

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Mészáros Virág

Pécs, 2022

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
BÖLCÉSZETTUDOMÁNYI KAR

„OKTATÁS ÉS TÁRSADALOM” NEVELÉSTUDOMÁNYI
DOKTORI ISKOLA

Mészáros Virág

A műszaki felsőoktatási intézmények hozzáadott
értékének többszemponútú elemzése, fejlesztési trendek,
potenciálok tükrében

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Témavezetők:

Dr. habil Bertalan Péter

Prof. Dr. Barakonyi Károly

Pécs, 2022

„az önszabályozó piac szabadságának a fenntartása megkövetelte az intervenciót”
(Polányi,2004,198.)

Alulírott Mészáros Virág kijelentem, hogy ezt a doktori értekezést magam készítettem és abban csak a megadott forrásokat használtam fel. Minden olyan részt, amelyet szó szerint, vagy azonos tartalomban, de átfogalmazva más forrásból átvettem, egyértelműen, a forrás megadásával megjelöltem.

Pécs, 2022. október 16.

.....
Mészáros Virág
okl. közgazdász

1. Tartalom

Köszönetnyilvánítás	5
1. Bevezető gondolatok	6
2. A kutatás keretei	10
2.1. A kutatás fogalmi hálója.....	10
2.2. A kutatás célja, a kutatási kérdések.....	14
2.3. Hipotézisek.....	16
3. Szakirodalmi előzmények áttekintése	18
3.1. NGO szakirodalom, releváns projektek	20
3.2. Az oktatás, a tanulás-tanítás minőségét fókuszba helyező szakirodalom	22
3.3. A felsőoktatás hozzáadott értékében egy-egy tényezőt kiemelő szakirodalom	23
3.4. A hozzáadott értéket a hallgatói tanulási eredményre, kompetenciára alapozó modell.....	24
3.5. A hozzáadott értéket a felsőoktatási végzettséggel járó egyéni vagy társadalmi előnyre alapozó modell	26
3.6. Egyéb fontos szakirodalmi előzmények.....	27
3.7. A műszaki/MTMI felsőoktatás és a hozzáadott érték releváns szakirodalmi előzményei.....	29
4. Felsőoktatási minőség néhány dimenziója	33
4.1. Minőség és érték a felsőoktatásban, a hálózati dimenzió.....	34
4.2. Az ESG 2015 szabvány és a felsőoktatás minősége	37
4.3. A Diplomás Pályakövetési Rendszer (DPR).....	44
5. Alkalmazott módszertan	49
5.1. A módszertan kiválasztása, indoklása	49
5.2. A választott módszertan részletesebb kifejtése	51
6. Kutatási eredmények	58

6.1. A műszaki felsőoktatás stakeholderei a hozzáadott értékről.....	58
6.2. A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke és a veszteségelem háttértényezői.....	83
7. Hipotézisek vizsgálata	114
7.1. Hipotézis 1.....	114
7.2. Hipotézis 2.....	122
7.3. Hipotézis 3.....	123
8. A műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modellje	125
8.1. Alkalmazhatóság	128
8.2. Hallgatói dimenzió	129
8.3. Oktatói, oktatási dimenzió.....	130
8.4. Intézményi dimenzió	131
8.5. Hálózati dimenzió.....	132
9. Záró gondolatok	133
9.1. A fő megállapítások összegzése a fejlesztési trendek, potenciálok tükrében.....	133
9.2. Hipotézisek értékelése.....	137
9.3. A kutatás új tudományos eredményei	140
9.4. További kutatási tervek	143
Resümé.....	144
Irodalomjegyzék.....	145
Mellékletek.....	159
1. melléklet: Glosszárium és fogalomháló	159
2.melléklet: A konceptualizálás részletei	195
3.a melléklet: ESG 1. rész A belső minőségbiztosítás sztenderdjei a hazai szabályozás és lehetséges intézményi megvalósulások.....	196
3.b melléklet: Az ESG külső minőségbiztosítási tevékenység sztenderdjei	197
3.c melléklet: ESG 3. rész sztenderdek.....	198
4. melléklet: MAB Nemzetközi Tanácsadó Bizottság javaslatok (2019., 2020., 2021.).....	199

<i>5.a melléklet: Képzési területi különbségek a munkaerőpiacon - mesterképzés (MA/MSc)</i>	<i>200</i>
<i>5.b melléklet: Korai munkaerőpiaci jellemzők - mesterszak (MA, MSC)</i>	<i>201</i>
<i>6. melléklet: Kérdőív kivonat</i>	<i>202</i>
<i>7.a melléklet: „Elégedetlenség a képzés minőségével” kategória szófelhője</i>	<i>207</i>
<i>7.b melléklet: „Tanulmányi sikertelenség” kategória szófelhője</i>	<i>208</i>
<i>7.c melléklet: „Mentálhigiénés okok” kategória szófelhője</i>	<i>209</i>
<i>8. melléklet: Pearson korreláció a tanulmányi háttértényezők között</i>	<i>210</i>
<i>9. melléklet: R program logisztikus regresszió vizsgálat (forrás:R program alapján saját szerkesztés)</i>	<i>211</i>

Köszönetnyilvánítás

Ezúton köszönök meg minden szakmai és egyéb segítséget, amit a doktori munkám során kaptam:

Elsősorban az „Oktatás és Társadalom” Neveléstudományi Doktori Iskola vezetésének, professzorainak, oktatóinak és dolgozóinak a motiváló keretek létrehozásához, a hozzám adott értékhez. Külön köszönöm Cserné dr. Adermann Gizella tanárnőnek, hogy meghallgatta vívódásaimat és módszertani segítséget nyújtott.

Kiemelt köszönetet mondok témavezetőimnek: Dr. habil Bertalan Péternek, aki kutató munkámban a kezdetektől mellettem állt, szakmai és emberi motivációjával segítette fejlődésemet. Köszönet a közös kutatásokért és írásokért, a tanításért. Köszönetet mondok Prof. Dr. Barakonyi Károly témavezetőnek a rengeteg hasznos gondolatért, az intelmekért és a velem és a munkámmal töltött időért.

Köszönöm az érintett intézmények vezetőinek, a hallgatóknak és interjúalanyoknak, hogy lehetőséget kaptam a kutatásom kivitelezéséhez.

Köszönetet mondok Prof Dr. Bokor Józsefnek, aki komoly elfoglaltságai ellenére mindig biztosított időt számomra, hogy a statisztikai elemzéseimet validálja és segítséget nyújtson az elképzelt elemzések megvalósításához. Köszönet a motiváló gondolatokért, az elfogadásért.

Szeretném megköszönni Ferenczi Bernadett, Takács Éva, Dr. Hanula Barna, Dr. Dinnyés Álmos, Dr. Szabó Attila és Dr. Nagy András barátimnak a segítséget és támogatást. Ők mindig elérhetőek voltak, akár a kutatásomhoz kapcsolódó ötletekkel, akár módszertani kérdésekkel, vagy szerkesztési gondjaimmal kerestem őket. Bernadettnek külön köszönöm a kérdőív szerkesztése és lebonyolítása során nyújtott segítségét, Barnának pedig a rendkívül értékes szakmai támogatást.

Végül, de nem utolsó sorban köszönetet szeretnék még mondani a családomnak, akik szeretetükkel támogattak és bíztattak a munkám során annak ellenére, hogy időnként sokat elvett a velük vagy értük töltött időből a kutatásom.

Pécs, 2022. október 16.

.....
Mészáros Virág
okleveles közgazdász

1. Bevezető gondolatok

A készítés, mely a tudományos kutatás területére vezetett a minőség megnyilvánulásával függ össze a felsőoktatási rendszerben. Egyrésztől humán vezetőként, valamint a műszaki felsőoktatásban felsővezetőként szerzett tapasztalat, másrésztől közgazdász végzettségem és rendszerező beállítottságom okán is mindennapjaim velejárója a stratégiai, perspektivikus megközelítés. Feltételezhetően a felsőoktatásban tapasztaltak és a rendszerű megközelítés igénye játszott közre leginkább abban, hogy magával ragadott a *felsőoktatás minősége, mint kutatási terület*. Neveléstudományi tanulmányaim során szinte nem volt olyan elmélet, melyet nem tudtam a témához kötni, mely kezdetben sok örömet, majd egyre több fejtörést okozott. Hogyan közelítem meg és szorítom egy doktori értekezés keretei közé ezt a sokrétű, sokak által kutatott, összetett tématerületet?

A minőségről a képet mindig az értékelő alkotja, melyet a személyes értékrendek rendkívül sokszínűvé festenek. A felsőoktatás minőségének meghatározását ezen kívül tovább árnyalják a felsőoktatási szolgáltatás igénybevételében érintett csoportok (stakeholderek) értékítéletei, nézőpontjai. *A minőség relatív, ezerarcú, komplex fogalom*. Kutatásom középpontjába a műszaki felsőoktatás minőségének speciális megközelítését, a hozzáadott értéket helyeztem.

A minőség komplexitásának kutatásáról a hozzáadott érték, mint a felsőoktatási szolgáltatás során átadott érték vizsgálatára szűkítettem a témámat. Ezen belül a kutatás fókuszát a *műszaki felsőoktatás hozzáadott értékére* irányítottam. Ennek okai, hogy egyrésztől a műszaki felsőoktatás felelőssége és szerepe a fenntartható fejlődés szempontjából kiemelkedő, másrészt ott jelentkezik leginkább intenzíven az innovációs/technológiai verseny és az oktatás eltávolodásának veszélye. Továbbá elmondható, hogy a műszaki/MTMI felsőoktatás kiemelten érintett a képzést végzettség nélkül elhagyók magas arányának tekintetében is. A műszaki alapképzést 40-44%, a természettudományi és az informatika alapképzési területeket 50% közeli, illetve azt meghaladó (!) végzettség nélkül kieső arány jellemzi (Demcsákné dr Ódor, 2020). Az *áttörést* az a felismerés hozta, hogy szeretnék egy hozzáadott érték modellt létrehozni, azaz szeretném meghatározni a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének meghatározó elemeit és azok összefüggéseire alapozott modelljét.

Az ehhez vezető izgalmas utat mutatom be a dolgozatomban. Meglehetősen széles perspektívából indulva számomra komfortos kutatói megközelítéssel haladtam a dedukció

és az indukció aspektusát együttesen használva. A bevezetés további részében bővebben kifejtem a *témaválasztás háttérét, a téma relevanciáját és időszerűségét*. Kutatási előkészületeim során a szakirodalmak segítségével számos attribútumát azonosítottam a felsőoktatási minőségnek, melyeket a minőség köznyelvi, filozófiai, minőségügyi, szervezeti és társadalmi dimenzióinak tükrében megvizsgálva a minőségi felsőoktatás társadalmi értékszocializációban betöltött szerepének jelentőségét érzékelttem kiemelkedőnek. A választott téma fontos *neveléstudományi kötődését* képviseli kutatásom értékorientációs megközelítése, mely aspektust jelentősen árnyalja és gazdagítja a felsőoktatási kontextusból, a felsőoktatási rendszer funkcióiból, aktoraiból, folyamataiból és trendjeiből eredő nevelésszociológiai, oktatáspolitikai, szociológiai, közgazdaság-, és menedzsmenttudományi diverzitás. A *méltányosság és az inklúzió* azon „hídfogalmak”, melyek összekötik a társadalmi esélyegyenlőség és a felsőoktatási minőség területeit. (Szcepaniski, 1969) (Andorka, 2006) (Kozma, 2004) (Németh & Pukánszky, 2004) (Barakonyi, 2004, 2009) (Polónyi, 2016) (Németh, 2013) (Forray & Varga, 2011) (Varga, 2015) (Veress, 2008) (SDG4¹)

A felsőoktatás napjaink társadalmi kulcspozícióját jól jellemzi, hogy az *OECD Education at a Glance 2019* kiadvány középpontjában a felsőoktatás, illetve a harmadfokú oktatás áll. A tudás fejlesztése és átadása, mint a felsőoktatás alapvető missziója kiemelten fontossá vált a társadalmakat általánosan befolyásoló gyors ütemű változások jelenlegi időszakában. Az értelmiségi humán tőke értéke – s ezzel együtt a felsőoktatásé is- a tudásalapú, gyors reakció idejű társadalomban megkérdőjelezhetetlenül központi szerepet tölt be. A felsőoktatás társadalmi előnyei azonban túlmutatnak a munkaerőpiac által keresett végzettségű és megfelelő kompetenciával bíró szakemberek kibocsátásán, az életen át tartó tanulás jelentősége új színtereket nyit a felsőoktatásnak (OECD, 2019). A felsőoktatás minőségének konstans magas színvonalon kell lennie ahhoz, hogy a „kimenet” megállja a helyét a nagy sebességgel változó, innovációt, kreativitást és hálózatosodást megkövetelő világunkban.

A készségek, képességek hiánya jelenti a technológiai adaptáció legnagyobb akadályát a 2020 októberében megjelent *Future of Jobs Report* szerint. “Bár egy bizonyos készség megléte nem előfeltétele egy munkahelyváltásnak, ugyanakkor a hosszú távú munkavállalói siker meghatározó eleme a kulcskompetenciák megléte” (WEF, 2020, 35). A jelentés szerint egyes kulcskompetenciák jelentősége növekedni fog 2025-ig, ezek: *kritikus gondolkodás-*

¹ UNESCO fenntartható fejlődési cél az oktatásra vonatkozóan, <https://en.unesco.org/themes/education2030-sdg4>, letöltés időpontja 2020. május 1.

elemzés, problémamegoldás, önjelöltetés, csapatmunka, a technológia használat és fejlesztés kompetenciák. Érdekes, hogy 2020-ra az önjelöltési kompetenciák a top 10 fejlesztési fókuszterület közé kerültek a foglalkoztatottak esetében, lekörözve a 2019-ben detektált jellemzően műszaki, technikai készségfejlesztő kurzusokat. (Dinnyés & Mészáros, 2022). A műszaki felsőoktatás nézőpontjából ugyanígy fontos, hogy Boros & Filippov (2020) szerint a rugalmasság, a mobilitás, az alkalmazkodóképesség a legfőbb erények mai gyorsuló világunkban. A kutatás szempontjából nagy jelentőséggel bír, hogy miként reagál ezekre az igényekre a magyar műszaki felsőoktatás. Másként fogalmazva, hogyan képezzünk „sokkálló”² műszaki polgárokat?

Az *emberi tőke*³ makrogazdasági jelentőségével már Adam Smith is foglalkozott. „Ez a tudás és készség az illető személy vagyonának egy része, de egyben része ama társadalom vagyonának is, amelyhez a személy tartozik.” Az emberi tőke pozitív hatását a nemzeti gazdasági teljesítményre több kutatás igazolja (Caselli & Ciccone, 2019) (Hanushek & Woessmann, 2020) (Gruzina et al, 2021), a humán tőke kiemelt kutatási területe napjainknak. Hazánk szempontjából biztató eredmény, hogy egy nemzet boldogságához elsősorban nem szerencsés gazdasági adottságok szükségesek, ezeknél sokkal fontosabb a humán tőkénk, ami javarészt⁴ kompetenciáikon alapul. Kevésbé jó hír számunkra, hogy „mind a magyar tanulók, mind a magyar felnőttek kompetenciái elmaradnak a vágyott referenciaországok szintjétől” (Boross & Filippov, 2020, 308), ebben pedig megkérdőjelezhetetlen az oktatási rendszer szerepe és felelőssége. Magyarország tehetséggondozásban kiváló eredményeket ért és ér el (pl. Nobel díjasok száma, kiemelt hallgatók, kutatók nemzetközi eredményei), ugyanakkor nagy szórással bíró gyenge átlag jellemzi az iskolarendszerünket (Boros & Filippov, 2020). Ebből adódóan kutatásom is szemmel tartja az elit és átlag, vagy tömegképzés viszonyát, ugyanakkor az utóbbi minőségének, potenciáljainak feltérképezése van a fókuszban. Nem elég, ha csak pár százalék képes alkalmazkodni, a fenntartható fejlődés csak együtt megvalósítható, mindenki hozzájárulására szükség van.

A *Fokozatváltás a felsőoktatásban* stratégiai anyag szerint „a jövő felsőoktatásának kulcsszavai: verseny, minőség, teljesítmény és siker.” (Fokozatváltás a felsőoktatásban, 2014, 4.) Boros & Filippov (2020) meglátása, hogy az innovációt és versenyképességet kutatók jelentős eredménye, hogy a specifikus szaktudással szemben az általános képességek

² „sokkállóság” (Boros & Filippov, 2020, 295), az alkalmazkodóképesség szinonímája

³ Smith megfogalmazása szerint a nemzet polgárainak minden tudása és készsége jelenti az emberi tőkét. (Smith, 1992)

⁴ „a polgárok tehetsége, készségei és összetartása” (Boros & Filippov, 2020, 307).

jelentősége emelkedik ki. Ahogy Polónyi fogalmazza: „Az iskolázottsági verseny és az innovációs verseny tehát – az emberi tőke teória alapján – kéz a kézben jár.” (Polónyi, 2020, 30). Ezzel a gondolattal egyrészt visszacsatolunk a kompetenciák területére, másrészt újabb szílat fűzhetünk, miszerint a *The Global Competitiveness Riport 2019* jelentése felhívja a figyelmet a fenntartható és inkluzív növekedési paradigmaváltásra. A környezeti, társadalmi és gazdasági kérdések elkülönült, párhuzamos kezelésének időszaka lejárt, a gazdasági növekedés egyszerre kell, hogy teljesítse a „*versenyképes, esélyegyenlőséget biztosító és fenntartható*” ismérveket. (WEF, 2019, 11.)

A műszaki felsőoktatásnak kiemelt felelőssége van a technológiai fejlődés fenntartható irányának kijelölésében, ugyanakkor ennek a felelősségnek a vállalása megköveteli a minőségi műszaki felsőoktatás természetének a feltárását, a felsőoktatási folyamat által átadott érték, a *hozzáadott érték vizsgálatát, elemeinek megismerését és modellezését*. Ez kutatásom fő fókusza.

A végzettség nélküli kurzus elhagyások közös veszteségként (Varga, 2015 b) (Molnár et al., 2021) (Szigeti et al., 2021) értelmezhetők a stakeholderek számára, ugyanakkor a hallgatói életutak követésével, támogatásával, a kontrollpontok meghatározásával ezek a veszteségek csökkenthetők. Ehhez jó kiindulási pont a hozzáadott érték természetének, elemeinek, összefüggéseinek modellezése. Többek között ezért vagyok rendkívül elkötelezett a választott téma kutatása iránt, hiszen az esetlegesen elindított párbeszéd a hazai felsőoktatás tényleges minőségére, a hozzáadott érték modell elemeire hívná fel a figyelmet, s eredményeként a felsőoktatás *értékteremtő folyamatok aspektusaiból is láthatóvá válnának a minőség, a hozzáadott érték kritikus pontjai, fejlesztési lehetőségei*.

A *dolgozat* következő fejezetében egyrészt a kutatást jellemző fogalmi hálót, majd a kutatás célját, a központjában lévő kutatási problémát és a dolgozat folyamán kutatott kérdéseket mutatom be. Ez a fejezet a hipotézisek ismertetésével zárul. A harmadik fejezetet a szakirodalmi előzmények áttekintésének szentelem, ahol már törekedtem a felsőoktatás hozzáadott értéke fókuszálni. A következő fejezetben három olyan kutatási előzményt mutatok be, mely jelentősen hozzájárult a kutatás kereteinek, irányának meghatározásához. A felsőoktatási minőség dimenziói közül a minőség-érték viszonyrendszerben a hálózatok szerepét, majd az intézményi minőségkultúrát és a felsőoktatás minőségét meghatározó szabályozáskomplexitást mutatom be. Fontos kutatási előzményként ismertetem a Diplomás Pályakövető Rendszerből kinyerhető adatokra épülő elemzést, mellyel a felsőoktatás MTMI kontextusába helyeztem a műszaki képzési területet. Az ötödik fejezetben a választott kutatási módszereket ismertetem, mellyel utat nyitok a dolgozat kutatási fejezeteinek. A

következő fejezet mutatja be a kutatási eredményeket. Elsőként a félig strukturált mélyinterjúk elemzésére támaszkodóan ismertetem a műszaki felsőoktatás három fontos érdekcsoportjának, a döntéshozóknak és intézményvezetőknek, a hallgatóknak, valamint a munkaadóknak a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékéről kialakult képét, nézeteit. A hatodik fejezet második alfejezetében a tanulmányaikat megszakító/megszüntető hallgatók körében elvégzett kérdőíves kutatás fő eredményeit mutatom be. Ezt követően feltárom a hipotézisvizsgálat eredményeit, majd a nyolcadik fejezettel elérkezünk a kutatási fő cél, a hozzáadott érték modell bemutatásához. Hangsúlyozandó, hogy ebben a kutatási mintára, a kutatási előzményekre és eredményekre épített egyedi modellben neveléstudományi, rendszerszerű és pragmatikus tényezőket mixeltem össze. Erre a pontra érve vált számomra egyértelművé, hogy a doktori tanulmányaim egyik legnagyobb hozadéka, hogy azonosítottam, miért és hogyan van dolgom a műszaki felsőoktatás minőségének és hozzáadott értékének kutatásában, fejlesztésében, mi lesz az én hozzáadott értékem, milyen további kutatást szeretnék elvégezni. Az értekezés záró gondolatai között kiemelt helyet kap az új tudományos eredmények bemutatása.

A Doktori Iskola számos kiemelkedő alakja hívta fel a figyelmünket, hogy ha ebbe a „kutatás dologba” igazán belekezdünk, sosem lesz vége. Nagyon találó. Már szervezem a kutatócsoportot.

2. A kutatás keretei

2.1.A kutatás fogalmi hálója

Az 1. mellékletben található a kutatásomat jellemző *Glosszárium és fogalomháló*, mely részletesen tartalmazza a kutatás meghatározó fogalmainak értelmezését. Az elemzett harminc fogalom közül ebben a pontban a disszertáció címének értelmezése szempontjából leginkább releváns fogalmak meghatározásait összegzem.

Műszaki felsőoktatás (STEM higher education)

Műszaki felsőoktatásnak (és ehhez tartozó intézménynek) értelmezem jelen kutatásom során az MTMI (műszaki, természettudomány, matematika, informatika) végzettségek területén képzéseket gondozó felsőoktatási intézményeket, ami nem zárja ki, hogy más tudományterületekhez tartozó szakokat, képzéseket is gondozzon a felsőoktatási intézmény. (Az angol elnevezést már ehhez igazítottam.)

A felsőoktatás minősége (quality of higher education)

A szakirodalmi előzmények áttekintésénél és a glosszáriumban törekszem megmutatni a felsőoktatás minőségére vonatkozó szakirodalom változatosságát. A saját meghatározásom kialakításában a minőség lényegének megértésében jó rendezőelvként a modern minőségügy értelmezési keretrendszerén támaszkodtam, mely a középpontjában álló igénykielégítési folyamat minőségét értelmezi. A minőség a fogyasztásban érdekelt (stakeholderek) - értékrendjeik bázisára épülő - értékítélete arról, hogy igényeik kielégítése által mennyi értéket kapnak. Így a minőség az igénykielégítési folyamat által átadott érték (Veress, Birher & Nyilas, 2010). Mindezt felsőoktatási kontextusba helyezve *a felsőoktatás, mint szolgáltatási folyamat minősége a felsőoktatási folyamat során átadott – a stakeholderek értékítéletén alapuló - érték*, mely (átvéve Veress, 2010 meghatározását) szűk értelemben véve a stakeholderek „egyéni” nyeresége, mint például a végzett hallgató által megszerzett munkaerőpiaci pozíció és jövedelem, vagy a munkaadónak a könnyen beilleszthető, hatékony munkaerő által termelt nyereség; tág értelemben azonban a felsőoktatás társadalmi értéke. Értelmezésem szerint tehát a minőség nem egyenlő a bizonyos indikátorok átlagtól való pozitív eltérésén alapuló kiválósággal (Brusoni et al., 2014). Ugyanakkor könnyen vonható párhuzam az értéktudatosság pedagógiában betöltött szerepét tanulmányozó Bábosik, Borosán & Budainé Csepela (2021) nevelélméleti munkájának eredményével. Az alkotók a pedagógiai tevékenység közösségfejlesztő és individuális fejlesztő funkciójával megcélzott konstruktív (mind szociálisan, mind egyénileg értékes) életvezetést nevezik meg kiemelten a pedagógia értékeként. A felsőoktatási kontextusban én ezt társadalmi és egyéni értéknek nevezem, ami együtt képviseli a felsőoktatás minőségét, hozzáadott értékét.

A felsőoktatás hozzáadott értéke (added value of higher education)

Közgazdasági kontextusban a hozzáadott érték a szervezeti termelés vagy szolgáltatás során felhasznált bemeneti tényezők kimeneti terméké vagy szolgáltatássá alakítása közötti szervezeti értékteremtési folyamat eredményét mutatja meg. A felsőoktatás hozzáadott értékének meghatározását kutatva a Glosszáriumban összegyűjtöttem számos hasznos megközelítést. Ezek közül most kettőt emelnék ki:

1. "Az a növekedés/fejlődés/többlet/erősödés, amit a hallgató az egyetemi tanulmányainak köszönhetően a tudás, készségek, képességek, szakértelem és más jellemzők/tulajdonságok vonatkozásában elért." Harvey, L., 2004–19, Analytic Quality Glossary, Quality Research International (saját fordítás)

2. A felsőoktatás hatása által előidézett többletérték, mely hallgatói és intézményi szinten is jelentkezik. (Braixmar, 2012)

Kutatásunk során - figyelembe véve a „csupán” a hallgatói egyéni nyereségre fókuszáló meghatározásokat, illetve Braixmar (2012) intézményi oldalról bővített megközelítését - a felsőoktatás hozzáadott értékén a felsőoktatási folyamat során átadott érték(ek) révén keletkező társadalmi értékét értjük, aminek részét képezik bármely „stakeholder” a fenntartható társadalmi fejlődést támogató „egyéni” nyereségei⁵. Ezzel Braixmar Zsófia hallgató-intézmény aspektusú megközelítését kinyitjuk a többi stakeholder, illetve a társadalom felé.

Lemorzsolódás (dropout)

Kutatásom során a lemorzsolódást a *megkezdett képzést végzettség nélkül elhagyó hallgatók* képviselik. Ezáltal tágan értelmezem a definíciót, azok a hallgatók is ide tartoznak, akik nem végleg hagyják el a képzést vagy az intézményt, hanem megszakítják tanulmányaikat és akár az intézményen belül vagy más intézménybe újra felvételt nyernek. Ezáltal céloim minden lemorzsolódási veszteség megfigyelése.

Saját definíciók szerint lemorzsolódó hallgató, akinek a képzés lezárás indoka:

- a sikertelen javító és ismétlő vizsgák megengedett számának túllépése,
- bejelentkezés elmulasztása a megengedettnél többször,
- fizetési hátralék a képzésben,
- kizárás fegyelmi határozattal,
- képzési kötelezettségek nem teljesítése,
- saját bejelentés a képzés megszakítására,
- átvétel kérelemre más felsőoktatási intézménybe,
- képzésváltás intézményen belül.

Minőségkultúra (quality culture)

Írásomban, ahol csak tehetem a minőségkultúra kifejezést használom a minőségirányítás, vagy minőségbiztosítás terminusok helyett. Ugyanis Hrubos (2021) megközelítésével egyet értve a minőségkultúra az intézményi szereplők értékrendjét tükrözi és nem arról szól, hogy

⁵ A felsőoktatás hozzáadott értékére egy példa lehet az a problémamegoldó képességét a tanulmányok alatt megerősítő, csapatban dolgozni tudó mérnök, aki szakmájában helyezkedik el professzorának ajánlása alapján, ott a mérnöki csapat megbízható tagjává válik, jövedelmével segíti családját és alumni tevékenységet végez. Vagy pl.a mérnök, aki egyetemi csoporttársaival hoz létre egy vállalkozást. stb (szerző megjegyzése).

működik-e minőségbiztosítási rendszer az intézménynél. A felsőoktatási környezetbe egyébként is bajosan lehetséges többlet adminisztrációt öncélúan beengedni, és sajnos – a kialakult rossz gyakorlatok miatt – ez a kritika gyakran éri a felsőoktatás és a minőségirányítás találkozását. A minőségbiztosítási rendszer célja a minőségkultúrában gyökeredzik, vagyis a minőségbiztosítás a minőségkultúra része kell, hogy legyen. *A minőségkultúra a hallgatókra, a partnerségre, kooperációra, önreflexióra, tudásmegosztásra és csapatmunkára fókuszál.* Semmiféleképpen nem diktatórikus, azonban megvalósításhoz szükségesek a jól kommunikált, egységes intézményi irányelvek (Hrubos, 2021). Kerekes et al (2012) a minőséghez vezető útként definiálja minőségkultúráját. Kis (2020) szerint a minőségkultúra „a kiválóságra való törekvés kultúrája, amely a megalapozott szervezeti önismeretre, valamint a szűkebb és tágabb környezet ismeretére, kihívásaira épít.” Saját megfogalmazásomban a minőségkultúrát az inkluzív kiválóságra⁶ törekvő alapvető intézményi értékrendszernek értelmezem, melynek fókuszai a hallgató, a partnerség, a tudásmegosztás, a csapatmunka és az önreflexióra alapuló folyamatos fejlődés.

A fenti meghatározásokból további meghatározások, megállapítások adódnak:

- A felsőoktatást, mint szolgáltatási folyamatot definiálom, ahol a folyamat minősége a szolgáltatást adó és vevő minőségképessége mellett, azok együttműködési képességétől és hajlandóságától is függ. (Veress,2008) (Tóth & Surman, 2020) (Braxmair, 2012).
- A felsőoktatás társadalmi értékét a felsőoktatási folyamat során átadott érték, azaz a felsőoktatás hozzáadott értéke, azaz a felsőoktatás minősége képviseli. Egyszerűbben fogalmazva, annyiban nyilvánítható egy felsőoktatás kiválónak, amilyen mértékben a folyamatai során átadott értékkel társadalmi értéket állít elő. Vagyis a felsőoktatás minősége a fenntartható társadalmi fejlődés szempontjából kiemelten fontos terület, s ezáltal a bonyolult összefüggésekkel bíró felsőoktatási rendszerben a minőség értelmezésének tisztázása alapvető közös érdek. (Hrubos, 2014c)
- A minőség ezerarcú, ahány érdekelt fél, annyi értékrend bázisú metamorfózisban jelenhet meg; kutatásom során a társadalmi nézőpontra fókuszálok.
- Mindezekon felül felmerül a kérdés, hogy hogyan mérhető a felsőoktatás minősége, s vajon szükséges-e mérnünk azt?

⁶ lásd Glosszárrium és fogalomháló(1.melléklet)

A rendszerszerű megközelítéséhez a modern minőségügy igénykielégítési, valamint a lean management⁷ értékteremtő folyamatszemplétét (Tóth, 2009) (Liker, 2008) (Tóth & Surman, 2020) követve az MTMI területen képzéseket gondozó felsőoktatás hozzáadott értékét, vagyis értékteremtő folyamataikkal (Bruneli et al., 2014) létrehozott társadalmi értékét vizsgálom a „versenyképes, esélyegyenlőséget biztosító és fenntartható” üzleti paradigmaváltás igényét szem előtt tartva (WEF, 2019) (Håkansson, 2010), a kutatási problémában és kérdésekben megfogalmazott szempontok szerint.

2.2. A kutatás célja, a kutatási kérdések

Kutatási célom, hogy hozzájáruljak a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének, minőségének új megközelítésű feltérképezéséhez, s ezzel a hozzáadott érték, a minőség fejlesztéséhez. Célom azon *értékteremtő folyamatok és rendszerlemek meghatározása és modellbe rendezése, mellyel láthatóvá válik a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének egy neveléstudományi aspektusú modellje*. A műszaki felsőoktatás minőségének rendszerszerű megvalósításához szükséges a fenntartható kiválóság - minőségkultúrában gyökerező - elemeinek a meghatározása.

A kutatásom fő célja és egyben legnagyobb várt eredménye is, hogy létrehozzak egy neveléstudomány fókuszú hozzáadott érték modellt a hazai műszaki felsőoktatás vonatkozásában, amit elsősorban intézményi önértékeléshez szánok. Ezáltal határozom meg a fejlesztési trendeket, valamint a potenciálokat. Ennek hasznosságát az az aspektus jelenti, ami alternatíváját jelenthetné a sokak által (mevlátásom szerint tévesen) minőséggel azonosított „rankingeknek”, hiszen az esélyegyenlőség az intézményeinket is megilleti. A műszaki felsőoktatás minőségének fontosságáról már sokszor érveltem, most inkább azt hangsúlyoznám, hogy kutatásom során értékbázisú folyamatszemplétben gondolkodom, mely jelentősen eltér a jelenlegi felsőoktatási rangsorok metodikájától (Török,2009) (Hrubos,2014a) (Gonçalves & Calderón,2017) (Rust & Kim,2015).

Nem az input vagy az output minősége, hanem magának a *felsőoktatási folyamatnak a minősége*, azaz hozzáadott értéke van a fókuszban. (A logikai és a metrikus megközelítés természetesen nem nélkülözheti az „előtte” – „utána” érték meghatározását.)

⁷ A Massachusetts Institute of Technology (MIT) amerikai kutatói által hivatalossá tett lean menedzsment olyan hozzáadott érték központú irányítás-, és fejlesztés szemlélet, mely a vevők és a munkavállalók szempontjából hozzáadott értéket adó tevékenységek és erőforrások arányának növelésére fókuszál, miközben minden olyan erőforrást, tevékenységet, ami értéket nem állít elő feleslegesnek, s így veszteségnek tekint és folyamatos önreflexióval minimalizálásukra törekszik.

A kutatási probléma középpontjában az a kérdés áll, hogy melyek a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének meghatározó elemei és azok milyen összefüggések mentén transzformálhatók olyan neveléstudományi aspektusú modellé, mellyel meghatározhatóvá válnak a műszaki felsőoktatástársadalmi érték generálásának fejlesztési potenciáljai, támogatva a versenyképes, méltányos, fenntartható környezeti, gazdasági és társadalmi fejlődést. (Milyen dimenziók, ismérvek mentén támogathatja a fenntartható fejlődést a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke?)

A kutatásom során az alábbi *kérdésekre* keresem a választ:

- a) Mit értünk a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke alatt? Milyen neveléstudományi megközelítésű hozzáadott érték modell állítható fel? (Milyen elemek és összefüggések tárhatók fel?)
- b) Mérhető-e a hozzáadott érték? Ha igen, szükséges-e mérni? Ha igen, milyen céllal mérjük? (mérés dilemmái – hogyan és miért mérjük?)
- c) Hogyan, milyen eszközökkel, módszerekkel növelhető a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke? (Milyen fejlesztési trendek és potenciálok azonosíthatók?)
- d) Szükséges-e az oktatói/tanári szerep és szemlélet, a tanulás-tanítási környezet újragondolása? (oktatás minősége, hálózati gondolkodás dimenziója)

A kutatást a hazai felsőoktatás Hrubos (2012) által az 5. klaszterba (széles profilú, de a klasszikustól eltérő szakmai összetétel, nagy hallgatói létszám) sorolt három meghatározó, de elhelyezkedési, működési potenciáljában különböző műszaki prioritású intézményére szűkítettem. Titoktartási kötelemek miatt az intézmények nevét nem adom meg. A titoktartást az indokolja, hogy rendkívül érzékeny információkat kaptam mind az intézményvezetőktől, döntéshozóktól, mind a lemorzsolódott hallgatóktól. Ebben a kutatásban nem az intézmények, hanem a hozzáadott érték elemek azonosíthatóságát tartom fontosnak. Egy nagy fővárosi és két vidéki műszaki egyetemet választottam. További kiválasztási szempont volt, hogy az egyik vidéki intézmény az új működési modellre váltott már a kiválasztásnál. Azóta a másik vidéki intézmény is alapítványi⁸ fenntartású.

A teljes kutatás során *több oldalról közelítjük* a hozzáadott érték modellt. Elemezzük a felsőoktatás hozzáadott értékéről fellelhető szakirodalmat különös tekintettel a nemzetközi és hazai gyakorlatokra. Mélyinterjúk segítségével vizsgáljuk a műszaki felsőoktatás

⁸ a kutatás szerint az egyetemi modellváltás (2019.07.01-vel a Corvinus Egyetemmel induló, azóta öt intézmény kivételével az állami egyetemek közalapítvány fenntartásúakké váltak) tartogat lehetőségeket a felsőoktatási minőség és hozzáadott érték fejlesztése terén. Ezt egy következő kutatás témájának jelölöm meg.

meghatározó stakeholdereinek szemléletét a minőségről, a hozzáadott értékről. Egy másik aspektus, a lean management filozófiája szerint levezetve a hozzáadott érték megközelítését, a felsőoktatásban tapasztalható lemorzsolódásra a hozzáadott érték modell veszteségelemként tekint, így a lemorzsolódás vizsgálatával inverz módon közelíthetünk a HÉM elemeihez. Ez utóbbi részkutatásunkban lemorzsolódott hallgatók körében végzett kérdőíves vizsgálattal a sikertelenség okát, jellemzőit keressük hallgató, oktató, intézmény, támogató hálózatok mentén. Hangsúlyt érdemel, hogy a végső cél a hozzáadott érték elemeinek modellezése, a lemorzsolódás, mint veszteségelem háttértényezőinek vizsgálata ennek támogatására kap helyet a kutatásban. *A kutatási eredmény a szakirodalom feltárás, a mélyinterjúk és a kérdőív eredményeinek módszertani hármására, ezek egymásra épüléséből és kölcsönhatásaiból született.*

2.3.Hipotézisek

Három fő hipotézis áll a kutatásom középpontjában:

1. A hazai műszaki felsőoktatási intézmények minőségének, hozzáadott értékének meghatározásáról nincs társadalmi konszenzus. Az értékelők/stakeholderek a saját alrendszerük szempontjai szerint értékelnek.
 - Ezt a hipotézist elsősorban mélyinterjúkkal vizsgálom.
2. A hazai műszaki felsőoktatási intézmények hozzáadott értékét jelenleg nem mérjük.
 - Szakirodalom feltárás és elemzés elsődleges módszerével, illetve mélyinterjúkkal vizsgálom a második hipotézisemet.
3. Az oktató/tanár szerep és szemlélet újra gondolásával, valamint a tanítás-tanulás minőségét pozitívan befolyásoló hálózati gondolkodás együttes alkalmazásával növelhető a hozzáadott érték és a fenntartható minőség.
 - Lemorzsolódott (jogviszonyukat megszüntető/megszakító) hallgatók körében végzett kérdőíves vizsgálattal a sikertelenség okát keresem hallgató, oktató, intézmény, támogató hálózatok mentén. A stakeholderek mélyinterjúi is relevánsak lehetnek e hipotézis vizsgálatakor.

Ezeket a fő hipotéziseket kiegészítik a jogviszonyukat megszüntető/megszakító hallgatók körében végzett kérdőíves vizsgálat során tett előfeltételezések, melyeket a kérdőív elemzés strukturáltsága miatt fogalmaztam meg. Ezen hipotéziseket és vizsgálatokat részletesen a 6.2.3 és 6.2.4 pontokban „A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke és a veszteségelem háttértényezői” fejezetben fejtem ki részleteiben. Mivel ezek a hipotézisek az említett vizsgálathoz voltak szükségesek, a dolgozatomban a Hipotézisek vizsgálata (7. fejezet) és

Hipotézisek értékelése (9.2 alfejezet) során a kutatás elején felállított három fő hipotézist emelem ki.

3. Szakirodalmi előzmények áttekintése

A felsőoktatás aktorainak értékítéletein nyugvó minőség eidoszának megragadása megköveteli a felsőoktatás - annak történeti megközelítése, funkciói, szereplői, társadalmi kontextusa és paradigmarendszerei által meghatározott - minél szélesebb körű megismerését és az indiszciplinaritást. E rendkívül izgalmas utazás során az oktatási rendszer és ezen belül a felsőoktatás társadalmi rendszerben elfoglalt helyzetére és ennek történeti változásaira *célom szerint minél szélesebb látókörben igyekeztem rátekinteni* (ennek bemutatására szolgál a *több helyen az indokoltnál talán nagyobb számú hivatkozás*), hogy ezt követően jól irányzott fókuszálással határoljam le a témám szempontjából legfontosabb előzményeket.

A *felsőoktatás funkcióit, működési kereteinek értelmezését* folyamatosan formálták és formálják a változó társadalmi igények. Ma már jól ismerjük a 20. század végére a felsőoktatást is elérő globalizációs folyamat hatásait, mely a tömegesedés és a nemzetköziesedés jelenségét, illetve a felsőoktatás innovációját elősegítő oktatói, kutatói, hallgató mobilitás kereteit biztosító bolognai folyamatokat hozta magával. (Kozma, 2004) (Halász, 2001) (Polónyi, 2014) (Hrubos, 2014b) (Nagy, 2014) (Barakonyi, 2004, 2009) (Pusztai, Bocsi & Ceglédi, 2016) (Rust & Kim, 2015) A közelmúlt évtizedeinek felsőoktatását megújulásra készítő kihívások jól érzékelhetően keltették életre a felsőoktatás minőségi aspektusát, illetve az ehhez kötődő formális minőségbiztosítási rendszerek kifejlesztése iránti igényt. (Santiago et al., OECD, 2008) (Halász, 2013) (Molnárné et al., 2011) (Németh, 2013) (Kozma, 2001) (Kozma & Rébay, 2005) (Hrubos, 2004) (Dill, 2013, 2018) (Ntshoe-Letseka, 2010) (Ghinea-Dima-Hadad, 2017) Kozma Tamás a felsőoktatást befolyásoló fő trendek válaszreakcióként a felsőoktatás diverzifikációját, privatizációját és virtualizációját azonosította, mely trendek középpontba helyezték a kiválóságot, hiszen veszélyeztetik és egyben próbára is teszik azt. (Kozma, 2004) (Loughran, 2013) Tomlinson (2018) a felsőoktatás, mint szolgáltatás és áru tranzakciószerű értékét a piacositott felsőoktatás kontextusában vizsgálva kiáll a fogyasztói társadalom nézőpontjából történő „value for money” érték megközelítés ellen; álláspontja szerint a fogyasztói szemlélet csökkenti a hallgatói tanulási elkötelezettséget, a kognitív erőfeszítést. Ghinea, Dima & Hadad (2017) szerint a minőség a diverzitás és a standardizáció egyensúlyán múlik.

A *felsőoktatás minősége* már nem egyenlő a „humboldti idők” oktatói minőségével, a tudományosság mellé az állami szabályozások és a piaci bevételek „erőtere” társul (Polónyi, 2008). Az elszámoltatás és a minőségfejlesztés közötti egyensúlyra törekvő szinergia

(Woodhouse, 1999) egybecseng a bolognai és lisszaboni folyamatok kettős célkitűzésével, mely egyrészt a foglalkoztathatósági és felsőoktatási átjárhatóságot, másrészt a versenyképességet szolgáló kiválóságot tűzte ki célul (Santiago et al, OECD, 2008). A minőségbiztosítás és minőségfejlesztés kérdése a hazai szakirodalomban is artikuláltan jelen van (Bálint, 2008) (Kozma & Juhász, 2008) (Derényi & Temesi, 2008). A felsőoktatási intézményeknek biztosított nagyobb önállóság, nagyobb felelősséggel és az elszámoltathatóság és a menedzsment szemléletmód követelményével párosulva minőségi és hatékony működést követel (Barakonyi, 2004) (Kozma & Juhász, 2008) (Halász, 2013). A 4. ipari forradalom idején az infokommunikáció vívmányaival lépést tartó módszertani fejlődés nem csupán az oktatás módszertanában, hanem az intézményi bürokrácia adminisztrációs terheinek csökkentésében, az intézményi folyamatok menedzsmentjében is teret kell, kapjon. Az elszámoltathatóság és a menedzsment szemléletmód mellett az intézményi sokszínűség, befogadás, méltányosság (Varga, 2015) (Forray & Varga, 2011) szintén elvárt jellemzők. A világunkban felértékelődött MTMI (műszaki, természettudomány, matematika, informatika) képzettséghez szükséges reál „mindset” és a sikereket jelentősen meghatározó gondolkodásbeli nyitottság (Kun, Münnich & Csukonyi, 2002) (Brandenburg, 2013), valamint a tudományágak és területek közötti nélkülözhetetlen interdiszciplináris megközelítések a minőség új kihívásait jelentik a fenntartható társadalmi fejlődést vonatkozásában.

Láthatóan számos tényező befolyásolja a felsőoktatás, illetve egy adott intézmény minőségét. „A klasszikus egyetemi ethosz 20. század végére kialakult válságát a tömegesedés és a felgyorsult technológiai fejlődés olyan ellentétek felerősítésével mélyítette, mint például a tudás egyetemessége versus erőteljes specializáció (Barakonyi, 2004), a tömegoktatásban „lelancolt” oktatók versus az ipari gyakorlati világot ismerő szakemberek, vagy a „tömegtermelés” versus mester-tanítvány viszony.” (Bertalan & Mészáros, 2020). *E bonyolult összefüggésekkel bíró felsőoktatási rendszerben a minőség értelmezésének tisztázása alapvető közös érdek* (Hrubos, 2014c). A minőséghez joga van minden felsőoktatási intézménynek. A kiválóság Brusoni és munkatársai által meghatározott definíciója már jól illeszkedik megközelítemhez: „A kiválóság lehet a bemenetek és kimenetek bizonyos kombinációja (akár mennyiségben is mérve), a bemenetek felhasználásának kultúrája és a jobb kimenetek ciklikus előrehaladása (ethosz), vagy a várt célok listája (elért vagy nem).”⁹ (Brusoni et al., 2014, 20) Így a *kiválóság relatív*

⁹ saját fordítás

megközelítést igényel, nem lehet kirekesztő. A felsőoktatás kiválóságát ajánlott kritériumok szerint vizsgáló koncepció¹⁰ (Brusoni et al., 2014) figyelemmel van intézményi eredményekre – különös tekintettel a hallgatói fejlődésre, az intézmény társadalmi felelősségvállalására és a felsőoktatás, mint társadalmi érték közvetítésére, a kiválóság holisztikus jellegére (nem vonatkozhat csupán egy-egy részterületre) és a törekvésre a *magas színvonal elérése a tanulás-tanítás-kutatás* hármásában. Ez a megközelítés lehetőséget biztosít minden intézmények, illetve minden stakeholdernek a kiválóság elérésére. Talán ennek a tanulmánynak is köszönhető, hogy az Európai Felsőoktatási Térség minőségbiztosításának sztenderdjei és irányelvei (továbbiakban ESG²⁰¹⁵) szabvány¹¹, 2015-ben módosításra került. Így az inkluzív kiválóság „sokszínűség, méltányosság, befogadás és kiválóság alappillérei” (Varga, 2015, 252) intézményeken belül és között is jól értelmezhető terminus, mely egyben jelentheti a kiválóságra törekvők sokszínű, méltányos befogadását intézményen belül és intézmények között egyaránt. Mindez a szolgáltatásokra jellemző minőségirányítási, illetve minőségkultúra szemléletet (bővebben Mészáros, 2021), intézményi beavatkozásokat igényel.

A felsőoktatás minőségének, hozzáadott értékének mérhetősége mai napig nagy kihívást jelent. A *mérhetőség* számos kérdést és ellenvetést vet fel, például a *minőség szubjektivitása* (Polónyi, 2008, 2020), az *értékelhető-mérhető és értékes dilemmája* (ne azt értékeljük, ami mérhető, hanem azt mérjük, ami értékes) (Gunn, 2018).

A felsőoktatás hozzáadott értékének szűkebb lehatárolása során az alábbi szakirodalom típusokat és eredményeket azonosítottam:

3.1.NGO szakirodalom, releváns projektek

Santiago et al, OECD (2008): *A felsőoktatás a tudástársadalomért, Az OECD Tematikus Áttekintése a Felsőoktatásról, Összefoglaló jelentés.* A felsőoktatás minőségi aspektusainak és a hozzáadott értékű gondolkodás felsőoktatási kontextusának egyik fő kiinduló dokumentuma. Ennek a gondolkodásnak a gyakorlati megvalósítását tükrözte az OECD által 2008-ban elindított *ALOHE*¹² (Assessment Of Learning Outcomes In Higher Education), a felsőoktatás tanulási eredményeinek mérésével foglalkozó projekt, mely további

¹⁰ The Concept of Excellence In Higher Education tanulmánykötetet 2014-ben az ENQA (European Association for Quality Assurance in Higher Education – Felsőoktatási Minőségbiztosítás Európai Szövetség) jelentette meg, mely a felsőoktatási kiválóság kutatására létrehozott munkacsoport eredményeit mutatja be.

¹¹ Ez az a dokumentum, mely a határokon túlnyúló transzparencia és átjárhatóság biztosítására hivatott és az európai felsőoktatás megfelelés-követelményrendszer alapjának tekinthető.

¹² OECD oktatási miniszteri által 2008 indított projekt

tapasztalatokat és eredményeket hozott. A modell a bemenet (input), tevékenységek (activities), kimenet (output), eredmény (outcome), hatás (impact) stációkon keresztül mutatja meg a felsőoktatási tanulás értékteremtő folyamatát. A bemenet a hallgatói minőséget, míg a kimenet a végzettség megszerzését (vagy meg nem szerzését) jelöli. Az eredményt elkülöníti a végzettség megszerzésétől, az a tanulási folyamat eredményeként megszerzett tudásszint, kompetencia. A hatás jól megközelíthető a felsőoktatás társadalmi értékével, melyben együtt jelenik meg az egyéni és a társadalmi „nyereség”.



*1. ábra: A felsőoktatás folyamatának alapmodellje
forrás: Nusche, OECD (2008) alapján saját szerkesztés*

Nusche, OECD (2008) a felsőoktatás tanulási eredményeinek értékelésének gyakorlatait összesítő írására most annyiban szeretném felhívni a figyelmet, hogy a kutatásom során az 1. ábrán látható modellt tekintem a felsőoktatás hozzáadott értékének alapmodelljének.

Hozzáadott értékre vonatkozó mérés eszközölhető az input-output, input-outcome, és az input-impact kategóriák között, én az utóbbi kettőt azonosítom, mint lehetséges hozzáadott érték modelleket.

Kim-Lalancette, OECD (2013) a felsőoktatási hozzáadott értékkel foglalkozó szakirodalmi áttekintése fontos segítséget nyújthat a modellek értékelésénél, kiválasztásánál a kutatásomban. Írásuk szerint a megfelelő hozzáadott érték modell kiválasztásánál végig kell venni az előnyöket és hátrányokat néhány fő tényező mentén: statisztikai és módszertani megközelítés, a szükséges adatok tulajdonjogi megfontolásai (milyen időpontokban, hány megfigyeléssel), a modell összetettségének kérdései, az értelmezés nehézségei, a bevezetés költségei és erőforrásai, valamint a hozzáadott érték mérésének célja (elszámoltathatóság, fejlesztés). Felhívják a figyelmet, hogy a statisztikai modell és a változók kiválasztása jelentősen változtathatja az egyébként azonos elemzési módszerek mentén kivitelezett vizsgálatokat. A modell választási nehézségek és az ettől sokban függő eredmények okán

javasolt más kvalitatív és kvantitatív indikátorokkal (minőség javító intézményi gyakorlatok, lemorzsolódás stb) kiegészíteni a vizsgálatot.

(OECD, 2019) (WEF, 2019) (UNDP, 2019) kiadványok mind fontosak a hozzáadott érték kontextusainak vizsgálatában, azonban nem közvetlenül a hozzáadott érték modellhez köthetők, ezért nem fejtem ki megállapításaikat bővebben.

3.2. Az oktatás, a tanulás-tanítás minőségét fókuszba helyező szakirodalom

A felsőoktatás minőségének a szakirodalomban gyakori megközelítése módja a tanulás-tanítás minőségének aspektusa (Halász, 2012) (Hrubos, 2008) (Dill, 2007, 2018) ((Brandenburg & Wilson, 2013) (Arató et al., 2011). Barakonyi (2014) a felsőoktatás versenyképességének szempontjából vizsgálta a felsőoktatás minőségét. Az innováció által vezérelt intézmények fő jellemzőinek a tömegoktatásra hangolt pedagógiai paradigmaváltást, a tanulási és oktatási technológiák megújítását, nemzetközi kontextusú innovációs és kutatási tevékenységet, valamint a minőségi humán erőforrás megtartását és bevonását jelöli meg.

A kompetencia mérések PISA eredményei a közoktatásban relevánsak, mégis fontosnak ítélem meg Lannert Judit (2015) gondolatait, mely szerint a hatékony, eredményes és méltányos kritériumoknak együtt kell teljesülniük minőségi oktatás esetén. Ennek felsőoktatási metarmofózisa az Inclusive Excellence (Inkluzív Kiválóság), mely a „sokszínűség, méltányosság, befogadás, kiválóság, mint négy alappillér tartalmi egybefonódását jeleníti meg. (AACU, 2005, 2013)” (Varga, 2015, <http://mek.oszk.hu/14500/14566/14566.pdf>)

Tomlinson (2017) szót emel a tanítás minőségének fejlesztéséért és a hallgatói élmények növeléséért, valamint Gunn-hoz (2018) hasonlóan fontosnak látja az oktatás és a kutatás egyensúlyát, ugyanakkor nagy bírálója a hallgató, mint fogyasztó magatartásnak. Brandenburg (2013), Loughran (2013) Arató et al. (2011) a hallgatói bevonás és a reflexió fontosságát domborítják ki. Loughran szerint a tanításnak hallgatói tapasztalatokra kell épülni. A tanítás, mint tudományos tevékenység a felsőoktatás krédója kell legyen. A hallgató hangját meghallani és meghallgatni és erre reflektálva tőle és vele tanulva tanítani – ez a hitvallása. Compen, De Witte & Schelfhout (2019) rendszerezik a szakirodalmat, mely a TPD (Teacher Professional Development), a tanárok szakmai fejlődésének programjaival foglalkozik középpontban a kontextuális tényezők struktúrájával és hatásmechanizmusával.

Nagyon jó fogalmi és összefüggésrendszerek találhatók az írásban, a műszaki felsőoktatásra is jól illeszthető.

Dill (2018) azt hangsúlyozza, hogy számos országban az egyetemek saját eljárásokat dolgoznak ki a felsőoktatás tanulás és tanítás minőségét biztosítására. Hivatkozva az oktatók hallgatói véleményezésének más kutatások által kimutatott szignifikáns elfogultságára, felhívja a figyelmet a hallgatói értékelések kivitelezési körülményeinek, illetve a hallgatói kommentek összegyűjtésére alkalmas kvalitatív eszközök fontosságára. Olyan egyetemi mechanizmusok fejlesztését jelöli ki, melyek során tárgyalnak, monitorozzák és érvényre juttatják ezeket a szakmai normákat és ösztönzik a szakemberek igénybevételét ezen politikák bevezetésére és alkalmazására.

Tóth & Surmann (2020) szerzőpáros felsőoktatási projektfeladat-kurzusok szolgáltatásminőség- mérési és értékelési tapasztalatait mutatják be. A felsőoktatásra szabott szolgáltatásminőség modellek ismertetésével értékes muníciókat szereztem a „vevői” elégedettségmérés koncepcióra alapuló felsőoktatásra szabott kurzusértékelésről. A felsőoktatás hozzáadott érték modelljének kihagyhatatlan elemét jelenti a reflexióra és önreflexióra rendszerszerű kereteket biztosító szolgáltatásminőség-mérési és értékelési rendszer beiktatása. A hallgatói elvárásokat és észleléseket a fontosság és teljesítményérték dimenzióiban vizsgáló kutatás a hallgató, mint vevő, illetve a hallgató, mint partner kapcsolati lehetőségek felvillantásával a felsőoktatás új minőségi dimenzióit tárja fel.

3.3.A felsőoktatás hozzáadott értékében egy-egy tényezőt kiemelő szakirodalom

A foglalkoztathatósághoz, mint az egyik kedvelt felsőoktatási minőségi változóhoz gyakran kapcsolódik a tantervfejlesztés igénye. (Martin & Rees, 2019) (Petőné Dr. Csuka, 2014) A karrierre készen állás ugyanakkor megfelelő ön-menedzsmentet, a szakmai identitásról alkotott tiszta képet és hálózatosodási képességet is követel. Martin & Rees (2019) a Work Integrated Learning élményszerűségét, hatékonyságát és hozzáadott értékét hangsúlyozza. Mehmood et al (2011) és Parvu & Sandu (2019) a hozzáadott érték fontos elemeként azonosították a tanácsadási, illetve a szolgáltatási tevékenységet. Mehmood és munkatársai esetében a tanácsadási szolgáltatás a méltányosság erősítéséről, a problémákkal szembe kerülő hallgató támogatásáról szól. Mishra (2019) a társadalmi háttér és a felsőoktatási sikerességet kutatva kiemelten fontosnak tartja ezen esélykülönbségek csökkentésének támogatását, a támogató hálózatok szerepét, hogy az egyre nagyobb tömegeket befogadó felsőoktatás ne csak minél többek számára elérhető, hanem elvégezhető is legyen.

3.4.A hozzáadott értéket a hallgatói tanulási eredményre, kompetenciára alapozó modell

Ez a megközelítés a hallgató tanulási eredményeiben bekövetkezett fejlődést azonosítja hozzáadott értéként (ld. Harvey (2004) meghatározása) és ezt próbálja meg különböző modellek segítségével mérhetővé tenni. Chingos (2016) egy nagy amerikai közösségi főiskolán végzett kutatása során megállapította, hogy a vizsgált kurzusok esetében a hallgatói tanulás eredménye szisztematikusan változik az oktatók között és korrelál bizonyos vizsgált oktatói jellemzőkkel, mint képzettség, teljes munkaidő, tapasztalat. Ugyanakkor megállapította, hogy az oktató képzettsége volt az egyetlen változó, ami statisztikailag szignifikánsan kapcsolatban állt a vizsga eredményekkel. A kutatás korlátjaként azonosította, hogy az oktatói tevékenységek, akciók mérése nem történt meg (nincs konkrét fejlesztési terv), azt az oktatási minőség egyik fontos jövőbeli kutatási irányát jelentheti. Joniada & Ernesto (2015) többdimenziós modellt mutat be Kolumbia felsőoktatási példáján, melyet kompetenciamérésre alapoz. Figyelemre méltó, hogy kolumbiai egyetemek számára 2009-ben központilag bevezették a diploma megszerzéséhez szükséges, de nem elégséges kompetenciateszt elvégzését. A SABER PRO (az államvizsgák előtti kompetenciateszt) eredményeket a nemzeti vizsga (SABER11) eredményeivel összevetve lehetőség van az intézmények hozzáadott értékének kiszámítására a hallgatói tanulási kimenetek fejlődésének vonatkozásában. A modellt intézményen belül és intézmények között is alkalmazhatónak találták a tanulmány szerzői és javasolták a felsőoktatási akkreditációban történő alkalmazását. A hazai stratégiai elképzelés szerint „A képzés kezdetén és annak befejezésekor meg kell vizsgálni a hallgatók általános kompetenciaszintjét, hogy világossá váljon, az adott képzés milyen mértékben járult hozzá a hallgatói készségek és ismeretek fejlesztéséhez. A képzés kezdetén felvett adatok segíthetnek kijelölni, hogy a mentorálásra és felzárkóztatásra mely hallgatóknak van nagyobb szükségük, az adatok összessége alapján pedig pontosan látszik majd, hogy az adott intézmény a képzés során mennyire volt képes fejleszteni a vizsgált készségeket és ismereteket. Az adatok beavatkozási lehetőséget teremtenek majd a fenntartó, de az intézmény képzésszervezői és oktatói számára is. Előrevetíthető, hogy a jobb felkészültségű hallgatók, a motiváltabb oktatók és a szigorúbban ellenőrzött minőségirányítási rendszer garantálja majd a képzés minőségének javulását.” (Fokozatváltás a felsőoktatásban, 2014, 20) 2020-ban az Oktatási Hivatal kiadásában jelent meg Goldfárthné Veres szerkesztésében a felsőoktatási kompetenciamérés tervezett rendszerének, működésének leírásáról szóló tanulmánykötet. Saját megközelítemhez hasonlóan a lemorzsolódás csökkentésével közelítik meg hozzáadott érték növelését.

Ráadásul a kutatás egyik eredményét, miszerint „sikerült két olyan generikus, rövidtávon ható kompetenciát azonosítani, amelyek összefüggésben állnak a korai lemorzsolódással: az időgazdálkodást és tanulási stratégiát” (Goldfárthné Veres, 2020, 7) kicsit más elnevezéssel, de beépítettem a kutatásomba. *Én időbeosztásnak és tanulási módszereknek neveztem el ezeket a háttértényezőket és helyet kaptak a hozzáadott érték modell hallgatói dimenziójában.*

A Szegedi Tudományegyetem kompetenciaméréssel kapcsolatos kutatásait összegzik Molnár és munkatársai a 2021-ben megjelent neveléstudományi tanulmánykötet egy írásában. A kutatók elsőévesek között vizsgálták, hogy mely kompetenciák, vagy hallgatói háttértényezők vetítik előre leginkább a hallgatói sikerességet. A longitudinális vizsgálatok eredményeként a potenciális diplomaszerezést leginkább az első 20 kredit megszerzése, az édesanya iskolai végzettsége jelezte előre, ugyanakkor a szövegértési képesség (reading literacy) fontos támogatója vagy akadályja lehet az egyetemi sikereknek. A szerzők megállapítása, hogy bár a problémamegoldó képesség nem mutatott összefüggést a tanulmányi sikerekkel, ugyanakkor erősen korrelált a tudásszerzés és tudás alkalmazás, valamint a hallgatók kutatási képességeivel, melyek elengedhetetlenül fontos komponensek az egyetemi végzettség megszerzéséhez. *Mivel a problémamegoldási kompetencia a 21. századi munkaerőpiaci kompetenciák egyik kulcsfontosságú tényezője, a kutatók szerint további fejlesztésre szorul.*

A kompetenciamérések felhasználási lehetőségei sokrétűek, ennek egyik számunkra kiemelkedő fontosságú lehetőségéről ír Ujj (2020) a már említett Goldfárthné Veres által szerkesztett tanulmánykötetben.

„A kompetenciaméréseket a felsőoktatási intézmények az intézményi rangsorok alternatívájaként is szeretnék felhasználni vagy legalábbis azt elérni, hogy a kompetenciamérésekből származó adatokat is vegyék figyelembe akkor, amikor egy-egy intézmény rangsorpozícióját meghatározzák. Véleményük szerint a kompetenciamérés eredményei sokkal relevánsabb visszajelzést adnak a felsőoktatási intézmények számára arról, hogy mennyire eredményesek a hallgatói kompetenciák fejlesztésében és hol vannak azok a területek, ahol a munkájukat javítaniuk kell. A felsőoktatási intézményi hatás ugyanis összetett jelenség, amelynek kutatásához komplex látásmód szükséges, hiszen a felsőoktatás soktényezős folyamat, ezért *a hozzáadott érték függ a képzési programoktól, a képzési tevékenységtől, a szereplőktől, a hallgatóktól, oktatóktól, a társadalmi környezettől, oktatáspolitikától*” (Goldfárthné Veres, 2020,31-32)

3.5.A hozzáadott értéket a felsőoktatási végzettséggel járó egyéni vagy társadalmi előnyre alapozó modell

Ennél a modell megközelítésnél jellemző eredményváltozó a jövedelem. Cunha & Millehr (2014) tanulmányukban a felsőoktatás hozzáadott értékének egy lehetséges számítási módszertanát mutatják meg Texas állam egyetemait vizsgálva, elérhető adatokra támaszkodva, többdimenziós teljesítményméréssel. Megállapították, hogy a felsőoktatás előtt is meglévő egyéni képességek hatással vannak az intézményi hozzáadott értékre, azok figyelembevétele viszont elsimítja az intézmények közötti különbségeket. A hallgatói utakat mérő eredményváltozók a diplomaszerzés, a „bennmaradás” és az átlagjövedelem voltak. Megmutatják, hogy gondos minta és adatválasztás mellett is nehezen alkalmazhatók a hozzáadott érték eredmények, az eredményváltozó függvényében más-más sorrendek generálódnak, valamint a hallgatói jellemzőkkel korrigált eredmény gyakran lehetetlenné teszi, hogy statisztikailag különbségeket mutassanak ki az iskolák között. Felhívják a figyelmet, hogy bár a hozzáadott értékre vonatkozó mérések fontosak az intézményeket ösztönözni akaró politika számára, nagyon óvatossá kell lenni az ilyen megközelítéssel, mert az intézmények (érthető módon) a jutalmazáshoz igazítják a teljesítményüket, ami kontraprodukciónak eredményezhet.

Pusztai, Bocsi & Ceglédi 2016-ban megjelent tanulmánykötete a felsőoktatás (hozzáadott) értékéről az *intézményi hozzájárulás* empirikus megragadását tűzte ki célul. A metrikusság tekintetében a modell bonyolultság versus pontosság alapkérdés a bemutatott módszertan tekintetében megerősíti, hogy egyszerre nem lehet a két feltételnek megfelelni. A tanulmánykötet több megközelítésből tárgyalja a felsőoktatás intézményi hozzájárulását, és az hozzáadott érték intézményi hatásának összetettségéről kiváló képet nyújt, valamint a hazai körkép miatt is fontos irodalma kutatásomnak. Az „output” és az „outcome” (Dill, 2007, 2018) (Gunn, 2018) közé nem tehető egyenlőségjel – vallják a Pusztai iskola képviselői is. A tanulmánykötet munkáiból adódó további fontos megállapítás, hogy az *intézményi hozzáadott érték szociális tényezői is jelentős hatással vannak a felsőoktatás társadalmi értékére*. Ezt alátámasztja Tomlinson (2018), aki bírálja a felsőoktatás értékének piaccgazdasági megtérüléssel és intézményi elszámoltathatósággal való azonosulását. Tomlinson szerint a felsőoktatás értéke központi céljából, a tudásközvetítésből származik, egyszerre nyújt személyes és intellektuális növekedést, mellyel társadalmi értéket termel.

McMahon *A felsőoktatás társadalmi előnyei* című tanulmányában (2017) az egyéni pénzügyi és nem pénzügyi előnyöktől letisztított modellt közelíti, ahol az oktatás külső hatásai által előidézett előnyök a társadalom más tagjaira és a jövőbeli generációkra való

hatását vizsgálja. Modelljének erőssége, hogy az azonosított nem pénzügyi közvetlen és közvetett előnyöket mérte és „dollárosította”, valamint arra a végkövetkezésre jutott, hogy az átlagfizetések értékének 80%-át képviselik ezek a nem pénzügyi hatások. Vagyis egyrészt ez a megállapítás ráerősít a felsőoktatás minőségének metrikus megközelíthetőségére, másrészt a felsőoktatás értékvilágába enged egy speciális betekintést. A tényezők és a modell teljeskörű ismertetésétől eltekintve csupán néhány számomra fontos konklúzióra hívnám fel a figyelmet. Egyrészt a *felsőoktatás a civil és jótékony szervezetekben és az emberi jogok területén tapasztalható aktivitásra, a politikai stabilitásra és a környezettudatosságra való hatása elvitathatatlan*. Ugyanakkor figyelemre méltó közvetett hatás *az új ötletek és technológiák továbbgyűrűző hatása, melyet azonban nem tudott mérhetővé tenni*. Az egyenlőtlenségek csökkentése társadalmi előnyt vizsgálva olyan meghatározó politikai befolyásról számol be, mely blokkolja az összehasonlíthatóságot. Ez az a gondolati szál visszavezet a felsőoktatás értékszocializáció terén vállalható küldetéséről, illetve ismét Polónyi idézetet követel. A fejlett világban a „felsőoktatás útja tehát az általánossá válás” (Polónyi, 2020, 242).

3.6. Egyéb fontos szakirodalmi előzmények

Találhatók olyan kutatások, melyek a felsőoktatás hozzáadott értékét modellel, több aspektust ötvözve, illetve az értékteremtés eidosza felől közelítik. További gondolatokat indukál Braxmair (2012) *A felsőoktatási intézmények hatása A hozzáadott érték mérésének egy konceptuális modellje* című írása. A szerző megalkotta a felsőoktatás, mint szolgáltatás hozzáadott értékének modelljét, ahol a hallgatók és az intézmény, mint bemeneti tényezők hard és soft tényezőit különítette el. A felsőoktatási folyamatok (hallgatók, intézmény erőfeszítései) révén a kimenet a hallgatók és az intézmény számára szintén változóban megfogható hozzáadott értéket jelenít meg. A kutatásunk szempontjából jelentős volt a hozzáadott érték holisztikus megközelítése, mely sok impulzust adott munkánkhoz. Braxmair (2012) forráselemzése eredményeként két hozzáadott érték megközelítési iskolát különböztet meg, a fejlődési elméleteket (képzés hatására bekövetkező személyi változások) és az intézmény hatás elméleteket (változás folyamatai, okai), minkét iskolánál a hatás okozta változás van középpontban, ami maga a hozzáadott érték. Az általunk feltárt kategóriánk közül a kompetencia alapú megközelítés egyértelműen a fejlődési iskolához társítható, míg a többi kategória inkább az intézményi hatás elméletekhez sorolható, illetve egyes képet mutat. Ennek oka, hogy a szakirodalom feldolgozás során a hozzáadott érték azonosítható változóira, konkrét hozzáadott érték elemekre koncentráltunk, s ezzel – hűen a

hozzáadott érték holisztikus természetéhez – ötvöztük a személyes fejlődés és az intézményi hatás megközelítést.

Dill & Beerkens (2013) szerint a humán tőke tágabb értelmezése indokolja a felsőoktatás állami támogatását és a tömegesedés világszintű jelenségét. Így nézve az állami érdekeltség az egyetemi minőségben a gazdasági hatékonysághoz fűződő érdekeltségével hasonlóan leginkább a szabályok és normák intézményesített keretei között, a hatékonyságot és a méltányosságot maximalizáló egyetemi standardok között lehetséges. A szerzőpáros szerint az egyetemi minőség az egyetemi standardokkal való azonosítását tükrözik a nemzeti megközelítések, melyek a javuló tudományos kimenetekre fókuszálnak, az egyetemi képzés oktatási hozzáadott értékére.

Thornton (2004) *Hogyan állít elő értéket egy egyetem?* (How does a university create value?) című tanulmányában a felsőoktatás értékteremtéséről értekezik. Thornton szerint az egyetemek legnagyobb feladata a meta-tudás, vagyis a tudás teremtésének a tudása, és célja pedig, hogy meta-tudással rendelkező, kritikai gondolkodású intellektusokat „állítson elő”, aki képesek a tudás termelésére és értékelésre a globális tudásközösségekben. A felsőoktatás rendkívül komplex értéke a gondolkodó ember teljességének a megalkotása, ami lehetővé teszi, hogy a gazdaságban is értéket termeljen, illetve ugyanilyen súllyal jelenik meg a kutatások által generált érték. Az egyetem feladata azonban nem csak az értékteremtés, hanem az értékek átértékelése is.

Megemlítem Anglia tanítási kiválóságra koncentrálnó összetett felsőoktatási projektjét, mely az ALOHE projekt, a felsőoktatási szektort érő változások, a hallgató, mint fogyasztó szerepből adódó „termékinformációs” igények, valamint pénzügyi megfontolások bázisán indult el. A 2020-ban harmadik évében tartó gyakorlatot a kormányzati anyag és Gunn (2018) cikke felhasználásával röviden, de hangsúlyosan említeni szeretném. A *TEF (Teaching Excellence Framework)*, a tanítási kiválóság keretrendszere négy fő indikátorcsoportra koncentrálnak: tanulási nyereségre (tudás, képesség stb fejlődése a felsőoktatás alatt); tanítási intenzitás (kontaktóra, csoportlétszám); longitudinális oktatási eredmények (jövedelem, kvázi megtérülés), követelmény színvonal (grade inflation). A metrikus értékelést a kormányzat végzi, az intézmény szöveges előterjesztést nyújt be. A fokozatot elérő (arany, ezüst, bronz) intézmények inflációval emelhetik a kormányzat felé a

díjukat¹³, illetve vonzóbbak lehetnek a hallgatók számára. Az egyetemek bizalmat szavaztak a rendszernek, ugyanakkor számos ellenvetés, észrevétel is felmerült.

3.7.A műszaki/MTMI felsőoktatás és a hozzáadott érték releváns szakirodalmi előzményei

Az egyik meghatározó tanulmány, melyet szeretnék kiemelni a kezdetektől hatással van kutatásomra. Az *Oktatási Hivatal kutatócsoportja* rendszeresen publikálja eredményeit a *Felsőoktatási Elemzési Jelentésekben*, melynek II.3-as számában javarészt a műszaki képzési terület kutatásainak eredményeit közlik. Az a megállapítás, hogy a műszaki képzési terület a végzettség nélkül tanulmányaikat megszakítók (lemorzsolódók) arányát tekintve veszélyeztetettebb területnek tekinthető, mint a nem műszaki terület (Harkányi, 2018). Hámori Ádám (2018) a műszaki képzési terület hallgatóinak szociális jellemzőit vizsgálva elemezte a műszaki és nem műszaki területen végzett hallgatók elégedettségét képzésük bizonyos jellemzőit tekintve. *A műszaki képzési terület hallgatói a vizsgálat szerint két tényező tekintetében voltak a legkevésbé elégedettek: az oktatók inspiráló erejével és a hallgatói életpályára irányuló oktatói figyelemmel*, melyek figyelemfelkeltő megállapítások. *Kutatásom során ezeket a tényezőket a tanulmányi nehézségek háttértényezői között szerepeltettem és megvizsgáltam, hogy a lemorzsolódás okai között is ilyen „előkelő” helyet foglalnak el a fenti háttérváltozók.*

Szigeti és munkatársai (2021) „*A hallgatói előrehaladás típusai és jellemzői*” című tanulmányában szintén megfigyelhető az MTMI területen tanulók „különbözősége”. A kutatás célja a lemorzsolódás objektív és szubjektív prediktorainak kiszűrése, és hallgatói továbbtanulási csoportok azonosítása. Saját kutatásom szerint is érdekes eredmény, hogy a három azonosított (korrigáló, csúszó-halasztó, sztenderd) klaszter közül az egyik a korrigáló, kísérletező, melynek jellemző vonása a szak-, illetve intézményváltás. Ez tovább erősíti a saját meghatározásomat a lemorzsolódásról, foglalkozni kell az újrafelvételizés jelenségével. A másik az MTMI felsőoktatás szempontjából fontos eredmény, hogy a csúszó-passzíváló hallgatók felülreprezentáltak jelennek meg az informatika, műszaki, orvostudományi és a természettudományi képzésekben. Erre a klaszterre jellemző a mintatantervnél lassabb haladás, passzív félévek igénybevétele, kicsúszás az államilag finanszírozott félévekből. „Míg az előző típust a nehézségek közötti megkapaszkodás, az áldozatok árán való talpon maradás jellemzi, addig az ide tartozók mintha uralmukat

¹³ Angliában díjakat (fee) finanszíroz a kormány az intézményeknek a hazai elsődiplomások költségeit fedezendő (Gunn, 2018)

vesztették volna tanulmányaik sodródó csónakja fölött (PUSZTAI, 2021)” (Szigeti et al., 2021, 34). Ennél a csoportnál is megtalálható az újrakezdés. *A kutatás kiemelt eredménye, hogy a képzésterület bizonyult a felsőoktatási életút legfontosabb prediktorának.* Kiváló tanulmányi eredményekkel belépő és bevallásuk szerint jól szervezett tanulmányokkal bíró hallgatók nagyobb eséllyel kerültek a csúszó-passzíváló rizikócsoportba, mint átlagos társaik. Ha ehhez hozzátesszük, hogy „*a csúszó-passzíváló hallgatók felülreprezentáltak jelennek meg az informatika, műszaki, orvostudományi és a természettudományi képzésekben*” (Szigeti et al., 2021. 41) érezhetően jó irányúnak és fontosnak érzem kutatásomat.

A fentiekhez fontos kiegészítés az Oktatási Hivatal legfrissebb lemorzsolódást kutató tanulmánya, mely szerint a műszaki alapképzést 40-44%, a természettudományi és az informatika alapképzési területeket 50% közele, illetve azt meghaladó (!) végzettség nélkül kieső arány jellemzi (Demcsákné dr Ódor, 2020).

A kimondottan a műszaki felsőoktatásra vonatkozó releváns szakirodalmak vonatkozásában Sahin szerkesztésében 2015-ben megjelent *MTMI gyakorlatorientált (projektszemléletű) oktatásra és az MTMI hallgatókra fókuszáló tanulmánykötet* érdekes példa. Holisztikusan bemutat egy a 21. századi kompetenciák kihívásait - a kritikus gondolkodást és alkalmazást, az ipari igényeknek megfelelő tudományterületek közötti kapcsolatteremtést - projekt alapú képzési (Project Based Learning-PBL) módszertannal „kezelő” megközelítést. A mű rendkívül komplex módon mutatja be a „STEM SOS”¹⁴ modellt, annak gyakorlati megvalósítását és tapasztalatait azzal a céllal, hogy javítsa a hallgatók tudását és koncepcionális megértését, növelje az MTMI területek iránti érdeklődést, és segítse a hallgatók egyetemi és szakmai sikerességét. A modellt a kemény tárgyak megfogó, szórakoztató és hatékony tanításának céljával alkották meg az USA-ban. A modell kiemeli a STEM oktatás interdiszciplináris jellegét, illetve a matematika és a tudományos tárgyak területén megmutatkozó eredmény elmaradás kutatásának külön fejezetet szán, ahol az eredmény elmaradás jelenségének vizsgálati történeti háttérét és a vonatkozó szabályozások hatását vizsgálják. A megállapítás, hogy a szabályozók magukban nem oldják meg az elmaradás csökkenését, vagy megszűnését, ahhoz intézményi intézkedések is szükségesek – számomra is egyértelmű. A PBL módszer fontos jellemzői a hiteles értékelés és tartalom, a komplex, kihívást jelentő feladatok, a döntéshozás és problémamegoldás, a jól meghatározott egyéni és csapat tanulási célok, a reális problémákra

¹⁴ A Practice-based Model of STEM Teaching. STEM Students on the Stage (SOS)

reális megoldások, a hallgatói irányítás és a tanári facilitálás, valamint az időkorlát. Szükséges még kiemelni, hogy a tanulmánykötet értékes megközelítéseket tartalmaz az MTMI oktatás pedagógiai aspektusairól, melynek sikerességét egyrészt a *tanár által indított és a hallgató által irányított oktatás és óra befejezés, másrészt az éven keresztül húzódo projektek* jelentik. A projekt alapú tanulás nem fókuszterülete a kutatásomnak, azonban egyáltalán nem kizárt, hogy a hozzáadott érték modellnél jelentősége lesz, mint kemény tárgyak tanulási-tanítási módszerének.

A kutatáson, valamint társadalmi, gazdasági kapcsolatokon alapuló oktatást képviselve *Hasanefendic és munkatársai* publikációja (2015) német és holland példákat vizsgálva felhívja a portugál műszaki felsőoktatás figyelmét a rövid távú, projektorientált kutatások beépítésére a rövid ciklusú oktatásba.

Az elmúlt két év nemzetközi publikációi között kutatva műszaki felsőoktatás fókusszal érdekes írásokat találtam. *Jantassova (2021)* egy kazahsztáni műszaki egyetemi projekten keresztül mutatja be, hogy a műszaki felsőoktatás nemzetköziesedése miként volt összekapcsolható kompetenciaorientált és a piac igényeire reagáló oktatási programok és módszerek kifejlesztésével, s ezáltal a versenyképesség növelését képviselte. *Eshpulatovich (2022)*, a Taskenti Textil-, és Könnyűipari Egyetem tanárának írása ajánlásokat tartalmaz szoftvereszközök használatára a szakmai kompetenciák fejlesztéséhez kapcsolódóan. Összehasonlították néhány szoftvereszköz tulajdonságait és előnyeit a cél-tartalom-módszer-forma-tanítási segédeszköz koncepció mentén. *Nematov (2022)* szintén az üzbég felsőoktatás képviselőjében az "Elektrotechnika és Elektronika" tantárgy oktatási módszereinek javításáról szóló cikkében felhívja a figyelmet a problémaalapú tanítás jelentőségére és a tanítási módszer kiválasztásának komplexitására.

Fontosnak tartok még megemlíteni két tudományos munkát, mely két európai országot, Finnországot és Írországot képvisel. *Routaharju (2022)* kutatása feltárja, hogy a fenntartható fejlődési átmenetet támogató tartalmak és kulcsfontosságú fenntarthatósági kompetenciák hogyan jelennek meg a South-Eastern Finland University of Applied Sciences, School of Technology tantárgyprogramjaiban és tantárgy tartalmaiban, illetve a tanítási tevékenység során. Az eredmények azt mutatják, hogy mind a fenntartható fejlődés tartalmának, mind a fenntarthatósági kompetenciáknak a növelésére lehetőség van, ahogy a strukturáltabb oktatásszervezés, a tantervfejlesztésbe és tanításba való beépítésére vonatkozó rendszerszerű iránymutatás is támogathatná a fenntartható fejlődésre való átmenetet.

Gallery (2021) doktori értekezése a munkaerőpiac hatására világít rá a mérnöki oktatás alakításában. Az eredményalapú oktatás mérnökstanárookra és a mérnöki oktatásra gyakorolt

hatását vizsgálja az ír műszaki felsőoktatási szektorban. Javaslatá mérnöktanárként, hogy az értékelés és a különböző ISCED szinteknek való megfeleltetés helyett a mérnökök következő generációjának oktatásában a mérnöki identitásképzési folyamatra való összpontosítás a helyén való amellett, hogy a „ki, mit és hogyan tanít” kérdések szisztematikus rendszerben kell, hogy szolgálják a munkaerőpiac számára megfelelő mérnökök képzését.

A feltárt és kiválasztott szakirodalmakat áttekintve megállapítható, hogy sok jeles hazai és külföldi kutató tevékenykedik a felsőoktatás minőségének, hozzáadott értékének területén, rendkívül gazdag, sokszínű, többszemponú konceptualizálással. *Ugyanakkor elmondható, hogy a kutatási fókuszként definiált műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének neveléstudományi fókuszú megközelítése, modellezése még sok kutatási feltáró munkát igényel.* Kijelenthető, hogy az MTMI képzési terület hangsúlyos kihívásokkal néz szembe a felsőoktatási értékteremtés terén. Jól érződik a hozzáadott érték modell szenzitivitása. A felhasználási célok „agyonüthetik” az egyébként kiválóan kifejlesztett modelleket is. A hozzáadott érték általános meghatározása és az intézményi specialitások egyensúlya, a „minőség mennyiségi megközelítésének” dilemmája (Kallio & Grossi, 2017 idézi Gunn, 2018, 142), a modell választásból adódó bizonytalanságok mellett egy motiváló ismérvet találtam a mérés mellett: „Amikor valamit mérünk, fontosabbá válik.” (Gunn, 2018, 134).

Gunn fenti meggyőző érve ellenére *nem metrikus megközelítést valósítok meg a kutatásom során.* Jelen kutatás keretein belül sajátos megközelítéssel magára a felsőoktatási értékteremtő folyamatra fókuszálok, a felsőoktatási folyamat meghatározó értékteremtő elemeinek és ezek összefüggéseinek feltérképezése, az értékteremtő folyamatok modellezése a cél. Nem metrikai oldalról közelítem a hozzáadott értéket, hanem modellezem azt. A felsőoktatás hozzáadott értékét a felsőoktatási folyamat során átadott érték(ek) révén megtestesített, a fenntartható fejlődést támogató egyéni hasznokat is magában foglaló társadalmi értéként definiálok (bővebben Mészáros, 2021). A téma fókuszálásaként a hozzáadott érték modell megalkotását tűztem ki célul, a stakeholderek közül a nézőpontok közös nevezőjére, a társadalmi aspektusra koncentrálok elsősorban.

4. Felsőoktatási minőség néhány dimenziója

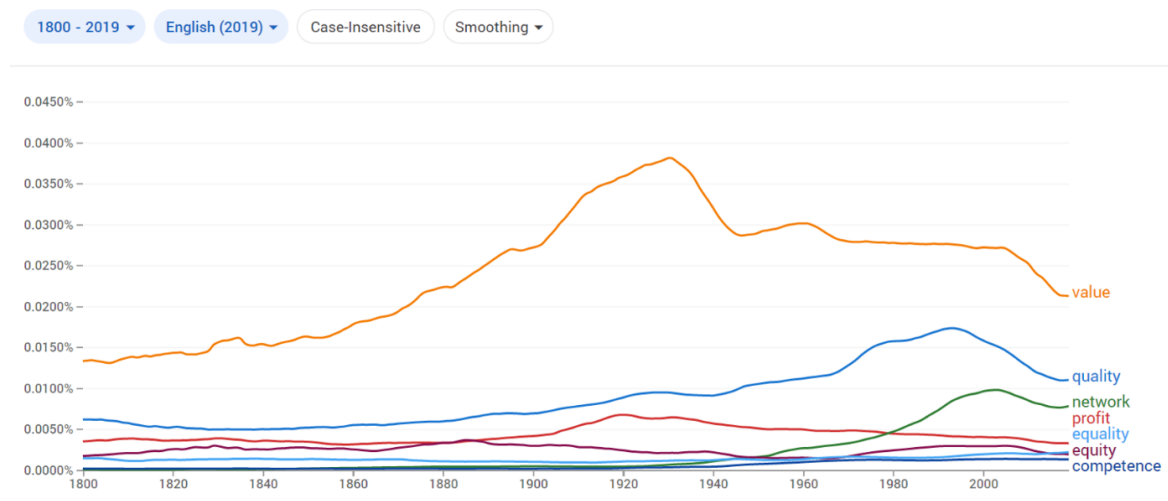
Ebben a fejezetben kitérek a műszaki felsőoktatás minőségképét és hozzáadott érték megközelítését a kutatásom szempontjából meghatározó dimenziókra, melyeket fontosnak tartok áttekinteni mielőtt rátérek a kutatások bemutatására. A kontextusba helyezéshez Pokol Béla (1991) az oktatási rendszerre alkalmazott luhmann-i bináris értékduálról alkotott elméletének összegzésével kezdem. Véleménye szerint nincs általánosságban érvényes bináris kódrendszer az oktatási alrendszerben és a társadalmi alapfunkciók ellátásához „külső értékduálók” (Pokol, 1991, 95) kerülnek a rendszerbe, mint ahogy például a felsőoktatás rendszerébe az általános tudományos értékelési mechanizmus beékelődött. (Pokol, 1991). *Vagyis a felsőoktatási értékelésekben a tudományos értékelési rendszert vesszük figyelembe*, ami elvezet a rangsorok és a minőség problémaköréhez, melyről a kutatási előzményekben már szóltam. Az oktatási alrendszer komplexitását az *oktatási piac* teljesíti ki, ahol viszont már a gazdasági alrendszer megtérül/nem térül értékduálja is megjelenik. Így elmondható, hogy az oktatási alrendszer „vevői” két külső alrendszer által kapott bináris kód alapján értékelik az oktatási intézményeket, a minőségi képet a tudományos alrendszer, a rentabilitást a gazdasági alrendszer értékduáljai alapján ítélik meg. Állami ösztöndíjakkal lehetőség van szociális szempontok és esélyegyenlőség megteremtésére, azonban a *hallgató a reputáció után választ iskolát, ami nem az oktatási alrendszer belső értékduálján nyugszik* (Pokol, 1991). Pokol szerint ezzel magyarázható, hogy az oktatási alrendszeren belül meghatározó hierarchikus szervezeti kiépítettség uralkodik, hiszen nincsenek meg az egyéni/szervezeti autonómia értékalapjai. Ebből adódik az a feltételezése, hogy mivel az oktatási alrendszerben szervesen nem tudott kialakulni univerzális értékelési és jutalmazási mechanizmus ezért a „versenyt visszaszorító, szervezeti szintű rendszerképzések” (Pokol, 1991, 96) erőteljesebbek. Két fő megállapítás származtatható ebből:

1. Véleményem szerint így a *felsőoktatási intézmény vezetésének, érdekképviselésének* kiemelt jelentősége van az intézményi értékalap kialakításában és kommunikációjában.

2. Pokol kiemel két értékpárt, melyek „fontossága és aránya feltárhatóvá teszi egy-egy alrendszer központi értékduálját”. Ezek „szervezet és piac, kooperáció és kompetíció.”¹⁵ (Pokol, 1991, 96).

4.1. Minőség és érték a felsőoktatásban, a hálózati dimenzió

A külső alrendszerek általi értékítéletek adták az ötletet, hogy bizonyos, a minőség, érték fogalomköréhez akár más alrendszerekből is csatolható szavak előfordulási gyakoriságait megvizsgáljam. Olyan kifejezéseket választottam melyek az értéknek különböző aspektusait jelenthetik és a felsőoktatásban relevanciával bírnak. A *Google Books Ngramviewer*¹⁶ szolgáltatásait használva rákerestem a minőség, nyereség, hálózat, érték, kompetencia, méltányosság és esélyegyenlőség kifejezések előfordulási görbéjére (2. ábra).



2. ábra: *Néhány értékhez kapcsolódó fogalom előfordulása a könyvekben a 19. századtól*
forrás: *Google Books Ngramviewer*

A diagramról leolvasható, hogy az „érték” fogalom örök, mindig is gyakoribb kifejezés volt, mint például a „minőség”, ugyanakkor napjainkra mindkét szó gyakorisága csökken, a „minőség” az ezredfordulón, míg az „érték” a második világháború előtt érte el maximumát. Szintén jól látható, hogy a „hálózat” kifejezés a semmiből nőtte ki magát a 20. század második felében és közelebb került a „minőség” kifejezés gyakoriságához, mint az „érték” fogalom. Továbbá az is figyelemre méltó, hogy a „nyereség” (profit) kifejezés az 1920-as években élte a virágkorát, azóta folyamatosan laposodik a görbéje. Ezek az indító

¹⁵ a verseny és a kooperáció hálózati kérdéseivel foglalkoztunk (Bertalan-Mészáros, 2018)

¹⁶ a program megmutatja a kért kifejezés könyvekben való előfordulását

megfigyelések invitáltak arra, hogy megvizsgáljam a felsőoktatás minőségének és értékének dimenzióit, kiemelt figyelemmel a hálózati kontextusra. Célmódként azonosítottam, hogy napjaink felsőoktatási minőségének, hozzáadott értékének konceptualizálását megközelítsem, és alkossak egy képet az érték és minőség kapcsolatáról a felsőoktatásban. Bertalan Péter témavezetővel közösen végeztük el az erre vonatkozó részkutatást, melynek eredményeit a *Minőség és érték dimenziói a felsőoktatásban* címet viselő tanulmányban rögzítettük (Bertalan & Mészáros, 2020). Mindenekelőtt a minőség és érték közötti összefüggéseket, társadalmi, oktatási vonatkozásait vizsgáltuk. A disszertáció kulcsfogalmai között definiáltam a felsőoktatási kontextusba helyezett minőség fogalmát, mely szerint a minőség a felsőoktatási folyamat során átadott – a stakeholderek értékítéletén alapuló - érték, mely (átvéve Veress, 2010 meghatározását) szűk értelemben véve a stakeholderek „egyéni” nyeresége, tág értelemben azonban a felsőoktatás társadalmi értéke.

Fontos tény, hogy az egyéni és társadalmi előny csak együtt tudnak társadalmi értékévé válni. Håkan Håkansson (2010) hálózati koncepciója a közös erőforrásokra, a kontextus erejére hívja fel a figyelmet, valamint a hatékonyság forrásának a hálózati pozíciót és eszközének a kapcsolódást jelöli meg (Håkansson, 2010, 10). (Bertalan & Mészáros, 2020). Szervezeti tanulási modelljének alaptétele: „Vállalati tanulás a kapcsolatok révén = f (két fél tulajdonságai, a kapcsolat maga, a kapcsolat kontextusa)” (Håkansson, 2010, 105). Kvalitatív és kvantitatív elemzések útján is igazolást nyert, hogy „a megvalósuló tanulás mértékét a kapcsolat kontextusa, vagyis az összeköttetésben álló kapcsolatok száma befolyásolja leginkább” (Håkansson, 2010, 107). Håkansson szervezeti tanulási modelljét a felsőoktatásra implementálva elmondható, hogy a tanulást meghatározó fő tényezők: (1) Tanár és hallgató tulajdonságai (gondolkodás nyitottsága¹⁷ fontos). (2) Tanulási viszonyon kívüli kapcsolat típusa (A kapcsolatot a bizalom megkönnyíti, szükséges, de nem elégséges feltétel.) (3) Kapcsolat kontextusa (minél több összeköttetéssel rendelkezik egy kapcsolat, annál több lehetőség van a tanulásra - kölcsönhatásokra a kapcsolat kölcsönhatásai is hatással vannak). Hasonló oktatási tárgyú kutatásokat Néray (2013) végzett, aki szintén azt tapasztalta, hogy a kapcsolat kontextusa a legbefolyásolóbb a tanulási eredményre. Megfigyelései szerint egy osztálytermi referenciacsoport barátainak és az egyén teljesítménye között szignifikánsan pozitív összefüggés mutatkozott.

Bertalan Péterrel végzett közös kutatásunk kapcsán (2020) így fogalmaztunk: „Az oktatási rendszer a modern társadalom egyik legfontosabb hálózati rendszere. Az üzleti élet

¹⁷ Kun, Münnich & Csukonyi (2002)

paradigmaváltás-igényével együtt az oktatás keretfeltételei is megújulást követelnek, mely két rendszer hálózatait összekapcsolva, a kapcsolatok újraelosztása réseket ejthet, vagy akár járatokat fúrhat a társadalmi rétegek közötti falakon; a kontextus erejének felismerésével a klikkeket összekötő, gyenge kapcsolatok felértékelődhetnek, mintegy hidakat képezve különböző rétegek között. Ez nem azt jelenti, hogy egyének lemondanak a nyereségükről, hanem hogy *hálózati szinten értékelik* azt. A kontextus felértékelődése új távlatot nyit a tanulás és így az oktatás előtt. Az oktatás hálózatainak újra kell formálódniuk a minőség és méltányosság jegyében, és úttörő szerepet kell vállalniuk a világ értékrendjének újraformálásában; az oktatásban dolgozóknak tanulniuk és tanítaniuk kell az új paradigma értékreformját, melynek alapelve a pluralitás és a kontextus. S ezt csak minőségi és méltányos hálózatokban, a kormányzatok és az oktatáspolitikai (aktuálpolitikától mentes) támogatásával lehetséges megvalósítani.” (Bertalan & Mészáros, 2020, 211)

Ken Robinson, Lou Aronica (2018) *Kreatív Iskolák: Az oktatás alulról szerveződő forradalmi átalakítása* műben az iskolai vezetés hálózatépítésben és kultúraformálásban betöltött jelentőségének és hatásának bemutatására szánt fejezetben példákkal tarkítva érvelnek amellyel, hogy az ideális tanulási-tanítási környezet kialakításában nélkülözhetetlenek az ambíció, inspiráció és motiváció mesterei, a jó vezetők. Elsőszámú feladatuk a tanulók/hallgatók és pedagógusok/oktatók megértése, ezáltal lesznek képesek az ideális közeg kialakítására, a kreativitást és tiszteletet, a hálózati kapcsolatokban rejlő lehetőségeket támogató kultúra meghonosítására. Felhívják a figyelmet a *társadalmi hálózatokban való gondolkodás és az iskola alulról történő társadalmisításának fontosságára, a szülők és egyéb aktorok meghódítására*. Rávilágít, hogy a versengéstől elrugaszkodó, kooperativitásra és horizontális tanulásra törekvő oktatási stratégia megvalósításában rejlő növekedési lehetőségek egyformán támaszkodnak a közösségre, az egyéniségre és változásra, miközben sokszínűséget, mélységet, dinamizmust, motivációt, kreativitást, önbizalmat fejlesztenek.

Ennek a részkutatásnak az eredményei alapján fogalmaztam meg a harmadik hipotézisemet, mely szerint „Az oktató/tanár szerep és szemlélet újra gondolásával, valamint a tanítás-tanulás minőségét pozitívan befolyásoló hálózati gondolkodás együttes alkalmazásával növelhető a hozzáadott érték és a fenntartható minőség.”

4.2. Az ESG 2015 szabvány és a felsőoktatás minősége

A kutatási előzmények részeként tettem egy kitekintést a felsőoktatás minőségét vagy inkább megfelelőségét¹⁸ szabályozó hazai rendszerre. *A felsőoktatás minősége és a szabályozáskomplexitás* című tanulmány Birher Nándor és Homicskó Árpád Olivér (2021) szerkesztésében a Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar által kiadott *Szabályozáskomplexitás tanulmánykötetben* jelent meg. Jelen alfejezet elsődlegesen a tanulmány tartalmára támaszkodik, az értekezés igényeinek figyelembevételével. A részkutatás elején találtam rá Santiago et al, (2008) az OECD Tematikus Áttekintésére a Felsőoktatásról Összefoglaló jelentésre. Ebben a terjedelmes anyagban rögzítésre kerültek a mai napig is releváns felsőoktatási trendek, melyeket a bolognai folyamatok által sürgetett transzparencia és átjárhatóság, valamint egyéb társadalmi változások idéztek elő:

- a. „Erősebb fókusz az elszámoltathatóságon és a teljesítményen: a finanszírozási források sokszínűvé válásával az elszámoltathatóság hangsúlyosan középpontba kerül. Felerősödik a formális minőségbiztosítási rendszerek kifejlesztésének igénye, a minőség kulcstémává válik a szakpolitikában.
- b. Új intézetirányítási formák: a menedzserek megjelenése az intézmények felsővezetésében, piaci döntési modellek elterjedése.
- c. Globális hálózatépítés, mobilitás, együttműködés: nemzetköziesedés terjedése és fokozottabb együttműködés a felsőoktatás aktorai között.
- d. A kínálat diverzifikációja: új intézménytípusok és oktatási formák jelentek meg, intézményeken belül is jelentős kínálat bővülés tapasztalható.
- e. Heterogénebb hallgatói összetétel: megnövekedett a női hallgatók aránya, magasabb hallgatói átlagéletkor vált megfigyelhetővé, szociális helyzet és etnikai összetétel szerint is változó a kép.

E tendenciák közül az a, b, c, segítheti, támogatni tudja a felsőoktatás minőség hatékony és önreflektív szabályozását, míg a d, és az e, tendenciák társadalmi-felsőoktatási szükségleteket tükröznek, melyeket ki kell „szolgáltatni” a vonatkozó szabályozórendszernek.” (Mészáros, 2021, 192)

¹⁸A MAB minőséghitelesítést végez, azaz megvizsgálja, hogy egy adott intézmény vagy program megfelel-e a MAB által előre meghatározott és közzétett minőségi követelményeknek. Ha ez a megfelelés fennáll, akkor hitelesíti, „akkreditálja” a vizsgált intézményt vagy programot. Fő tevékenységi köre tehát az intézmények, karok és programok akkreditációja, valamint az egyetemi tanári pályázatok véleményezése.” <https://www.mab.hu/#eljarasok> A jelen írás definíciói szerint megfelelőség-vizsgálatnak felel meg, melyhez kapcsolódó eljárásrendet MAB határozza meg.

A minőség és a megfelelőség közé nem rakható egyenlőségjel (Veress, 2010)

A részkutatás fókuszja a hazai felsőoktatás tanulási-tanítási folyamat és keretrendszere volt, nem érintettem gazdálkodási és adminisztratív szabályzókat. Arra irányult a részkutatás, hogy a hazai felsőoktatási szabályzók hogyan szolgálják és biztosítják a felsőoktatás szabályozáskomplexitását a felsőoktatási folyamat minőségének vonatkozásában, illetve mennyiben követik a fenti trendeket. A jogszabályi és egyéb most nem releváns részleteket terjedelem és fókusztartás miatt kihagyva, csupán kettő¹⁹ a felsőoktatás minőségének szabályozáskomplexitása miatt kihagyhatatlan alapidokumentumot említenék meg:

- Az Európai Felsőoktatási Térség minőségbiztosításának sztenderdjei és irányelvei (továbbiakban ESG²⁰¹⁵) szabvány²⁰, melynek 2015-ben az oktatási miniszterek által elfogadott módosítása van érvényben. Ez az a dokumentum, mely a határokon túlnyúló transzparencia és átjárhatóság biztosítására hivatott és az európai felsőoktatás megfelelőség-követelményrendszer alapjának tekinthető.
- A Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság (MAB) Szervezeti és Működési Szabályzata²¹, mely a minőséghitelesítés és szakértői tevékenység ESG szerinti működésének részletszabályait meghatározza.

A MAB alapvető feladatait²² a 2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról (továbbiakban Nftv) rögzíti. A 19/2012. (II. 22.) MAB rendelet a felsőoktatási törvényből kiemeli és a részleteiben tovább szabályozza a felsőoktatási minőség világát. A részletekből számomra két fontos tényező emelkedik ki:

- Az Nftv-ben rögzített feltételrendszer szerint a felsőoktatási alaptevékenység minőségének a biztosítása elsődlegesen a felsőoktatási intézmény feladata és felelőssége.
- A MAB mint szakértő testület az Európai Felsőoktatási Minőségbiztosítási Szövetség (European Association for Quality Assurance in Higher Education) által elfogadott „A felsőoktatás minőségbiztosításának európai sztenderdjei és irányelvei”-vel összhangban folytatja tevékenységét.

¹⁹ A Fokozatváltás a Felsőoktatásban (2014) stratégiai anyag jelentőségéről már tettem említést a bevezető fejezetekben

²⁰ Az Európai Felsőoktatási Térség minőségbiztosításának standardjai és irányelvei (ESG 2015), https://enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20Hungarian_by%20OFI-HAC.pdf [letöltve 2019.12.28.]

²¹ <https://www.mab.hu/wp-content/uploads/2019/12/MAB-Szervezeti-%C3%A9s-M%C5%B1k%C3%B6d%C3%A9si-Szab%C3%A1lyzat.pdf> ,[letöltve 2020. október 10.]

²² (1) A felsőoktatási alaptevékenység minőségének és a felsőoktatási intézmény belső minőségbiztosítási rendszere működésének külső értékelése;

(2) Szakértői részvétel a meghatározott felsőoktatási intézményekkel kapcsolatos eljárásokban (ez lehet intézményi, vagy OH kérelemre indított hivatalból, vagy egyéb döntéselőkészítési eljárásokhoz kapcsolódó)

Rögzíthető, hogy a MAB minden eljáráshoz kötődő szakértői tevékenységét – az Nftv.elvárásain túlmutatóan - az ESG sztenderdeknek megfelelően fejt ki. A szabályozás következő szintjén található MAB Szervezeti és Működési Szabályzatában a MAB fő tevékenységeiként a megfelelőség-vizsgálat²³, szakértői vélemény nyújtása²⁴ és minőségfejlesztési tevékenység²⁵ került megjelölésre. A felsőoktatási intézmények belépési és működési minimumkövetelményeknek való megfelelése, természetesen nagyon messze van a minőségkultúra kialakításától, mely intézményi hatáskör. Hangsúlyozandó, hogy „az intézményi kérésre indított külső minőségbiztosítási tevékenység – bár ugyanazon önértékelési kérdéseken alapszik, mint az intézményakkreditáció – lényegesen közelebb áll a minőségképesség becsléséhez, azaz a minősítéshez, s ezzel együtt természetéből adódóan magában hordozza a minőségfejlesztés szervezeti igényét és PDCA²⁶ elkötelezettségét, mely a felsőoktatási minőségkultúra alapját is képezi.” (Mészáros, 2021, 198)

Mielőtt az ESG szabványt közelebbről megvizsgáljuk a feltárt nemzetközi relációk közül a legfontosabbakat bemutatom. A MAB 2000. óta tagja az ENQA (European Association for Quality Assurance in Higher Education²⁷ - Felsőoktatási Minőségbiztosítás Európai Szövetség) tagságra épülő minőségbiztosítási szakmai nemzetközi szervezetnek.²⁸ Az ENQA tagok az Európai Felsőoktatási Térség (EHEA, European Higher Education Area) felsőoktatásának minőségbiztosítással foglalkozó szervezetei, melyek megfelelnek a már említett ESG (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area) II. (külső minőségbiztosítás) és III. (az ügynökségek működési sztenderdjei) fejezetének.

Kiemelendő, hogy az ENQA alapító tagja az EQAR-nak, the European Quality Assurance Register for Higher Education - Európai Felsőoktatási Minőségbiztosítási Regiszternek,

²³ Hazai felsőoktatási intézmények, képzések, doktori iskolák értékelési és akkreditációs (minőség-hitelesítési) eljárásainak (SZMSZ és eljárási szabályzataiban rögzítetten Nftv-hez és MAB rendelethez igazodóan) lefolytatása. Kezdeményezők a felsőoktatási intézmények. (intézmény-, és doktori iskola akkreditáció)

²⁴ Az OH által kirendelt, vagy OH, miniszter vagy intézmények által felkért szakértőként a jogszabályokban meghatározott eljárásokban szakértői vélemény nyújtása. (pl. működési engedély, illetve annak felülvizsgálata, szakindítási kérelmek, doktori iskola létesítése vagy bővítése, létesítendő szakról vélemény, monitoring, egyetemi tanári véleményezés, programakkreditáció)

²⁵ Egyéb minőségfejlesztési kérdésekben miniszteri, OH vagy intézményi kérésre elemzéseket, értékeléseket készít (pl. intézmény minőségbiztosítási rendszerének, nyilvántartásba vett képzéseinek értékelése), és közreműködik hazai és nemzetközi felsőoktatási és akkreditációs szervezetekkel.

²⁶ Plan, Do, Check, Act (A PDCA-ciklus egy ismétlődő, négylépéses menedzsment módszer, amelyet a termékek és folyamatok kontrolljára és folyamatos fejlesztésére használnak.)

²⁷ 2004-ig European Network for Quality Assurance in Higher Education megnevezéssel végezte a felsőoktatás minőségének javítása érdekében tevékenységét, elsősorban a bolognai folyamathoz csatlakozó országok felsőoktatási minőségbiztosítás fejlesztésének fő aktoraként. (Mészáros, 2021)

²⁸ <https://enqa.eu/> [letöltve 2020.október 10.]

<https://www.mab.hu/> [letöltve 2020.október 12.]

melynek 2008-as létrehozásával a cél az európai felsőoktatási minőségbiztosítás átláthatóságának javítása volt, és általa létrejött az ESG-nek megfelelő nyilvános és karbantartott regiszter. Az ENQA tagságfelvétel után mintegy 20 évvel, 2019-ben került először a MAB az EQAR regiszterbe²⁹.

Annak feltárása, hogy mit is jelent az ESG-nek való megfelelés elvezet minket az ESG²⁰¹⁵ szabvány részletes vizsgálatához. A tanulmányban leírt részletek átfogó összegzését tartom fontosnak a fő kutatáshoz tovább vinni. Az ESG az Európa Felsőoktatási Térség minőségbiztosítási alapelvein nyugszik:

- „A felsőoktatási intézmények elsődleges felelősséggel tartoznak szolgáltatásaik minőségéért és a minőség biztosításáért.
- A minőségbiztosítás reagál a felsőoktatási rendszerek, intézmények, képzési programok és hallgatók sokszínűségére.
- A minőségbiztosítás támogatja a minőségkultúra fejlődését.
- A minőségbiztosítás figyelembe veszi a hallgatók, a többi érintett és a társadalom igényeit és elvárásait.”³⁰

Egyértelműen kivehetők a minőségbiztosítási alapelvek intézményi felelősségre, a felsőoktatás sokszínű igényeinek kielégítésére, a minőségkultúra fejlesztésére és a különböző érdekcsoportok bevonására vonatkozó csúcspontjai. Az intézményi felelősség kérdésköre már többször megerősítésre került, ugyanakkor az ESG a minőségbiztosítást, mint az elszámoltathatóság és a minőség javítását együtt értelmezi, ami a minőségkultúra fejlődése szempontjából kiemelt jelentőségű³¹. A minőségkultúra kialakításának és fejlődésének nélkülözhetetlen közege az érdekelt felek bevonása, ami szintén dominánsan megjelenik az alapelvek között. Az ESG nem kötelezően alkalmazandó módszertan, hanem iránymutatásként szolgál a felsőoktatási trendek következtében sokszínűvé vált, tanulási paradigmaváltást megélő felsőoktatás minőségbiztosítására vonatkozóan. Nemzeti, intézményi határokon átnyúlva értelmezhető és hálózatosodás, illetve az érdekelt felek együttműködésén alapuló szakmai konszenzust tükrözi. Többszintű minőségbiztosítási keretrendszer kialakítása, kapcsolódó információs tudásbázis, a minőség megteremtése és

²⁹ <https://www.eqar.eu/register/agencies/agency/?id=58> [letöltve 2020.október 25.]

³⁰ ESG²⁰¹⁵, pp. 10. https://enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20Hungarian_by%20OFI-HAC.pdf [letöltve 2019.12.28.]

³¹ ezért mikor a minőségbiztosítás, minőségirányítás terminusokat használom az ESG megfelelés-követelményrendszer vonatkozásában, bele értem a minőségfejlesztési tevékenységet is. (szerző megjegyzése)

javítása, illetve a szintén többszintű mobilitás erősítése is céljai között szerepel. A megemlített felsőoktatási trendek mindegyike tükröződik az ESG keretrendszerében.

Az ESG a belső, majd a külső minőségbiztosítás, továbbá a minőségbiztosítási ügynökségek sztenderdjeit és irányelveit³² veszi sorra. A sztenderdeket ebben a dolgozatban a 3.a, 3.b és 3.c mellékletekben jelenítem meg. Hangsúlyozandó, hogy minden belső minőségbiztosításra vonatkozó sztenderd megtalálható a hazai szabályozásban. Azonban itt ismét bejön az intézményi felelősség kérdésköre, hiszen az SZMSZ részeként rögzített minőségirányítási megfelelés-követelmény intézményi minőségkultúra fejlesztése érdekében való használata igényelné a pusztán intézményi megfelelés felé emelkedést. Nagyon érdekes további kutatási lehetőségként azonosítottam a belső minőségbiztosítási sztenderdek intézményi megvalósulásának tényleges gyakorlati alternatívái és dilemmái a minőségbiztosítás–minőségfejlesztés–minőségkultúra vonatkozásában. (pl. intézmény akkreditációs jelentések kutatása).

Az ESG 2. és 1. része közötti egyértelmű kapcsolódást a MAB önértékelési szempontrendszer jelel, mely kivétel nélkül kitér a belső minőségbiztosításra megfogalmazott sztenderdekre. A MAB szerepére itt kevésbé, inkább arra a konklúzióra térnek ki, hogy akkreditációs és szakértői tevékenységének limitált kötelező érvénye (hatásköre) számomra hatékonysági kérdéseket vet fel. Ennek egy találó példája, hogy a MAB által nem akkreditáltak minősített alapképzést a mai napig meghirdeti az érintett intézmény³³. Javaslatként fogalmazódott meg, hogy a nagy hazai felsőoktatási portálon, a felvi.hu-n szakoknál, intézményeknél a nyilvános akkreditáció és szakvélemény határozatok „kapcsolása” esetleg jobban láttatná ezeket a hallgatók, leendő hallgatók, munkaadók számára is fontos, a döntéseket jobban megalapozó információkat.

A 3. rész sztenderdjei kapcsán megállapítható, hogy sok szempontnál nagyon szoros a külső minőségbiztosítási sztenderdjeihez való csatlakozás. Az Nftv, a MAB rendelet és/vagy a MAB SZMSZ-e részleteiben szabályoz, illetve a MAB honlapon elérhető minden szükséges információ. A MAB mint minőségbiztosítási ügynök tevékenységének ESG fejlesztési irányvonalait MAB Nemzetközi Tanácsadó Bizottság (HAC International Advisory Board) 2019., 2020. és 2021. évi bizottsági ülésein elhangzott javaslatok alapján foglalom össze röviden (4. melléklet). A külső értékelő felé támasztott megfeleléség-

³² Az irányelvek rámutatnak a sztenderdek jelentőségére és alkalmazási módjaikra, melyet mindig az adott környezet határoz meg (Mészáros, 2021)

³³ Nftv. rendelkezései alapján csak mester képzések indításával és a doktori iskola létesítésével kapcsolatos MAB szakvéleményhez kötelező erejű.

követelményrendszer fókuszja az önreflektív fejlődés minőségkultúrájának mélyítése az érdekeltek, kiemelten a hallgatók bevonása, kommunikáció, képzés és erőforrás fejlesztés és tervezés, valamint hálózatosodás és nemzetköziesedés eszközszerével, összhangban. Számomra fontos üzenet a 2021-es utolsó bizottsági javaslat, mely fókuszba helyezi a tanítás és kutatás minőség területét az akkreditációs eljárások során. További részletek a MAB szerepére vonatkozóan megtalálhatók a tanulmányban.

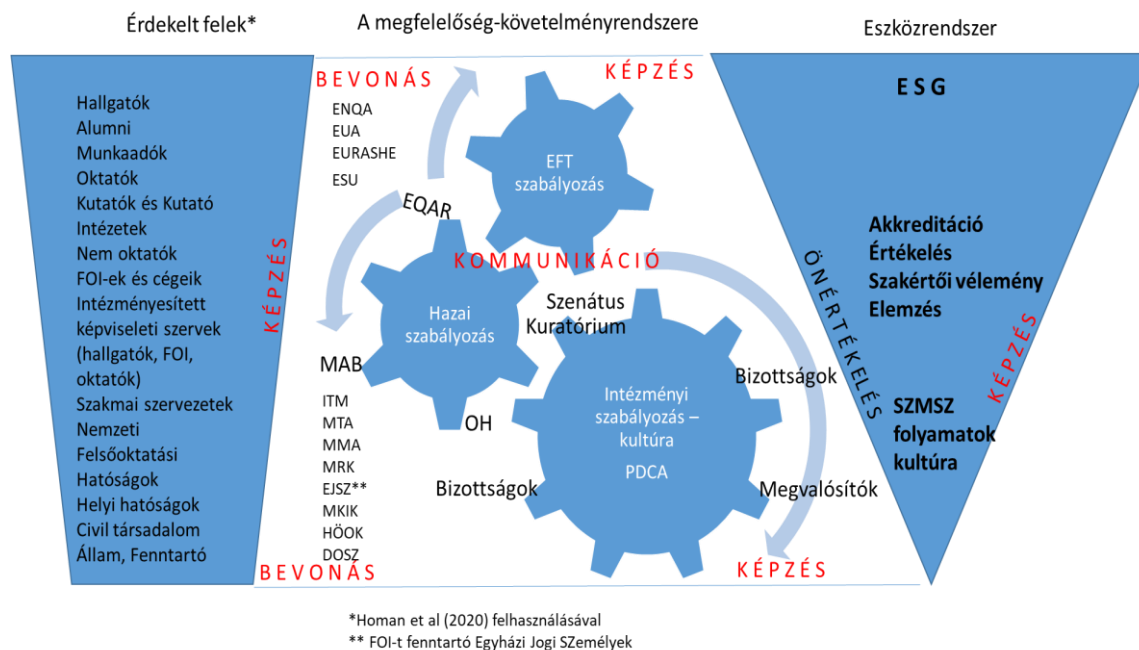
Ebben a részkutatásban is fontos szerepet szántam az összefüggéseknek a felrajzolására, melyek az ESG sztenderdjeit a hazai felsőoktatás szabályozáskomplexitásában megvalósítják (3. ábra). „Az ábrán felrajzolt összefüggések az érdekelt feleket, a háromszintű minőségbiztosítási szabályozási keretrendszer hatásmechanizmusát és fő szereplőit, valamint az eszközszeret azonosítja nagyvonalakban. Hangsúlyozandó, hogy bár az intézmények szempontjából az ESG sztenderdjeinek való megfelelés minőségbiztosítási és minőségfejlesztési rendszerkövetelményeknek való megfelelést, vagyis intézményi minőségképességet, illetve felsőoktatási minőséget jelen, mégsem azonosítható a felsőoktatási minőségkultúrával. Ugyanis tapasztalataim alapján sok dolgunk van még a minőségbiztosítás „papírgyári” ideológiájának átformálásával, a gyakorlati minőség iránti elkötelezettség terjesztésével, fejlesztésével. A nem megfelelőseket és a fejlesztési lehetőségeket felismerő, és azokat rendszerszerűen kereső és kezelő felsőoktatás nem elképzelhető az ábrán kiemelt képzés, bevonás és kommunikáció „varázsszavak” nélkül.” (Mészáros, 2021, 205)

Jól látható, hogy minden érintett fél összefogása szükséges az intézményi minőségkultúra kialakulásának támogatásához. Amennyiben az intézmények bevonják a hallgatókat, vállalati partnereket, egyéb érintetteket a képzési és tantárgy programok kialakításába (is), figyelnek és becsatornázzák a hallgatói és egyéb stakeholderi hangokat, kommunikálják az eredményeket feléjük, és képzik őket a minőségkultúra szemléletére, gyakorlati megvalósítására, akkor elég nagy esély van az önreflexió és a kontrollfolyamatok rendszerszerű alkalmazására.

Az intézményvezetés felelőssége, hogy biztosítja-e a foglalkoztatottak, a szervezet, illetve a rendszer minőségképességét³⁴. Veress Gábor erről így ír: „A szolgáltatás minőségét ezért csak úgy lehet biztosítani, hogy alkalmas megfelelőség- követelményrendszerek alkalmazásával, megfelelő kiválasztással, képzéssel, továbbképzéssel, továbbá megfelelő körülmények biztosításával, motiválással és elismeréssel biztosítjuk a szolgáltatást adó

³⁴ Veress, G. –Birher, N. –Nyilas, M.(2010) A minőségbiztosítás filozófiája, JEL könyvkiadó

személy / szervezet / rendszer megfelelése által a minél tökéletesebb minőségképességét és együttműködő társként bevonjuk a szolgáltatást igénybevevő személyt/szervezetet is.”³⁵.



3. ábra: A hazai felsőoktatás szabályozáskomplexitása
 forrás: saját szerkesztés (Mészáros, 2021, 205)

A minőségi felsőoktatás és az ESG szabvány alfejezet végső konklúziói, hogy egyrészt *nincsen szabályozási akadálya a minőségkultúra kialakulásának, fejlődésének*. A keretrendszer adott, meg kell tölteni tartalommal. Ehhez azonban „szükséges az erős, professzionális intézményi menedzsment, melyhez azonnal kapcsolható a kiváló vezető személyiségek „minőségteremtő” ereje, képző, bevonó, kommunikátor kompetenciái, illetve a minőségkultúra folyamatokba és hálózatokba épített keretrendszerének kialakítása és folyamatos fejlesztése. Ugyanígy a nemzetközi mozgásteret összefüggéseiben látó és trendjeiben értő szakpolitikai iránymutatásnak is jelentős szerepe van a felsőoktatási minőség formálásában.” (Mészáros, 2021, 206)

Számos további kutatási terület merült fel e részkutatásom kapcsán. Egyrészt vannak a belső és külső minőségbiztosítási (és fejlesztési) kérdések más fontos dimenziói is, mely mentén érdemes lenne a későbbiekben további kutatásokat folytatni (Ilyen a társadalmi érték, az értékszocializáció, inklúzió, méltányosság vagy az etika, erkölcs.) Kiemelten érdekesnek tartom, hogy a közelmúltban a hazai felsőoktatásban megjelent modellváltás milyen lehetőségeket, kihívásokat tartogat az intézményi minőségmenedzsment számára.

³⁵ Veress Gábor (2008) A szolgáltatás értelmezése és minőségének biztosítása in: Minőség és Megbízhatóság, 2008 XLII évf. 2008/2, pp. 93

4.3.A Diplomás Pályakövetési Rendszer (DPR)

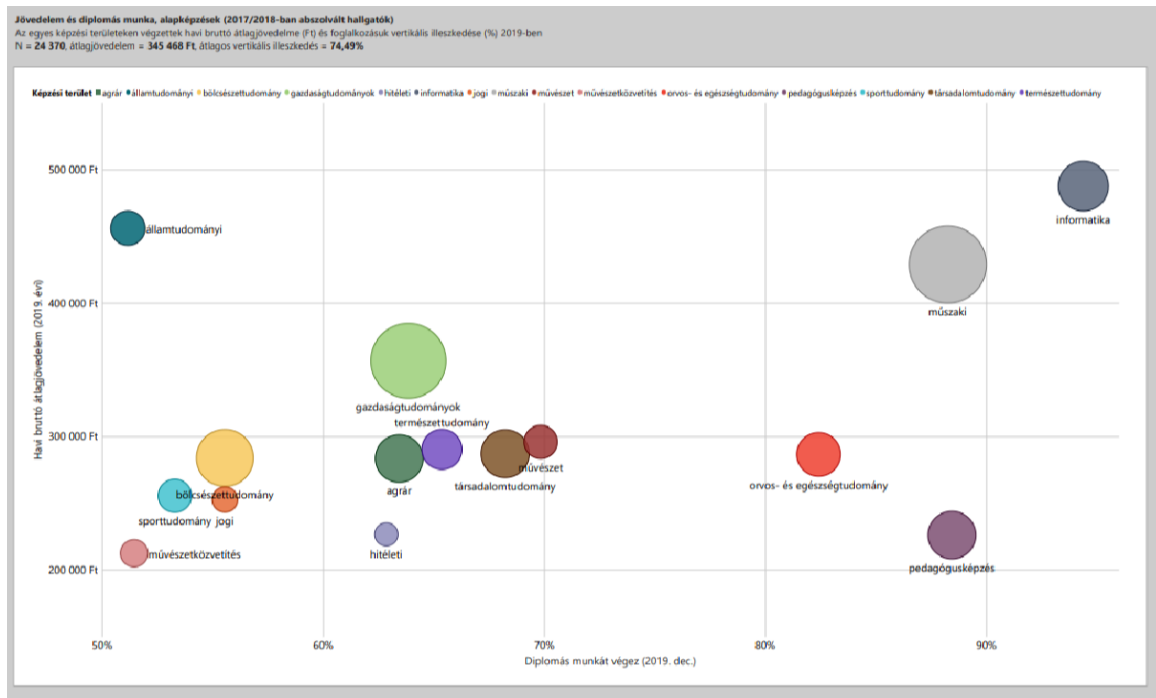
Amikor azon a kutatási részleten gondolkoztam, hogy csak a műszaki képzési területre vonatkozóan kutassam a felsőoktatás hozzáadott értékét, vagy célszerű az MTMI szakokat egyben kezelni és így egyéb bővebb kontextusra helyezkedni, egy-egy fő érv mindkét verzió mellett megfogalmazódott. Egyrészt sokkal tisztább csak egy képzési területre korlátozódni, ha bizonyos tanulási-tanítási kérdéseket vizsgálunk részleteiben. Másrészt az egyes intézmények, illetve hálózati aspektusok vonatkozásában az *MTMI szakok egyben kezelése szinergiákat jelenthet a tanulás-oktatás koncepciójában*, kiemelve az esetleges közös tudástartalmakat. Ennek a kérdésnek egy másik irányú körbejárására gondoltam, hogy megnézem mennyire különböznek az MTMI szakokon végzettek elhelyezkedési lehetőségei. Van-e valamilyen hasonlóság e szakon végzettek lehetőségei között, vagy nagy különbségekkel kell szembenézni?

Ezt a részkutatást a Goldfárthné Veres és munkatársai (2021) Hosznják András szakmai vezetésével készített *Diplomás Pályakövetési Rendszer 2020 Adminisztratív Adatbázisok Egyesítése* – Gyorsjelentés tartalmát felhasználva készítettem.

A Diplomás Pályakövetési Rendszer (DPR) több kutatási modulból áll. Az Adminisztratív Adatbázisok Egyesítése (AAE) kutatási modul adminisztratív adatbázisok összekapcsolásával jött létre több szervezet által tárolt, pályakövetési célokra alkalmas adatok anonim egyesítése révén. Az elemzés részletes képet ad a végzettek teljes évfolyamának felsőoktatási és korai munkaerőpiaci életútjáról. „A 2020. évi kutatás alapsokaságát a 2011/2012-es és a 2017/2018-as tanévek között nappali munkarendben abszolutóriumot szerzett személyek képezik.” (Goldfárthné Veres et al, 2021, 1)

Képzési területi különbségek a munkaerőpiacon

A 2017/18-ban alapképzésen abszolvált hallgatók havi bruttó átlagjövedelmének és a diplomás munkát végzők arányának metszetéből adódó pontfelhődiagramról (4. ábra) leolvasható, hogy az informatikai és a műszaki területre a mezőny legjobb koordinátái vonatkoznak -magasabb átlagkereset (400 e Ft felett, az informatika félmillió Ft) és 90% körüli (az informatika szinte 100%) elhelyezkedési arány.



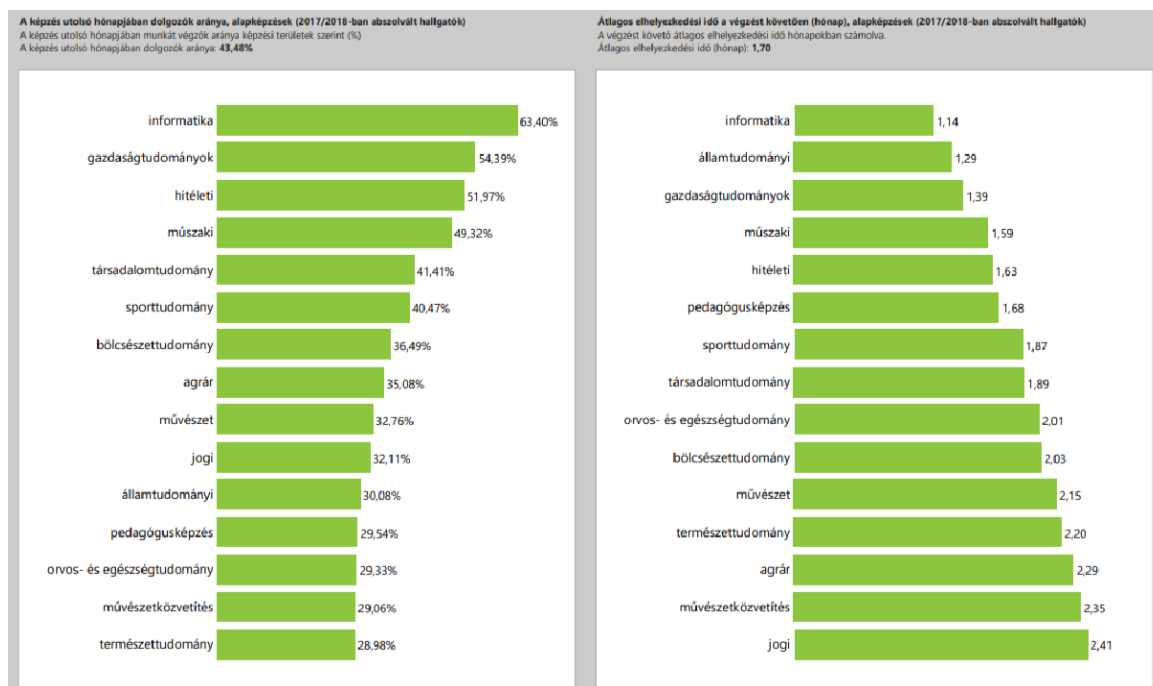
4.ábra: Képzési területi különbségek a munkaerőpiacon - alapképzés (BA/BSc)
 Forrás: Goldfárthné és mtsai (2021)

A természettudományi terület azonban az alsó középmezőnyben található mind a bér, mind az elhelyezkedés tekintetében. Egy másik megközelítésű adatsoron (Goldfárthné et al., 2021, 54-60) az alapképzésen végzettek munkakörök szerinti jövedelmét elemezhetjük, ahol szintén jól érzékelhető az informatika, műszaki, természettudományi átlagjövedelem sorrend. Az informatikához, illetve a mérnöki szakmához kapcsolódó munkakörök meglehetősen nagy szórást mutatnak a természettudományi alapképzésen végzettek átlagjövedelmei között.

A mesterképzésen végzettek esetében minden vizsgált képzési terület „ugrott egy kategóriát” az átlagbérek vonatkozásában (5.a melléklet). Az elhelyezkedési arány a műszaki képzési területen is megközelíti már a 100%-ot és a természettudományi területen 90 % közelébe kerül (az átlagbér és az elhelyezkedés metszetében csak az államtudományi képzés „előzi meg”).

Korai munkaerőpiaci jellemzők

Az ábra a 2017/18-ban alapképzésen abszolált hallgatókról két adatot közöl. A bal oszlopban a képzés utolsó hónapjában munkát végzők arányát, a jobb oldali pedig a végzést követő átlagos elhelyezkedési időt mutatja meg hónapokban.



5. ábra: Korai munkaerőpiaci jellemzők - alapképzés (BA/BSc)
 Forrás: Goldfárthné és mtsai (2021)

A természettudományi alapképzés sereghajtó mindkét indikátort illetően, az informatika pedig vezeti a sort. A műszaki képzés az elhelyezkedés gyorsaságát illetően nem mutat túl nagy lemaradást (1,59 hónap az informatika 1.14 hónapjához viszonyítva), azonban a munkavégzés vonatkozásában a társadalomtudományi képzéseket követve 49%-ot produkál. Vagyis míg az informatikai alapképzés területén az utolsó hónapban a hallgatók 63%-a dolgozik, addig a műszaki hallgatók éppen, hogy fele.

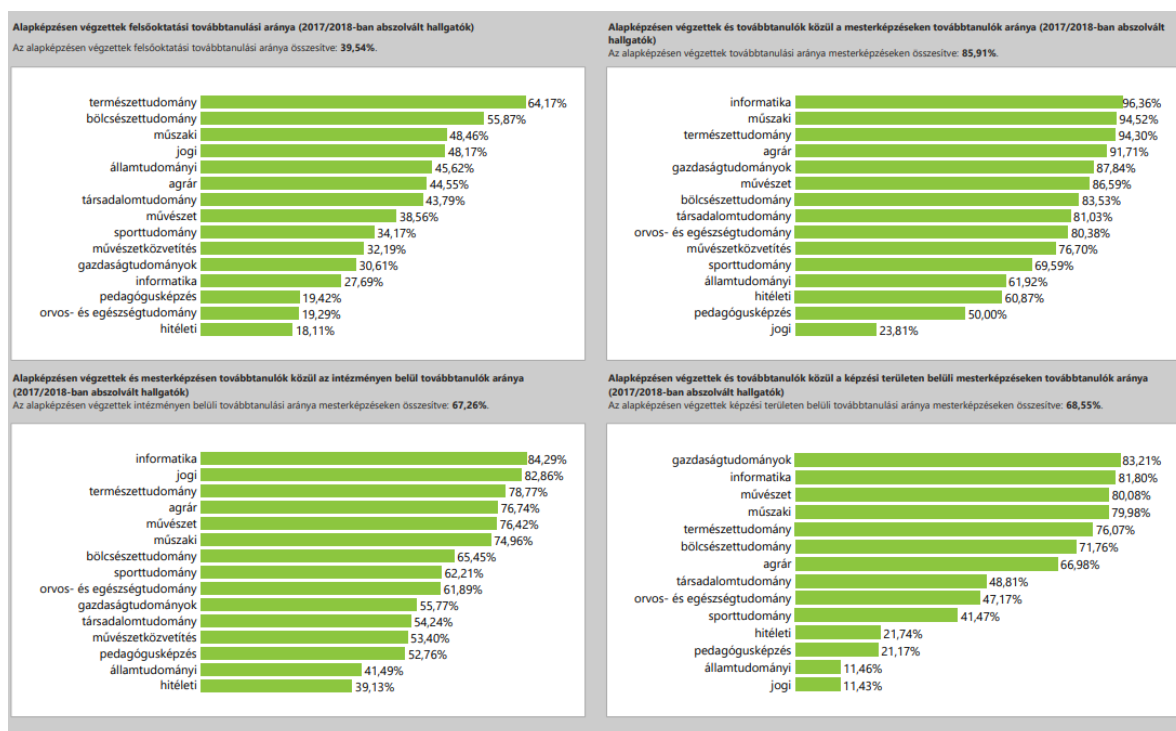
A mesterképzés vonatkozásában (5.b melléklet) javulnak a mutatók, bár a természettudomány marad sereghajtó (a hozzá „lehulló” agrár területtel együtt). A műszaki képzési terület mutatója a képzés utolsó hónapjában dolgozó hallgatók arányát tekintve eléri az informatikai képzés adatát (57,4%), ugyanakkor az elhelyezkedés vonatkozásában még mindig az informatikus végzettségűek a gyorsabbak. Továbbá érdekes, hogy a műszaki és az informatikai mesterképzésen csökken az utolsó évben dolgozók aránya az alapképzés adataihoz képest, míg ennek a fordítottja igaz a természettudományi képzési területre.

A munkaerőpiaci helyzet időbeli alakulása és a foglalkoztatói helyzet

Fontos tényező, hogy hosszú távon hogyan alakulnak az elhelyezkedési adatok. Az adatok alapján azt tapasztaltam (Goldfárthné et al 2021, 27-45), hogy a műszaki alapképzési terület a végzést követő 90. hónapot nézve néhány százalékponttal meg is haladja az informatikai alap végzettségűek elhelyezkedést, ebben a tekintetben fej-fej mellett van a két képzési terület, magas foglalkoztatottsági arány jellemzi őket (cc. 83%). A természettudományi

alapképzés esetben 75% ugyanez az adat, ami egyáltalán nem marad el a többi terület hasonló adatától. A foglalkoztatókra vonatkozó adatoknál (pp.50-53) mind az alap-, mind a mesterszakon végzetek vonatkozásában a versenyszféra a meghatározó foglalkoztatói szektor, a mesterszakon végzett természettudomány hallgatók esetében kissé emelkedik a közsféra aránya, azonban a versenyszféra itt is 60% közelében alakul. (a műszaki és informatikai képzések vonatkozásában a végzetek 90%-a dolgozik a versenyszférában)

Továbbtanulás a képzést követően



6. ábra: Továbbtanulás a képzést követően
Forrás: Goldfárthné és mtsai (2021)

A továbbtanulási helyzetre vonatkozó adatok (6. ábra) sok előző információra is magyarázatot adnak. Ez az arány a műszaki képzésnél a hallgatók felére tehető, míg az informatikai alapképzésen végzetek egy harmada sem tanul tovább a felsőoktatásban. Az is elmondható, hogy az MTMI mindhárom képzési területén a felsőoktatásban továbbtanulók 90% feletti aránnyal mesterképzésen tanulnak tovább. Vagyis akik továbbtanulnak döntő többségben mesterre mennek, illetve a természettudományi alapképzésen végzetek 64%-a továbbtanul. (felső két diagram)

Ha megtekintjük az alsó két diagramot, akkor árnyaltabb képet kapunk. Ugyanis akik alapképzésen végeztek és a képzésen belüli mesterképzésre mentek tovább, azok aránya már szelídül mindhárom terület esetében. Leginkább az informatikusok tartanak ki a képzési

területük mellett (81,80%) a vizsgált képzések vonatkozásában, míg a természettudományok esetében ez az arány (76,07%), a műszaki képzéseken mesterképzésen továbbtanulók 80%-a tanul tovább műszaki mesterképzésen. Valamint a bal alsó diagramm azt az érdekes összefüggést mutatja meg, hogy akik mesterképzésen továbbtanulnak, azoknak hány %-a marad az intézmény berkein belül. Itt is az informatikusok a „leghúságesebbek”, a természettudományi területről mintegy 21%, a műszaki képzésről közel 24 % megy el más intézménybe mesterszakra.

A Diplomás Pályakövetési Rendszerből nyert körképnek köszönhetően úgy gondolom, hogy sok tekintetben összetartozó az MTMI három kiemelt képzési területe. Érdekesség a természettudományi terület „későbbi érése”, értem ezalatt, hogy itt van a legnagyobb szükség a mesterképzés elvégzésére, hogy kedvezőbb munkaerőpiaci helyzetbe kerüljenek a hallgatók. A tényt elismerve, hogy minden műszaki-informatikai tudás matematikai/természettudományi gyökerű és természettudományok fundamentális ismerete nélkül a turbulensen változó ipari-informatikai környezet kezelhetlenné válhat a mérnökök és informatikusok kezében, ezért együtt kezelem ezt a képzési terület hármast, miközben a felsőoktatás hozzáadott értékének modelljét kutatom.

5. Alkalmazott módszertan

A kutatási módszerek kiválasztásánál a *kutatási célok és kérdések, valamint a vizsgált hipotézisek megítélésem szerint legjobb megközelítése* vezérelt. Kezdő kutatóként fontosnak tartottam, hogy minél sokszínűbb módszertani megközelítést alkalmazzak, minél több illeszkedő kutatási módszert megismerjek és kipróbáljak a fókusz tartása mellett. *A kutatási cél összetettsége meg is követelte a módszertani sokszínűséget, így kvalitatív és kvantitatív vizsgálatoknak is jutott szerep.* A műszaki felsőoktatás hozzáadott értékével kapcsolatos „*valóság keresése*” (Babbie, 2001, 20) során elsőként a kutatási előzményekben és a szakirodalomkutatással feltárt elméletekből hipotézisek felállításával indultam el a megfigyelések irányába. Ugyanakkor a kvalitatív és kvantitatív megfigyelések eredményeként megfogalmazódó „*empirikus általánosításokat*” (Babbie, 2001, 20) egy modell formájában formáltam további gyakorlati megfigyelésre alkalmas elméleti megközelítéssé. Ezt a körforgást nevezi Babbie „*A tudomány kerekének*” (Babbie, 2001, 20) ahol a teljesebb megértést biztosította számomra a vegyes megközelítés. A kvalitatív és kvantitatív megközelítés arányára igyekeztem nagyon figyelni. Egyrészt a minőség ezerarcúsága, a hozzáadott érték érzékeny jellege megkövetelte az egyéni vélemények figyelemmel kísérését a nehezebb elemezhetőséget vállalva. Másrészt szükségem volt tényekre, mérhető összefüggésekre, hogy a hozzáadott érték modell felállítását a minta kontextusának figyelembevétele mellett kvantitatív adatokkal is alátámasszam. Ebben a fejezetben a módszertan kiválasztását és indoklását mutatom be, majd kitérek a kiválasztott módszerek részleteire.

5.1.A módszertan kiválasztása, indoklása

A kutatási módszerek kiválasztásánál a vizsgált hipotézisek vizsgálatához leginkább alkalmas megközelítés vezérelt. Az első hipotézis vizsgálatához, miszerint „*A hazai műszaki felsőoktatási intézmények minőségének, hozzáadott értékének meghatározásáról nincs társadalmi konszenzus. Az értékelők/stakeholderek a saját alrendszerük szempontjai szerint értékelnek.*” kvalitatív kutatási módszer mutatkozott a leginkább célravezetőnek. Az interjúkészítés folyamatát Steiner Kvale (1996) szerint követtem. Kezdő lépésként célom volt a legmeghatározóbb műszaki felsőoktatási érdekcsoportok véleményének meghallgatása a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékére vonatkozóan. Amikor a megfelelő

interjú típus kiválasztásán gondolkodtam, két fő döntést kellett meghoznom: egyéni, vagy csoportos, illetve milyen strukturáltságú interjút szeretnék készíteni.

A döntésem meghozatalában és az interjú részleteink kidolgozásában nagy segítségemre szolgált Cserné dr. Adermann Gizella (1999) *A tanulás-, és kutatómódszertan alapjai* könyvében olvasott tipizálási útmutató (Cserné dr. Adermann, 1999, 80-84.). Továbbá Earl Babbie (2001) alapműve, *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata* című könyvéből szintén számos hasznos információt merítettem. A humán szakterületi tapasztalataim néhány további egyéni meglátással is gazdagították a kiválasztott interjútechnikát és az interjúfelvétel körülményeit, elsősorban a javasolt körülmények és a kérdezői szerepem viszonylatában. A téma érzékenysége és ezerarcúsága okán meghatározónak tartottam a közvetlen, személyes kapcsolaton alapuló kérdezői technikát, ezért az egyéni interjúk mellett döntöttem.

Nem volt célom „élesben” ütköztetni az esetleges véleményeket, hiszen még akár érdekcsoportokon belül is számítottam ilyenre. Másrészt nagyon fontos szempont volt, hogy egyszerre legyek „bányász” és „utazó” (Kvale, 1996,3-5), vagyis minél több információt hozzak elő a témával kapcsolatosan, miközben követem a személyes „utakat” és fenntartom a folyamatosságot. Reméltem, hogy így könnyebben kapok „amit gondolok” és nem „amit várnak tőlem, hogy gondoljak” válaszokat. Így az *egyéni interjút* tartottam jobb megoldásnak. Az interjú szerkezete tekintetében az előzőekben leírtak miatt nem tartottam megfelelő technikának a strukturált interjút, hiszen érdekelt, hogy miként is közelítik meg a témát, milyen generális megközelítésük van a hozzáadott értékhez. A szabad beszélgetést szintén nem találtam alkalmasnak, hiszen kíváncsi voltam a hozzáadott érték elemekre is, ehhez időnként szükség lehet a beszélgetés tovább gördítésére. A vázolt céljaim alapján *a félig strukturált mélyinterjú* technikáját választottam, ahol célratörő, koncentrált beszélgetést tudtam lefolytatni „lágy kérdezői viselkedéssel” (Cserné dr. Adermann, 1999, 80). Több interjút sikerült személyesen lebonyolítani, párat a Covid-19 járvány miatt a telekommunikációs eszközök segítségével. Az interjúkészítés többi részletét a 5.2.1. pontban mutatom be.

A második hipotézis, miszerint „*A hazai műszaki felsőoktatási intézmények hozzáadott értékét jelenleg nem mérjük.*” kutatását elsődlegesen szakirodalom feltárás és elemzés módszerével közelítettem. Ugyanakkor a félig strukturált mélyinterjúk során is készenlétben álltam, hogy többet kiderítsek erről a feltételezésről.

A harmadik hipotézisem, miszerint „Az oktató/tanár szerep és szemlélet újra gondolásával, valamint a tanítás-tanulás minőségét pozitívan befolyásoló hálózati gondolkodás együttes

alkalmazásával növelhető a hozzáadott érték és a fenntartható minőség.” megközelítésére egyrészt szintén relevanciával szolgálhatnak a stakeholderek mélyinterjúi. Másrészt itt nagy szükségét éreztem jobban strukturált kutatási módszernek, mellyel nagyobb lehetőséget kapnak kvantitatív vizsgálatok. Erre jó megfigyelési módnak mutatkozott egy kérdőíves vizsgálat. Maradt azonban még bőven kérdés: kik körében, és milyen tartalommal bonyolítsam le a kérdőíves vizsgálatot.

Jelen kutatás fő célja (melyet az első és harmadik hipotézisvizsgálat kiválóan szolgál), hogy a műszaki felsőoktatás egy lehetséges neveléstudományi fókuszú hozzáadott érték modelljét megalkossam. A felsőoktatást, mint szolgáltatási folyamatot definiálom, ahol a folyamat minősége a szolgáltatást adó és vevő minőségképessége mellett, azok együttműködési képességétől és hajlandóságától is függ. (Veress, 2008) (Tóth & Surman, 2020). A lean management filozófiája szerint konceptualizálva a hozzáadott érték megközelítését, alap megállapításaim szerint a felsőoktatásban tapasztalható lemorzsolódás a *hozzáadott érték modell veszteségelemének tekinthető, így a lemorzsolódás vizsgálatával inverz módon közelíthetünk a HÉM elemeihez.*

A kutatási előzmények tapasztalatai segítségével konceptualizáltam és operacionalizáltam egy kérdőívet, mellyel lemorzsolódott (jogviszonyukat megszüntető/megszakító) hallgatók körében végzett kérdőíves vizsgálatral a sikertelenség okát keresem hallgató, oktató, intézmény, támogató hálózatok mentén. A konceptualizálás részletei a 2. mellékletben található. A kérdőíves kutatásra vonatkozó további módszertani részleteket a 5.2.2. pontban rögzítettem.

5.2.A választott módszertan részletesebb kifejtése

5.2.1. Félig strukturált mélyinterjú

Félig strukturált mélyinterjút készítettem a műszaki felsőoktatás döntéshozóival és intézményvezetőivel (akik egyben mind oktatnak is), hallgatókat képviselő hallgatókkal, ipari/vállalati szereplőket képviselő vezetőkkel. Az interjú strukturáltsága a nyitó kérdéssor azonosságában állt, amely így szólt: *„Mit jelent a műszaki felsőoktatás minősége az Ön számára? Mit gondol a műszaki felsőoktatás minőségéről, a hozzáadott értékéről? Hogyan azonosítaná a hozzáadott érték elemeit?”* A kérdés feltevése után szerepem a figyelemre, a számomra nem egyértelmű közlések egyértelműsítésére, ahol szükséges volt, további gondolatok előhozására, a „flow” fenntartására koncentráltam.

Az a kutatási szemlélet vezetett, hogy *minél szélesebb látókörű, több szereplő véleményét összefogó, tapasztalt és a műszaki felsőoktatást jól ismerő szakembereket* szólaltassak meg. Emellett is számítottam nagyfokú diverzitásra az egyes csoportokon belül és közöttük is. A döntéshozói, intézményvezetői csoportban a *felsőoktatásért felelős minisztert és a kiválasztott műszaki intézmények rektorait* kérdeztem, akik egyben aktív résztvevőként is nagy tapasztalattal bírnak az oktatói, kutatói világban. A hallgatói csoportban az *egyik egyetem hallgatói képviselőjének vezetőjét* kérdeztem, valamint az *Országos Hallgatói Önkormányzati Képviselő elnökével* készítettem interjút. A munkaadói szempontokat a *Magyar Ipar és Kereskedelmi Kamara képzési és oktatási ügyekért felelős alelnökétől, valamint egy mérnököket összefogó országos szervezet elnökétől* - aki ipari szakember és vállalatvezető egyben - kérdeztem. Az interjút előzetes engedélykérés mellett felvettem és lejegyzésük után egy több lépésből álló kódolási struktúrát követve kerestem, hogy milyen elemeket és megközelítéseket tudok azonosítani a hozzáadott érték modell megalkotásához. Kíváncsi voltam, hogy a különböző aktorok és érdekcsoportok közlései mely elemekben alkotnak közös halmazokat, illetve hol láthatók eltérő megközelítések.

A *kódolás* első lépéseként az interjúszövegben megjelöltem a minőségre/hozzáadott értékre vonatkozó alap gondolatokat. Ezt követte a kódolás második szakasza, amikor címszavakat adtam a kiragadott gondolatoknak és meghatároztam a központi motívumot. A kódolás harmadik lépéseként szavakká, szó szerkezetekké vagy egyszerű mondatokká alakítottam a fókuszot, minél jobban őrizve az alap gondolat központi vonalát. Azoknál a tartalmaknál, ahol gyakorisági elemzést és szóképek képzést alkalmaztam, ott a kódolás 3. szintjét – amennyiben szükség volt rá - a tartalomelemzés szabályait követve tovább egyszerűsítettem. Végezetül a kódolás negyedik lépéseként struktúrába rendeztem az interjúk gondolatait: a kezdő és összegző gondolatokból alkottam egy elemzési egységet, ezekből a minőség, a hozzáadott érték „általános megközelítését” ragadtam ki.

Arra a kérdésre kerestem a választ, hogy *általánosságban* ki hogyan közelíti meg a minőség és a hozzáadott érték meghatározását. E mellett létrehoztam a „*részletek*” kategóriát, melyet a további tartalmak és a címszavak alapján olyan nagyobb egységekre tudtam tagolni, mint „*kik oktatnak?*”, „*mit oktatnak?*”, „*hogyan oktatnak?*”, valamint néhány további fontos fókusz rajzolódott ki. A tartalomelemzésnél célom volt a mélyinterjú sokszínűség megtartása és visszaadása, így elsősorban a generális részeknél a tartalmi kivonatokból kirajzolódó trendeket, véleményeket jelenítettem meg. A részleteknél is fontos volt, hogy milyen egyéni gondolatok gazdagítják az egy-egy szó szerkezettel kifejezhető témakört. Azokban az esetekben, ahol ez segítette a rendszerezést, a kódolási tartalmakat a

gyakoriságuk alapján elemeztem. Minden érdekcsoportot külön-külön górcső alá vettem. Az elemzés eredményeként felrajzolható hozzáadott érték képben az összes meghatározó elemet feltüntettem és kerestem az átjárhatóságot az érdekcsoportok között. Továbbá meghatároztam, hogy mely elemekkel dolgom foglalkozni a hozzáadott érték egy lehetséges neveléstudományi megközelítésű modellezésénél.

A kutatás utolsó szakaszában, amikor már a hozzáadott érték modellt is összeállítottam készítettem egy interjút egy olyan oktató-kutatóval, akit több interjúalanyom is megnevezett mint kiváló oktató. Ebben az interjúban is a fentiekben bemutatott kérdésekkel kezdtem, azonban a beszélgetés irányát konkrét tapasztalatai, javaslatai, a felállított hozzáadott érték modellel kapcsolatos reflexiói irányába vittem el. Ebből a nagyon hasznos szakmai beszélgetésből nyert értékes információkat felhasználtam a hozzáadott érték modell véglegesítésénél.

5.2.2. A kérdőíves vizsgálat

A kérdőív *ordinális és nominális* mérési skálákat tartalmaz, ehhez igazítottam a lehetséges vizsgálati módszereket. A kérdőíves vizsgálat kapcsán *két fő kutatási irányt* azonosítottam, ezeken belül kérdésekkel segítettem a kutatást. A kérdéseket 6.2. alfejezetben részleteiben ismertetem, azonban a követhetőség okán itt is megjelenítem azokat.

1. A hallgatói jogviszony saját kérésre vagy egyéb okokból történt megszüntetését/megszakítását átélt hallgatók válaszai alapján a meghatározó tényezők, összefüggések és mintázatok feltárása, mely eredményekkel bizonyos elemek a hozzáadott érték modellben pozícionálhatók.
 - 1.1. Melyik személyes ok a jogviszony megszüntetések vonatkozásában a leggyakoribb?
Fellelhetők együttmozgások a tényezők között?
 - 1.2. Melyek a tanulmányi nehézségek leggyakoribb háttértényezői? Megfigyelhetők együttmozgások a négy dimenzió és a változók tekintetében?
 - 1.3. Milyen mintázatok lelhetők fel az egyéb kérdésekre adott szabadszöveges válaszokban és ezek hogyan kapcsolhatók a hozzáadott érték modellhez? Milyen nem strukturált motívumok rajzolódnak ki?
2. A lemorzsolódás, mint veszteség cizellálása, kategorizálása, illetve olyan mintázatok detektálása, melyekkel jobban megérthetjük a lemorzsolódás mögötti okokat, tényezőket, s ezáltal közelíthetjük a hozzáadott érték modell alkotóelemeit, illetve prevenciós akciókat azonosíthatunk.

2.1. Hogyan kategorizálható a lemorzsolódás? Kinek a szempontjából jelentkezik veszteségként?

- 2.2.1. Milyen homogén csoportok azonosíthatók a tanulmányi nehézségek és a továbbtanulási helyzet metszetében? (Mely tanulmányi háttértényezők meghatározóak a veszteség szempontjából?)
- 2.1.2. E homogén csoportok vizsgálata milyen mintázatokat tár fel a hozzáadott érték modell számára?

Az 1.1 és 1.2 kérdések kutatása kapcsán *gyakorisági, asszociációs és rangkorrelációs vizsgálatokat* végeztem. Jellemzően Pearson khi négyzettel, Cramér's V és Spearman-féle együtthatóval dolgoztam (Babbie, 2001). Első lépésként a függetlenségi hipotézist vizsgáltam, majd a Cramér's V együttható segítségével a kapcsolat erősségét elemeztem és az egész próba szignifikanciáját ellenőriztem. A Cramér-féle együttható 0,1-0,3 közötti értékét gyengének, illetve elhanyagolhatónak, a 0,3-0,5 közötti értékeket közepesnek ítélt meg. Ennél erősebb asszociációt nem találtam a vizsgálatok során. A tanulmányi nehézségek változói közötti együttmozgást Spearman-rho rangkorrelációval (Molnár, 2007), illetve a szintén ordinális változók esetén ajánlott Kendall's Tau rangkorrelációs vizsgálattal elemeztem. Elsősorban a Spearman féle együtthatót vizsgáltam, melynek 0,55 feletti értékeit erős kapcsolatként értelmeztem. A Kendall's Tau értékeivel kontrolláltam az erős kapcsolat meglétét. A kutatási eredmények ismertetésénél szükséges mértékben kitérek még az alkalmazott módszertanra a konkrét vizsgálati esetek tekintetében. Kezdő kutató lévén, *több programot* kipróbáltam: a rangkorrelációs elemzéseket a Jamovi nyílt forráskódú programban végeztem el, a khi négyzet és Cramér-féle asszociációs vizsgálatokban pedig a STATA és az SPSS program volt segítségemre. Adattisztítási munkálatok a jelenleg vizsgált kutatási kérdésekhez tartozó adatbázisnál nem voltak szükségesek.

Az 1.3. kutatói kérdés vizsgálatához a hallgatói jogviszony megszüntetések/megszakítások személyes okaihoz kapcsolódó *egyéb szabadszöveges* (továbbiakban „egyéb” vagy szabadszöveges) *válaszok elemzését* helyeztem fókuszba. Az elemzést adattisztítási munkálatokkal indítottam, mely során figyelmen kívül hagytam az értelmezhetetlen válaszokat³⁶. Az elemzést az A egyetem adataira alapozva végeztem el³⁷.

³⁶ véletlen karakterekből álló, „nincs egyéb”, hangulat kinyilvánító stb. válaszokat

³⁷ a B egyetem egyéb válaszai számos esetben nem voltak relevánsak (Sok esetben adattisztításra kerültek, valamint sokan voltak, akik nem releváns tartalmakat írtak ide.) A néhány értelmezhető tartalom ugyanakkor illeszthető volt az A egyetem kapcsán talált kategóriákhoz, új kategóriát nem találtam. Ezek alapján ezen a szinten elhagytam a B egyetem szabad szöveges válaszainak elemzését.

Tartalomelemzéssel (Babbie, 2001) kategorizáltam a szabadszöveges válaszokat, így láthatóvá váltak az előre strukturált személyes okokhoz viszonyított többletek, a hallgatók szempontjából külön kifejtésre érdemes szempontok, illetve ezek gyakorisági megoszlásai. Ezt követően a *kategorikus változók kapcsolatát elemeztem a tanulmányi nehézségek háttértényezőivel kontingencia vizsgálat keretében*. A kontingencia elemzéseket a Jamovi nyílt forráskódú programban végeztem el. A vizsgálat előkészítéseként a tanulmányi nehézségek háttértényezőinek négyelemű Likert skála fokozatait bináris³⁸ (fontos – nem fontos) alakítottam, és azt vizsgáltam, melyek azok a szabadszöveges kategorizált személyes okok, melyekhez tartozó gyakoriságok meghatározóak (65%-ot elérő) egy adott tanulmányi háttértényező fontosságának vonatkozásában. Így láthatóvá vált néhány statisztikailag szignifikáns ($p < 0,05$) összefüggés bizonyos szabadon kifejtett egyéb személyes okok és tanulmányi háttértényezők között. A legfontosabbnak tartott „egyéb” személyes ok kategóriákat további tartalomelemzéssel *szófelhők*ké alakítottam. A szófelhőket a nyílt forráskódú WordArt program segítségével hoztam létre, követve a tartalomtisztítás szabályait (Varga, 2005). A szófelhő képzést tartalmi tisztítás céljából angol nyelven készítettem, mellyel a lényeglátás és a tartalmi elemeket meghagyó egyszerűsítés számomra egyszerűbb volt.

A 2.1.1. és 2.1.2. kérdések alapján a *lemorzsolódás mélyebb vizsgálatához* a továbbtanulási helyzet változót bináris³⁹ alakítva megkülönböztethetővé vált egy intézményben marad, illetve intézményből távozik (intézményi veszteség), valamint egy felsőoktatásban marad, illetve felsőoktatásból távozik (társadalmi veszteség) csoport. A célunk ezeknek a homogén csoportok azon mintázatainak feltárása, melyek a hozzáadott érték modell számára hasznosak lehetnek. Ehhez jól illeszthető módszerként azonosítottuk a homogén csoportok kialakítására hivatott *klaszterelemzést*. A most vizsgált kutatói kérdések vonatkozásában a kérdőív ordinális (tanulmányi nehézségek) és nominális (továbbtanulás) mérési skálákat alkalmaz és két dimenziót (tanulmányi nehézségek és továbbtanulási helyzet) szükséges egyszerre vizsgálnunk. A tanulmányi nehézségeket vizsgáló kérdés 17 változó vonatkozásában kéri a válaszadó rangsorolását, vagyis annak megítélését, hogy mennyire

³⁸ A bináris kód rendszerelméleti megközelítését a társadalomtudományokba Niclas Luhmann német szociológus és társadalomtudós vezette be. A kutatás ezen pontján lényegesen leegyszerűsíti az elemzést.

³⁹ A kutatással itt most a *végzettséget szerez/tanulmányait megszakítja* értékpárt alkottam meg, mindezt intézményi és társadalmi szempontból külön-külön. Luhmann elmélete szerint minden társadalmi alrendszer bináris kódrendszer alapján határozható meg (Luhmann, 1990). Érdekesség, hogy Pokol Béla (1991) a professzionális intézményrendszereket kutató tanulmányában azt írja, hogy az oktatási alrendszernek nincs belső központi értékduálja, ezért használják a minőség értékeléséhez külső rendszerek, pl. a tudományos alrendszer bináris kódjait. Erről bővebben az 5. fejezetben lesz szó.

voltak meghatározóak tanulmányi nehézségeiben az egyes változók. Így a válaszadók egyesével egy négyes skálán rangsorolták a tanulmányi nehézségeiket okozó változókat. Ezeket a rangsorokat egy rangfüggvény segítségével úgy alakítottuk át, hogy minden válaszadó esetében a 17 változót egymáshoz képest rangsorba állítottuk. Ezzel megteremtettük egy olyan *rangklaszter elemzés* feltételeit, mellyel a tanulmányi nehézségek tényezőinek preferencia sorrendje (egymáshoz viszonyított rangsora egy 17 vektoros mezőnyben) alapján tudunk homogén csoportokat kialakítani. A két intézményi mintát egyként kezeltük. Az azonosított specifikációk figyelembevételével az attitűdváltozások vizsgálatához az *R Project Rankcluster* elnevezésű csomagját alkalmaztuk (Jacques, Grimonprez & Biernacki, 2020) amely modellalapú klaszterezési algoritmust használ az adatok elemzéséhez. Ez az algoritmus az ISR (Insertion Sorting Rank) modell kiterjesztését jelenti a rangsorolt adatokra (Biernacki & Jacques, 2013).

A páronkénti összehasonlítással modellező algoritmus jól alkalmazható többdimenziós esetek vizsgálatánál, így kutatásunkhoz kiválóan illeszthető klaszterelemzési eljárásként azonosítottuk. Az eljárás nem-hierarchikus klaszterezés: a kialakított csoportoktól az egyes válaszadók akár jelentősen is eltérő válaszokat adhattak, mégis a csoportok a válaszadók nagy részét jól jellemzik. Az ISR algoritmus kiemelten ajánlott „human ranking” (Biernacki & Jacques 2013, 2) modellezésénél. A mi esetünkben a *modell komplexitása* különleges, hiszen az első dimenzióban 17, a másodikban 2 változó található, ami az eddig olvasott irodalomban messze nem jellemző (4-5 változóval dolgoznak). A kérdőív 17 tanulmányi nehézség háttértényezőt kezel négyfokozatú Likert skálán, valamint a továbbtanulási helyzet is négy attribútummal bír. Ahogy már említettük a háttértényezőket egy rangfüggvény segítségével úgy alakítottuk át, hogy minden válaszadó esetében a 17 változót egymáshoz képest rangsorba állítottuk, az 1. helyen a legfontosabb tényezővel. A klaszterelemzéssel a tanulmányi nehézségek rangsorainak homogén csoportjait tettük láthatóvá a továbbtanulási helyzetre adott válaszokat⁴⁰ második dimenzióként kezelve. A tanulmányi nehézség változók rangsorainak és a továbbtanulási kategóriák alapján a klaszterelemzést két dimenzió mentén végeztük: *dimenzió_1*: tanulmányi nehézségek háttértényezői, *dimenzió_2*: veszteség. A klaszterelemzésnél készítettünk egy hiányzó adatokat tartalmazó, majd egy hiányzó adatok nélküli vizsgálatot. *Az eredmények értékelésénél a hiányzó adatok nélküli vizsgálatra helyeztük a hangsúlyt.*

⁴⁰ átjelentkeztem más felsőoktatási intézménybe (1), újrakezdem tanulmányaimat (2), nem folytatom tanulmányaimat (3), külföldön folytatom tanulmányaimat (4)

A *lemorzsolódás és a tanulmányi háttértényezők kapcsolatát* vizsgálva felmerült a kérdés, hogy meghatározhatók-e a lemorzsolódást előrejelző tanulmányi nehézséget okozó háttértényezők (2.2. kérdés). Mivel ehhez már *kauzális összefüggéseket* kell vizsgálni, a logisztikus regresszió (továbbiakban logit) módszerét használtam. A *logisztikus regresszió* vizsgálatot a klaszterelemzéshez hasonlóan az R programban végeztük el. Ahhoz, hogy a logisztikus regresszió vizsgálatot (Hastie et al., 2009) elvégezzük a 17 tanulmányi nehézséget leíró háttértényező közötti korreláció és a klaszterelemzési eredmények alapján kiválasztottam a leginkább független és releváns háttértényezőket. A korrelációs összefüggéseket Pearson féle korrelációval vizsgáltam. Figyelembe vettem a 0,55 értéknél nagyobb korrelációs összefüggéseket, de külön kategóriát képeztek a 0,6, illetve a 0,7 feletti korrelációs tartalmak. Alapvetéseim voltak, hogy a klaszternél fontos tényezők helyet kapjanak és az erős korrelációs összefüggésben lévő tényezők közül egyet emeljek ki.

A logisztikus regresszió vizsgálatához az intézményi és a társadalmi(felsőoktatási) vizsgálat előzőek szerint meghatározott tényezőit magyarázóváltozóként alkalmaztam. Célváltozó pedig az intézményi, illetve a társadalmi lemorzsolódás volt (bináris mutató; 0 értékkel, ha nem történt vesztés, 1 értékkel, ha lemorzsolódás következett be). A logit vizsgálatnál az intézményi és a társadalmi (felsőoktatási) vizsgálatokat három fő csapás mentén végeztük: (1) A változók értékeit (a négyes Likert skála szerint) egyben kezeltük. (2) A változók értékeit külön kategóriaként (a skála értékek szerint) kezelve. Így külön vizsgálhattuk az egyes változók Likert skála szerinti attribútumainak és a célváltozónak a kapcsolatát. (3) A harmadik megközelítésben a változók értékeit összevontam, és egy „fontos” ("teljes mértékben " és a "meghatározó fontosságú", vagyis a Likert skála 1 vagy 2 értékét összevonva), és egy „nem fontos” ("nem jellemző" és az "egyáltalán nem", vagyis a 3 vagy 4 értékeket összevonva) csoportot kezeltem. Az eredmények értélésénél biztonságot jelentettek ezek a finomítások.

6. Kutatási eredmények

6.1. A műszaki felsőoktatás stakeholderei a hozzáadott értékről

A minőség egyik legfontosabb aspektusa, hogy a vevő értékítéletén alapul. Bizonyos termék vagy szolgáltatás - jelen esetben a műszaki felsőoktatás - hozzáadott értéke szorosan összefügg az értékelő minőség-, és értékképétől, elvárásaitól. Ez pedig összefügg azzal, hogy melyik érdekeltségi csoporthoz tartozik. Természetesen a felsőoktatási döntéshozók (intézményvezetők, oktatók, hallgatók, családok, munkaadók) csoportjain belül is ezernyi személyes, egyedi minőségi elvárás jelentkezik, ami hatványozottan igaz a társadalmi aspektusra, mint a felsőoktatás legtágabb érdekcsoportjára. Kutatásom első szakaszában arra törekszem, hogy a műszaki felsőoktatás minőségi ezerarcúságát profillozzam, vagyis az egyes, a minőségre leginkább hatást gyakorló érdekcsoport értékrendje mögé lássak, a fő arcvonásokat megrajzolhassam. Kutatási célom a műszaki felsőoktatás legmeghatározóbb hozzáadott érték elemeinek megragadása. Törekszem a társadalom oldaláról szinergiát hozni ebbe a rendkívül vegyes érdekhálózatok által felvázolt minőségképbe.

Fő kutatási kérdésem, hogy a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljének összeállításához milyen elemeket tudok azonosítani, a különböző aktorok és stakeholderek szempontjából hogyan körvonalazható a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke. Továbbá kérdés, hogy ez miképp tolható el a társadalmi szinergia irányába. Félig strukturált mélyinterjút készítettem a műszaki felsőoktatás döntéshozóival és intézményvezetőivel (akik egyben mind oktatnak is), hallgatókat képviselő hallgatókkal, ipari/vállalati szereplőket képviselő vezetőkkel. Az interjú strukturáltsága a nyitó kérdéssor azonosságában állt, mely így szólt: „Mit jelent a műszaki felsőoktatás minősége az Ön számára? Mit gondol a műszaki felsőoktatás minőségéről, a hozzáadott értékéről? Hogyan azonosítaná a hozzáadott érték elemeit?” A kérdés feltevése után szerepem a figyelemre, a számomra nem egyértelmű közlések egyértelműsítésére, ahol szükséges volt, további gondolatok előhozására, a „flow” fenntartására koncentráltam.

6.1.1. Döntéshozók, intézményvezetők

Az intézményvezetés szerepe a szervezet minőség iránti elkötelezettségében – minden szervezethez hasonlóan - a felsőoktatási szférában is megkérdőjelezhetetlen. A Ken Robinson által megrajzolt (Robinson & Aronica, 2018) kreatív iskolákban a tanterv, tanítás, oktatás hármására épül rá az intézményvezetés felelős szintje, melynek kiemelt szerepe van

a tanítás kontextusának, a hálózati kapcsolások megszervezésében. A minőségkultúra kialakítása és elmélyítése sem lehetséges támogató és elkötelezett intézményvezetés nélkül. Ezért tartottam fontosnak a mélyinterjúk készítésénél, hogy mind a három kiválasztott intézmény rektorát (továbbiakban R I., R II., R III.) illetve a felsőoktatás rendszeréért felelős döntéshozót (továbbiakban D) is meghallgassam. Az első interjúra 2019. 09. 12-én 17 órakor kaptam időpontot a felsőoktatási rendszerért felelős döntéshozótól, a rektori interjúk dátumai 2019. október 1. 11 óra (R II.), 2019 október 3. 13 óra (R I.), valamint 2020. január 23. 10 óra (R III). A D-vel folytatott interjúra 30 perc állt rendelkezésemre, míg az intézményvezetők átlagosan egy órát tudtak szentelni az interjúnak. Minden interjúalany tekintetében érezhető volt, hogy készült az előzetesen írásban feltett „Mit jelent a műszaki felsőoktatás minősége az Ön számára? Mit gondol a műszaki felsőoktatás minőségéről, a hozzáadott értékéről? Hogyan azonosítaná a hozzáadott érték elemeit?” kérdésekre, amit nagyon megtisztelőnek tartok.

6.1.1.1. Összegző gondolatok - „Mit jelent az Ön számára, mit gondol a műszaki felsőoktatás minőségéről, a hozzáadott értékéről?”

Elsőként a kezdő és az összegző gondolatokat elemezve az alábbi *általános aspektusok* figyelhetők meg az interjúkban. Az interjúkat feldolgozva jól érzékelhető - akár explicit, akár implicit módon - hogy a hozzáadott érték „nagyon fontos ügy”, valamint, hogy a hallgatói versus oktatási minőség viszonya annál bonyolultabb, hogy a főváros-vidék indikátor határozza meg elsődlegesen a vizsgált interjúkörben. Az *egyetemi oktatás célja* két megközelítésben rajzolódott ki: egyrészt az alkotásra, értékteremtésre, vagyis a hozzáadott érték szemléletre tanítás, ahol „hangsúlyos célunk a hozott tehetség kibontakoztatása közvetlenül oktatással, illetve olyan körülmények megteremtésével, ahol ő bontja ki saját tehetségét.” A másik megközelítés a hosszú távú munkaerőpiac oldaláról közelít, miszerint a Diplomás Pályakövető Rendszer mutatói 10-15 év múlva lesznek igazán relevánsak, hiszen akkor „a tudomány mai állásán túlmutatóan tettük képessé a hallgatókat a munkaerőpiacon megmaradni”. Az interjúalanyok döntő többségben az oktatás minőségében, egy esetben a bejövő hallgatói minőségben látják a hozzáadott érték kulcsát. Döntéshozói oldalról elhangzik a rosszul értelmezett egyetemi autonómia jelensége, („mindenki azt csinál, amit akar, nincs fegyelem”) az adódó szerepzavarok, a fegyelem hiánya, illetve az intézményirányítás szerepének fontossága a minőség ügyében. *Továbbá hangsúlyos megközelítés, hogy a minőség és a hozzáadott érték személyeken múlik, s ez jól kapcsolható az intézményirányítási kérdéskörhöz.* Érdekeség, hogy a fővárosi intézmény vezetője

hozzáadott értéként hozza fel az egyetemen belüli átíratási lehetőségek előnyeit, valamint az egyetem több területét összefogó tudományos munkák (pl. ipar 4.0, okos város programok) szinergiaképző erejét. Hangsúlyozza az egyetemek közötti együttműködés és a vidéki alaptevékenységet szolgáló humán erőforrások fővárosi támogatásának fontosságát, mint nemzetgazdasági érdek. Ezzel a döntéshozók, intézményvezetők vizsgált mintájában egyedi kiegészítő gondolatként a hálózati működés és az együttműködési szinergiák potenciáljait helyezi el, mint intézményi hozzájárulást a felsőoktatás hozzáadott értékéhez.

A négy fős mintából ketten az oktatás és a kutatás minőségét együttesen jelölték meg a *hozzáadott érték gyökerének*. Egy megközelítés szerint az oktatás minőségét a végzős hallgatói minőség jellemzi. Ehhez jól kapcsolható egy másik nézőpont, mely szerint a hozzáadott érték a végzős hallgatói minőséggel fogható meg. Megfigyelhető egy vélemény, mely a minőség garanciáját a belépő hallgatók minőségében látja és kitér az állami finanszírozás miatt kényszerből megjelenő („maradékelv”) hallgatókra (elmondása szerint legalább 30%-ot képviselnek), akik között magasabb lemorzsolódás detektálható. Megemlíti a jellemző hallgatói motiváció, eltökéltség és felkészültség hiányát amellet, hogy elismeri, hogy van olyan jól felkészült, motivált hallgatói bázis, akikre építkezni lehet. Ugyanakkor a hallgatói minőséget az oktatási minőség szűk keresztmetszeteként azonosítja. Jól jellemzi a téma megosztó erejét, hogy egy másik – szintén vidéki - vélemény ezzel szemben azt emeli ki, hogy a hallgatók jók és a minőség attól függ, hogy az intézmény mit és hogyan ad át. Az intézményvezető azt is elmondja, hogy hallgatói szempontból az a fontos, hogy jó helyen, jó környezetben, jó színvonalú oktatást kapjon. A hallgatói minőséget támogató oktatási körülményeket így foglalja össze az egyik fővárosi műszaki felsőoktatási intézmény rektora: nagy tömegű és jó minőségű hallgató, becsülendő ösztöndíj, jó hagyományok és színvonal fenntartása folyamatos modernizálás mellett. Érdekesség, hogy *mindkét vidéki egyetem vezetője kiemeli, hogy az egyetemi rangsorok nem azonosíthatók a hozzáadott értékkel*. Egyik rektor szerint azért, mert az oktatás minőségét nem képviselik az „abszolút értékű tudományometriai mutatók”, a másik vezető a főváros vonzerejére mint külső tényezőre hivatkozik. Azonos véleményen vannak abban a tekintetben, hogy a *magas beiskolázási számok által jelzett reputáció nem azonosítható az oktatás minőségével, a hozzáadott értékkel*.

6.1.1.2. A hozzáadott érték mérésére vonatkozó gondolatok

Csoportosíthatósága okán célszerűnek láttam a hozzáadott érték mérésére vonatkozó gondolatokat az általános gondolatok közül kiemelve megvizsgálni. Három fő gondolatot láttam elkülönülni. Egyrésztől meglátás, hogy a *végzős hallgató minőségén keresztül* mérhető az oktatás minősége; említésre kerülnek olyan indikátorok, mint a tudásszint, attitűd, problémamegoldó képesség. A végzős hallgatói minőség megközelítésének egy másik szemlélete a Diplomás pályakövető Rendszer⁴¹ által megmutatott *elhelyezkedési adatok*, miszerint a szakmájában jó fizetéssel való elhelyezkedés egyfajta kulcsindikátor a hallgatói minőség vizsgálatakor. A harmadik gondolati szál a bejövő és kimenő hallgatók *kompetenciaméréseinek* különbségére alapozó hozzáadott érték megközelítés, mely több interjúban is megjelenik. Ezzel kapcsolatosan felmerül a kompetenciamérés hiánypótló jellege, ugyanakkor a mérési pontok kompetenciamérési megfelelése elsősorban a bemeneti oldalon (érettségi) további kérdéseket vet fel. A hallgatói kimenetel szempontjából a záróvizsgák hozzáadott érték szemléletű átalakítása az egyik vidéki intézmény vezetőjének interjújában került kiemelésre. Ebben az interjúban jó gyakorlatként azonosítottam a záróvizsga, mint kompetencia mérésre alkalmas mérési pont tartalmi és szervezési kérdéseit: kötelező a gyakorlati hely, a külső konzulens, aki a témavázlattól kezdve gondozza a szakdolgozatot, egy külső független bíráló és egy külső vizsgabizottsági tag. A vizsgabizottság arról győződik meg, hogy a jelölt az elsajátított ismereteket a gyakorlatban tudja önállóan alkalmazni.

6.1.1.3. A hozzáadott érték elemei és kihívásai

Az interjúk részletei tekintetében nagy diverzitás és sokoldalúság a jellemző. Három kiemelt témakört azonosítottam, mely több interjúban különböző aspektusokban megjelent, illetve ezen felül néhány hozzáadott érték szempontjából rendszerszinten fontos tényezőt foglalok össze.

⁴¹ Diplomás Pályakövető Rendszer (DPR) az Oktatási Hivatal Felsőoktatási Elemzési Főosztály felsőoktatás-ágazati és pályakövetési kutatásainak összefogó, nyilvánosan elérhető adatbázisa. A Diplomás Pályakövetési Rendszer négy kutatási modult tartalmaz, így a DPR egymástól eltérő koncepcionális modellek alapján felépített, más-más alapsokaságon különböző adatfelvételi módszerekkel megvalósított, évenként ismétlődő kutatások együttese. ([Diplomán túl \(diplomantul.hu\)](http://diplomantul.hu))

Kik oktatnak?

A tudományos minősítettségű, nagy szakmai felkészültséggel rendelkező, a hallgatókkal hangot megtaláló oktatók és az iskolateremtő professzorok jelentősége minden interjúban megjelent. A tudatos emberi erőforrás tervezés a tudományos életpályák menedzselése, a professzori kinevezések felgyorsulása mind az egyik vidéki, mind a fővárosi intézménynél kiemelt minőségjavító, és -őrző faktor. Érdekes megközelítésként azonosítottam, hogy a műszaki tudományos életpálya a természettudományos karrierívtnél nagyobb erőfeszítések mellett járható be. További kiemelt faktor, hogy az ipar mesterszakos hallgatókra és oktatókra kiható elszívó ereje okán fontos a vállalati, ipari kapcsolatok beemelése az oktatásba. Általános vélemény volt, hogy az ipar világát ismerő, külső munkákat is elvállaló és azt az egyetemre bevívó oktatók gyakorlati aspektusokat, hallgatói munkákat és motivációt hoznak az egyetemi oktatásba. A tanszékek szerepe és vállalati külső tanszék létrehozása fontos faktorként jelent meg az oktatói minőség megvalósításában.

Egyedi aspektusként került megfogalmazásra, hogy a tudományos életpályánál nem számít az oktatás minősége, a hallgatókra fordított energia. A kódolás 4. szintjére alapuló tartalomelemzés leggyakoribb szavai a professzor (5), oktató (4), tudományos (3), doktorandusz, ipar elszívó ereje, életpálya, tanszék, oktassanak, vállalati, nem számít (2).



9.ábra: *Kik oktatnak?* - Szókép döntéshozók, intézményvezetők interjúi alapján
Forrás: Word Art program saját szerkesztés

Mit oktatnak?

A nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény rögzíti, hogy a felsőoktatási intézményben a képzés a képzési terv alapján folyik. A képzési terv részét képező tantervet⁴² a felsőoktatási intézmény szabadon készíti el a felsőoktatási szakképzésben, alap- és mesterképzésben a miniszter által közzétett képzési és kimeneti követelmények⁴³ (KKK) alapján. A tanterv összeállításáért a rektor felel a hivatkozott törvény szerint, valamint a tantervet öt évente köteles felülvizsgálni az intézmény. A tanterv nem csupán a tantárgyi programokat foglalja magában, hanem a kapcsolódó idő-, és értékelési tervet is. A „Mit oktatnak” címszó alatt összegyűjtött észrevételek a tanterv tantárgyi programjainak tartalmára vonatkoznak. Hangsúlyosan két intézményvezetői interjúban kerültek kiemelésre a *tantárgyi program tartalmára* vonatkozó megjegyzések. Az egyik vélemény szerint a Bologna-rendszer „keretei között lehet boldogulni”, míg a másik meglátás szerint a mai napig megoldatlan a BSc és MSc tananyagának megfelelő adaptálása. Ennek alapvető oka az interjúalany elmondása szerint, hogy a rövidtávú ipari, gazdasági érdekeknek megfelelő, azonnal használható munkaerőigény kiszolgálása, mint vezérelv ellentmond a gazdaság és társadalom hosszú távú érdekével, miszerint *még nem látott problémák megoldására tegyék képessé a hallgatót* („Ne betanított majmokat képezzünk”). A megközelítés szerint az alapképzésen alapozó tárgyaknak lenne nagy arányban helyük, és a mesterképzésen is hiányzik a fundamentális elméleti tudás átadása. Kritikaként hangzott el, hogy az MSc Képzési és Kimeneti Követelményeiben kereshető a probléma gyökere, ugyanis az sokkal inkább hasonlít egy szakirányú továbbképzésére. Így a mesterképzés tartalma ugyanaz, mint az alapképzésé, csak részletesebb. Ez utóbbi jelenség a másik intézménynél nem merül fel problémaként, inkább rendszerjellemezőként lett azonosítva („BSC-n alapok, MSc-n finomhangolás”). Jó gyakorlatként mutatkozott az egyik vidéki intézmény sikeres tantárgycsökkentési és egyben alapozó tudás átadására fókuszáló reformja, melynek eredményeként a mérnöki képzéseken az első három félév tantárgyprogramja megegyezik, szakirányok nincsenek. Szintén fontos elemként több interjúban jelentkezett a *tantárgytartalom folyamatos modernizálása* ipari szereplők bevonásával, illetve a *külföldi*

⁴² „tanterv: egy szak képzési és kimeneti követelményeknek megfelelően összeállított képzési terve, amelynek elemei: képzési szakonkénti bontásban a tantárgyak, tantervi egységek alapján meghatározott óra- és vizsgaterv a követelmények teljesítésének ellenőrzési, értékelési rendszere, valamint a tantárgyak, tantervi egységek tantárgyi programja” (2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról 108.§ 42.)

⁴³ „azoknak az ismereteknek, jártasságoknak, készségeknek, képességeknek (kompetencia) összessége, illetve az a tudás, amelynek megszerzése esetén az adott szakon oklevél kiadható.” (2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról 108.§ 16.)

jellemezték a legnagyobb előfordulással: „szemléltető eszközök”, „nemzetközi”, „nyelvi kompetencia” (2). Az ezt kiemelő interjúalanyok nézőpontja szerint oktatás minőségét nagymértékben befolyásolják az elsősorban szemléltetésre alkalmas eszközök, a nemzetközi projektek és csereprogramok, valamint a nyelvi kompetenciák folyamatos fejlesztésére alkalmas oktatási környezet.

A 11. ábra az oktatói és oktatási kiválóság leggyakoribb szavait együtt ábrázolja. A kódolás negyedik szintjén az oktatói (13) szó domináns, ezt követi a nemzetközi (5), hallgatói, kutatói, tapasztalat (3), tudás, felkészültség, gyakorlati, szemléltető, eszközök, nyelvtudás (2). Beszédes szóképet láthatunk.



11.ábra: *Hogyan oktatnak?* - Szókép döntéshozók, intézményvezetők interjúi alapján
Forrás: Word Art program saját szerkesztés

Vállalati képzési kapcsolatok

A 2014-ben megújuló felsőoktatási törvény hozta be a hazai felsőoktatás világába a németországi gyökerű duális képzés⁴⁴ fogalmát. Számos forrásban olvashattunk róla (A

⁴⁴ műszaki, informatika, agrár, természettudomány, egészségtudomány vagy gazdaságtudományok képzési területen indított gyakorlatigényes alapképzési szakon, szociális munka alapképzési szakon, illetve a felsorolt a képzési területhez tartozó mesterképzési szakon folytatott képzés azon formája, amelyben a szak - képzési és kimeneti követelményeknek megfelelően meghatározott, teljes idejű, a képzési időszakra, a képzés módszereire, a tanórára, a megszerzett tudás értékelésére egyedi rendelkezéseket tartalmazó - tanterve szerint a gyakorlati képzés a Duális Képzési Tanács által meghatározott keretek között, minősített szervezetnél folyik (2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról 108.§ 1.b.);

Felsőfokú Duális Képzés Fehér Könyve, 2019) (Poór & Zsigri, 2019) (Palkovics, 2016) (Berács, 2017) (Asnul & Salina, 2017), melyek között egy friss, 2022 év elején megjelent publikációban Tóth Katalin a duális képzés bevezetésének tapasztalatait foglalja össze. A vállalatok és a felsőoktatás közötti hatékonyabb kapcsolatot formált a duális képzési forma, ugyanakkor a nyitottság és a befogadás mindkét fél részről szükséges attitűd a sikeres működtetéshez (Tóth, 2022).

A bevezető gondolatok után elgondolkodtató, hogy az interjúalanyok közül csak egy emelte ki expliciten a duális képzés és a vállalat felsőoktatási felelősség kérdéskörét. (A vállalati kapcsolatok és gyakorlati tapasztalatok az oktatói-oktatási kiválóság témakörében jelentek meg a minta többi eleménél jellemzően.) Az elmondás alapján hazánkban speciális helyzet állt elő, mert a *vállalati szektor elvárja a felsőoktatástól, hogy kész munkaerőt kapjanak*. Az elmondottak alapján a felsőoktatás nem tudja ezt a szerepkört vállalni, mert az ipari technológiaváltást képtelen - és nem is dolga - lekövetni a laborjaiban, ezért került bevezetésre a *duális képzés*, ami azonban nagy leterheltséget jelent a vállalatoknál, nincs elég aktivitás. Intézményi jó gyakorlatként olyan stratégiai szövetségeket kötnek fontos munkáltatókkal, melyekben gyakornoki programot működtetnek, lehetőséget adva a végzett hallgatóknak munkavégzésre és a vállalati beágyazódásra. Érdekességként merült fel, hogy a kiemelten nagy hatású képzések esetén, mint orvosi vagy jogi képzés (ahol életünk, szabadságunk múlhat a szakértelmen) szakvizsga rendszer működik a végzettség megszerzése után. Az interjúalany véleménye szerint ennek célját lehetne elérni a műszaki területen *gyakornoki programok* szisztematikus működtetésével, mely vállalati felelősségi kör.

Tehetséggondozás

A tehetséggondozás fontossága minden interjúban megjelent. Mind a *hallgatói életút*, mind az *akadémiai utánpótlás* szempontjából fontos alapfeladatként lett definiálva. Fontos egyezőség volt a *hallgatói versenyek* (ahogy az egyik vezető nevezte „triális oktatás”) kiemelése, mely mindhárom rektor interjújában hangsúlyt kapott. Az ott szerzhető tudás és inspiráció fontos hozzáadott értéket jelent a hallgatói minőséghez – fogalmazódott meg. Az az intézményvezető, aki a hallgatói minőséget jelölte meg az oktatási minőség szűk keresztmetszeteként a hallgatókat jellemző motiváció és attitűd kapcsán is meglehetősen lehangoló képet festett. Kiemelte a csoporthoz való tartozást támogató motivációs eszköz jelentőségét, melynek egy pezsgő színtere lehet a házi versenyek világa.

Tömegoktatás, személytelenség, mentálhigiéné

A tömegoktatás és az ebből adódó személytelenség kérdésköre több interjúban is adottságként került megemlítésre. A fővárosi intézménynél a jó minőségű tömegoktatás biztosítása intézményi célként fogalmazódik meg, ugyanakkor nem kerül elő a személytelenség kérdésköre. Van olyan vélemény, hogy a tömegoktatási jelenség ellenére, vagy éppen annak ellensúlyozására a *professzor-hallgató* viszonyra nagy szükség lenne a műszaki tudományoknál is. Az egyik vidéki intézménynél felszínre kerülő mentálhigiéné problémakör kiemeli a pszichológusok elérhetőségének fontosságát, mint intézményi szolgáltatást. Problémaként kerül azonosításra, hogy a személytelenség okán az *alapképzésen lévő hallgatókat nem ismerik*, vagyis az esetleges mentálhigiéné problémákat nem is tudják azonosítani. Hangsúlyt kap az egyetemi szabadságfokra átmenet nélkül „ráengedett” fiatalok jelensége, akik közül sokan nem, vagy csak hosszabb idő után tudnak tanulmányaikat támogató módon élni ezzel a szabadsággal, személyiségük még nem alakult ki teljesen. „Nehéz élethelyzet, kikerül (a diák) az on/off állapotból, itt meg a szabadsági fok óriási felelősség, olyan érett személyiséget feltételez, aminek az alapjai nem nagyon teremődnek meg a közoktatás merev rendszerében.” (az egyik vidéki rektor interjújából) Ennek következménye rektor úr szerint, hogy az első pár félévben visszatért a rendszeres számonkérés jelensége, hogy így támogassák a hallgatók szisztematikus felkészülését. Ide kapcsolódik az említett egyetem egyik karán működő mentorhálózat, mely akár tanulmányi, akár személyes hallgatói problémák rendszerszerű kezelésére hivatott. A mentorhálózat teljes egyetemre kiterjedő bevezetése humán és adminisztrációs kapacitások hiánya miatt nem valósult meg.

Lemorzsolódás

A lemorzsolódás jelensége a két vidéki intézménynél került kiemelésre. Egyrészt, a lemorzsolódás jelensége mind társadalmi, mind közvetlen gazdasági szempontból káros, az érintett személyre és az intézményi presztízssre romboló hatást kifejtő dimenzióként lett definiálva. Intézményi célként fogalmazódott meg a csökkentése. Másrészről a már említett összefüggést hozta felszínre, miszerint a *nem céltudatosan, nem elhivatottságból műszaki pályára érkező hallgatók között nagyobb a lemorzsolódási arány*.

Összefoglalva a műszaki felsőoktatás döntéshozói és intézményvezetői körében elvégzett négy mélyinterjú tartalomelemzési eredményeit, az interjúkban elhangzott általános megközelítéseket vegyítve a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének új megközelítése

6.1.2. Hallgatók

A hallgatói stakeholdereket képviselő interjúk szintén izgalmas eredményeket hoztak. A hallgatói érdekcsoport több szempontból is különleges. Vevői, résztvevői és értékelői is egyben a felsőoktatási folyamatnak. Annak aránya, hogy mennyire vágnak minőségi szolgáltatásra, jó megtérülésű befektetésre, vagy a „Campus lét” varázsára (Kozma, 2004.) bizonyára számos egyéni tényező által befolyásolt személyes vektor. Kulcsszereplők, hiszen a felsőoktatás társadalmi értéke (McMahon, 2017) általuk aktivizálódik. *Interjúalanyokat - a személyes sokszínűség kezelése okán - hallgatókat képviselő vezetők közül választottam.* Az első hallgatókat képviselő interjúalany (H I.) a fővárosi intézmény hallgatói képviselőjének elnöke, az interjú időpontja 2020. július 15. 9 óra volt. A második hallgatói interjút az Hallgatói Önkormányzatok Országos Elnökével készítettem (H II.) 2020. július 23-án 11 órakor. Fontos információ, hogy H I. személyesen műszaki képzésben érintett, míg H II. gazdaságtudományi területen folytatta tanulmányait. H II. az interjú elején kiemelte, hogy feladatköréből adódóan jó rálátással rendelkezik a teljes felsőoktatásra, ezen belül a műszaki képzésen hallgatók véleményeit, problémáival is foglalkozott. A rögzített hallgatói interjúk alapján tovább követhető a megkezdett kutatási logika. Elsőként a kezdő és összegző gondolatok elemzését végzem el, majd a részletekkel folytatom. Tudatosan keresem a döntéshozó, intézményirányítási szereplőkkel felvett megállapítások ismétlődését, az eltéréseket, illetve a hallgatói vélemények közötti diverzitást, összhangot, vagy az esetlegesen felmerülő ellentmondásokat. Közben mindvégig ott a fókuszban a kutatási kérdés, mellyel a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének meghatározó elemeit keresem.

6.1.2.1. Összegző gondolatok - „Mit jelent az Ön számára, mit gondol a műszaki felsőoktatás minőségéről, a hozzáadott értékéről?”

A kezdő és összegző gondolatok tekintetében elmondható, hogy a HÖÖK elnök a műszaki felsőoktatás helyzeti előnyeit (intézményi brandek alapján jól anticipálható képzések, szakpolitikailag kiemelt terület értő kezekben, így jók az elképzelések) említette elsőként, mely a hozzáadott értéknek jó táptalaját képezhetik. Véleménye szerint a gyengébb pontszámok alapján is lehetséges bejutás előrevetíti a lemorzsolódás kockázatait. Összegző gondolataiban a műszaki felsőoktatás társadalmi küldetésére hívta fel a figyelmet, mely a kiváló mérnökképzési színvonallal az ország image növeléséhez is hozzájárul, mint hozzáadott érték. Nem maradt el a *lemorzsolódás minimalizálásának* megemlítése, ugyanakkor egy nagyon figyelemre méltó félmondat elhangzott, miszerint *segítsük a más terület iránt érdeklődőket*, a lényeg, hogy a felsőoktatásból ne hulljanak ki a hallgatók.

Értékes gondolat volt az egyetemen szerzett kapcsolati tőke, mint hozzáadott értékelem, mely hálózatok rövid, közép és hosszú távon is működőképese. A közösségi és a pedagógiai dimenzió szintén fontos elemként került kiemelésre. Az intézményi hallgatói képviselet vezetője négy szinten közelítette meg a hozzáadott értéket. Általánosságban a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke a diploma megszerzése, mely a gyors és magas szintű ismeretelsajátítás képességét feltételezi. Második szinten a *rendszer szemlélet*, mint elsajátított képesség áll, mely az élet hétköznapi modelljein is átsegíti a „folyamatmérnök” szemlélettel rendelkezőket. Harmadik elem maga a magas szintű szaktudás, mely akár bemenet az ipari világba, akár biztos alap a továbbtanuláshoz. Végül negyedik elemként a kiemelkedő tudományos munkát végző hallgatók számára nyújtott intézményi inkubáció, mellyel elindíthatók a későbbi fejlesztések, melyek a hallgatói életpálya és a gazdaság fejlődését is szolgálják.



13. ábra: Hallgatói címszavak
 Forrás: Word Art program saját szerkesztés

Annyira sokspektrumú és egyben komplementer gondolatot hozott a két hallgatói képviselő, hogy elsőként a tartomelemzésnél a kódolás 2. lépéseként keletkező címszavakat vettem gyakorisági elemzés és szófelhő képzés alá. Ezek eredményeit mutatja a 13. ábra. A *kiemelt gyakoriságú szavak hallgatói (8), hálózat (5) kortárssegítő (4) alapján érezhetően megjelent egy új, hallgatói hálózati aspektus, valamint jól kivehető a duális, tudományos, életpálya, pedagógia, viszony (2) szavak is.* A gyakorisági elemzés segítette a szöveges elemzés elkészítését, melynél a címszavakat és a hozzájuk tartozó kiegészítő tartalmat a kialakított

struktúrába illesztettem, amennyire ez lehetséges volt. A tartalmakat követve jelentek meg új, és kerültek kihagyásra az előzőekben azonosított hozzáadott érték elemek.

6.1.2.2. A hozzáadott érték elemei és kihívásai

Jól követhető volt a korábbiakban kialakított elemzési struktúra. Az elemek hangsúlyai, valamint a megjelenő új tényezők (erős közösség, az intézményi szolgáltatások) vezetnek a szemet az érdekcsoportok különböző aspektusait megmutatva. Továbbá érdekes, hogy a hallgatók (közülük is csak az egyik interjúalany) a duális képzésről beszélt, de nem említett egyéb „formációkat”. A lemorzsolódás tényezője ennél az érdekcsoportnál is megjelenik kihívások között felsorolva.

Kik oktatnak?

Fontos megjegyezni, hogy az *oktatói minőséget általánosságban jónak*, a fővárosi intézmény képviselője kifejezetten magasnak deklarálta.

Mit oktatnak?

Érdekes, hogy a fővárosi intézmény hallgatói képviselője megerősíti a rektor által is megemlített egyetemi átjárhatóság (áthallgatás) és *értelmiségi mérnökképzés jelentőségét*. Az országos hallgatói képviselő a tananyagról úgy vélekedik, hogy hosszú távon értik meg a hallgatók a végzettségük és az azzal járó keményebb alapozó tárgyak értékét. Munkaerőpiacra kész szakemberek kibocsátása a cél, melyhez szükségesek ezek az alapozó ismeretek. Ennek markánsabb és hatékonyabb kommunikációját szükségesnek találja, mert *nehezen értik a hallgatók, hogy miért kellene a kritikus tárgyak*. Valamint jelentőséget tulajdonít a *gyakorlati tudás curriculumba való beépítésének, megújításának*. „...veszi-e a fáradtságot, hogy újrastrukturálja és curriculumba építse az újonnan megjelenő gyakorlati tudást. Vagy ugyanúgy leadja a 650 diás ppt-t. Azért, mert kényelmes, jól bejártatott és harminc éve is így csináltam és jó mérnököket adtam ki a kezeim közül.”

Hogyan oktatnak?

Egyértelműen megjelenik az igény az inspiráló, pedagógiai „génállománnyal” rendelkező oktatókra. Ehhez szervesen kapcsolódik a vélemény, hogy valamilyen *pedagógiai injekcióra* nagy szükség lenne a műszaki területen is, illetve a tanárképzés viszonylatában is felmerül a pedagógiai modul megerősítésének szükségessége. A felsőoktatás világát jellemző

„feudális” viszonyrendszer és a „felsőbbrendű toxikus mentalitás” is említésre kerül, melyet az interjúalany szerint *partneri viszony*nak kellene felváltani a minőség aktiválása érdekében. A hallgatói hozzáadott érték egyéb fontos elemeként beszél a munkaerőpiacra történő bevezetés intézményi szolgáltatásairól, melyeket felerősíthetnek a hallgatói életpályákat gondozó, jól működő partnerségen alapuló mester-tanítvány kapcsolatok.

Tehetség gondozás

A hozzáadott érték elemeinél nagyon fontos helyen szerepel a kutatásokba, kisebb kutatócsoportokba történő hallgatói bevonás, a tudományos diákköri tevékenységek, szakkollégiumok szerepe, valamint az ezt támogató oktatói és intézményi attitűd.

Erős közösség

Az egyetemi erős közösség felépítése és megtartása, *kortárssegítő hálózatok* működtetése mindkét hallgatói képviselő elmondása alapján központi hozzáadott érték elem. A fővárosi intézmény hallgatói vezetője elmondta, hogy a hallgatók szívesen fordulnak hallgatótársaikhoz különböző problémák esetén. Hallgatói mozgalomként utal a közösségépítés és kortárssegítő hálózatok működtetésének jelentőségére, elmondja, hogy visszacsatolások vannak rá, miszerint a közösségbe tartozás csökkenti lemorzsolódást és segíti jobb eredmények elérését. A kortárssegítő mozgalmak jelentősége mellett az országos hallgatói képviselő kiemeli, hogy sokat segíthet a közösség minőségén a partneri szemlélet, ahol nincs helye felsőbbrendűségnek. „Nagy felelőssége van a mérnök képzésnek, de minden egyetemnek és képzésnek, hogy ne nyomorsítsa meg a hallgatókat lelkileg.” Ezzel elértünk a mentálhigiénés problémákhoz, melyre a kortárssegítő hálózatok és megfelelő egyetemi szolgáltatások nyújthatnak gyógyírt, vagy jelenthetnek prevenciót. Mindkét interjúalany meglátása, hogy szükséges a közösségi felelősségvállalás, intézményi szerepvállalás. Első jó lépés, ha megfelelő információmennyiség, megfelelő szolgáltatás van a „veszélyeztetett” csoportnak. Megjegyzendő, hogy a fővárosi intézményre jellemző „bőséges” hallgatói képviselői humán kapacitás és ezáltal lehetséges rendszerszerű és hatékony hálózatosodás vélelmezhetően nem általánosságban igaz, ahogy azt az egyik vidéki egyetem vezetője és az országos hallgatói képviselő is jelezte.

Intézményi szolgáltatások

Jó kezdeményezések találhatók az intézményi hallgatói szolgáltatások rendszerében, azonban a fővárosi egyetem hallgatói vezetőjének elmondása szerint sok még a tennivaló, hogy rendszerszintűvé, megfelelően integrálttá és általánosan ismertté váljanak ezek a szolgáltatások. A vélemények alapján az intézményi szerepvállalás nagyon fontos az erős közösség és a hallgatói szolgáltatások rendszerében.

Duális képzés

Az országos hallgatókat képviselő interjúalany a duális képzést jól működő, de finomhangolásra szoruló képzési formának látja, melyet a résztvevő hallgatók kedvelnek, de kimaradnak az egyetemi lét meghatározó jellemzőiből, *nem szocializálódnak egyetemistaként*, nem tudnak olyan kapcsolati tőkét gyűjteni, amit meghatározó fontosságú hozzáadott érték elemként jelöl meg. A fővárosi intézménynél erről nem esett szó.

Kihívások

Az egyik interjúalany a műszaki felsőoktatás legnagyobb kihívásainak a lemorzsolódást és az utánpótlást tartja. *A tudományos életpálya elértéktelenedése* hallgatói oldalról is azonosított, ijesztő jelenség.

Összefoglalva a hallgatói véleményeket a hallgatói nézőpont meghatározóan behozza a képbe a *hallgatói hálózatok, a kortárssegítés, az oktató-hallgató partneri viszony hozzáadott érték növelő hatását*. Ugyanakkor artikuláltan megjelenik a *magas szintű szakmai ismeret, a rendszerszemlélet elsajátítása, az egyetemen szerzett kapcsolati tőke* hozzáadott értéke. *A jó szakmai tudást élményszerűen, presztizsként, kihívásként közösségben elsajátítani, így foglalható össze a hozzáadott értékről alkotott képük*. A kritikus tárgyak kapcsán új információ, hogy nem értik a hallgatók azok hosszú távú jelentőségét. Az erőteljesebb kommunikáció megfontolandó annak elfogadtatására, hogy az alapozó tárgyak értéke hosszú távon helyeződik kontextusba, valamint értéke van megszerezni a végzettséget még akkor is, ha az aktuális ipari igények mást diktálnak.

6.1.3. Munkaadók

A munkaadói érdekcsoportot is említhetjük úgy, mint a felsőoktatás vevőjét, hiszen a hallgatót mint (kész-, vagy félkész?) „terméket” veszi meg. Az egyik intézményvezetői interjúban alaposan kifejtésre került, hogy mennyire dolga vagy felelőssége a vállalatoknak

valamint a vállalati szereplő fontossága, a vállalati-gazdasági kapcsolatok, a gyakorlati tudás és az ipari kutatások jelentősége is kiemelt figyelmet kap a nyitó gondolatoknál. Az egyetemek alkalmazott kutatásainak javarészt *ipari igényekre* kellene reagálniuk – hangzik a vélemény. (A témához kapcsolódik, hogy az egyik felsőoktatási vezető ezt úgy fejezte ki, hogy arányt kell tartaniuk alap és alkalmazott kutatások között). A másik megközelítés szerint a felsőoktatás küldetése piacképes hallgatók kibocsátása, azonban a felsőoktatásra nincs hatással a kimenet (A lemorzsolódás finanszírozási hátránnyal jár, de a végzett hallgatóknál megszakad a felelősség). Kritikaként elhangzik, hogy sajnos a mai napig jellemző a *gyakorlati és nyelvi kompetenciák hiánya*. Az első gondolatok között kap helyet a csapatmunka és a kulturált reflexió jelentősége („nincsenek egyedülálló zsenik és polihisztorok ma már. A csapatmunkában fontos, hogy elfogadom, hogy rosszat csinálok, illetve kulturált körülmények között adok visszajelzést, ha látom, hogy valaki valamit rosszul csinál.”) A záró gondolatok között található az oktatási befektetés fogalom, mely az oktatásra fordított erőforrásokat hosszú távú javakként aposztrofálja. Egy másik érdekes megközelítés, hogy szükség van „érzékeny” mérnökökre. *A mérnököknek rendelkeznie kell olyan kompetenciákkal, melyek meggyőző erővel vértetik fel őket, hogy élni tudjanak a döntéselőkészítésben való felelősségükkel.*

A részleteket vizsgálva ebben az érdekkörben is azonosítható a „kik, mit és hogyan oktatnak” megközelítés, a belépő hallgatói minőség. Hangsúlyt azonban a vállalati együttműködés élvez és látható, hogy *szinte minden gondolati szál az egyetem-ipar átjárhatóságához, a vállalati együttműködések szükségességéhez vezet.*

6.1.3.2. A hozzáadott érték elemei és kihívásai

Ha megnézzük, hogy itt mennyiben tudtam megtartani a kezdeti elemzési struktúrát, akkor jól láthatóvá válik, hogy a munkaadói érdekcsoport nem beszél külön tehetséggyógyászlásról. Megjelenik külön a vállalati együttműködések címszó az eddigieknél kiemeltebb területként, valamint megjelenik a munkaerőpiac, a bejövő hallgatók minősége és az érdekcsoportok közötti összehangoltság jelentősége.

Kik oktatnak?

Egyikőjük elefántcsonttoronyba zárkózó professzorokat emleget, a másik interjúalany úgy vélekedik, hogy a „*Jogászokat jogászok tanítják, orvosokat orvosok tanítják, de mérnököket csak professzorok tanítják*”. Mindkét gondolat az ipar-egyetem közötti átjárás jelenlegi

hiányába torkollik. Az akadémiai szférában a versenyképes bér hiánya *megélhetési kutatókká* alakítja az egyetemi oktatókat, akik így nem az oktatásra, hanem a keresetkiegészítésre fókuszálnak. A versenyképes bérek rendezhetnék a helyzetet, hangzik a vélemény. Fontos lenne, hogy vállalati vezetők, szakemberek oktathassanak az egyetemeken. „Oktatási krízishelyzet van”.

Mit oktatnak?

A hallgatót elméleti és gyakorlati tudáshoz is el kell juttatni, ugyanakkor felmerül, hogy sok a felesleges tananyag helyett a „józan paraszti ész és a gyakorlat” lenne fontos, „ez vitte előre a világot”.

Hogyan oktatnak?

A duális képzés mindkét interjú alany véleménye szerint elitképzés, a többséget nem érinti és a kiforratlan hallgatói elképzelések miatt sokszor aránytalan energiabefektetéssel jár. Megoldásként a *kooperatív képzést* említi, mely kapcsán az utolsó évében lévő, már majdnem kész mérnököt, sokkal inkább lehet értelmes feladatokkal leterhelni. Sok esetben állásajánlattal végződik ez a típusú képzés. Érdekes, hogy megjelenik a *mérnök oktató esetleges pedagógiai hiányossága*, melyre „*bölcsész kooperáció*” lenne az orvosság az egyik interjúalany szerint. A másik vezető kiemeli a *projektek hatékonyságát* az oktatásban és a gyakorlati oktatás terén egy másik aspektust is előhozott: az *interdiszciplináris közös nyelv* kialakulásának támogatását, mellyel szót ért a mérnök és a közgazdász. Markáns véleményként hangzik el, hogy az *óvodától kezdve szükség lenne gyakorlati tudást fejlesztő játékokra, szakkörök fejlesztésére. Az élményszerű oktatás* képességével bíró oktatók észrevétlenül veszik rá a hallgatókat az ismeretekben való elmélyülésre. „...egy elvont matematikai dolgot élményszerűen tanít, ha gyerek erre ráharap ráfog nézni matematikájára és meg is fogja érteni. Ha ezt fordítva csinálják, hogy itt a matek, és hogy mire való kit érdekel -nem megy a tudás.”

Vállalati együttműködések

A munkaadói érdekcsoport mintája szerint a vállalati kapcsolatrendszer a hozzáadott érték fontos része, nem elegendőek a felsőoktatás minőségének megítélésére a tudományometriai mutatók. Egyik interjúalany szerint a *vállalati vélemények becsatornázása* rendkívül fontos, legyen az tantárgy szintű beépülés, vagy KFI együttműködés. „Az autóipar lábán elviszi a

hallgatókat”, az elektronikai iparban mester hallgatókat várnak, ezen a területen a duális képzésnél nagyobb jelentőségű együttműködések, megállapodások működnek. Érdekes információ az egyik vélemény, miszerint az amerikai egyetemek kiválósága a teljes átjáráson alapul, az egyetemek együtt élnek az iparral. Külső tanszékekre hazai jó példaként került elő az Audi tanszék.

Munkaerőpiac

Mindkét szereplő úgy gondolja, hogy az oktatás és a kutatás mellett fontos, hogy milyen feltételekkel helyezkedik el a munkaerőpiacon a hallgató, ezt is nézni kell, ha hozzáadott értékről beszélünk. Azonosításra került, hogy az alapképzés alatti vagy utáni elhelyezkedés csökkenti a mesterszakos hallgatók számát, ami visszahat a piacra, gyengíti azt.

Bejövő hallgatók

Szintén közös vélemény, hogy nincs nagy vonzereje a műszaki-természettudományos pályáknak, szerény átlaggal is bekerülnek a hallgatók, ami magas lemorzsolódáshoz vezet. Így a *pályaorientáció jelentősége* nagy. Az is megfogalmazódik, hogy a mérnöki pálya népszerűsítése terén sok tennivaló van. Érdekes megközelítés, miszerint a szakképzésben végző hallgatókra is jellemző a gyenge elméleti felkészültség (az oktatók még nincsenek megfelelő minőségi színvonalon), ami sokaknál megakadályozza a sikeres végzést.

Érdekcsoportok közötti összehangoltság

A vállalati érdekkör részéről megfogalmazódott, hogy a bonyolult összefüggésrendszerben működő felsőoktatásban számtalan stakeholder jelenik meg, ami feltételezi, hogy *nagyobb összehangoltság* szükséges. A hozzáadott érték növelését az érdekcsoportok közös feladatának tartják. A konstruktív és kritikus gondolkodás motiválása, a mérnökök egyéb kompetenciáit is kiélesítő vitakultúra és prezentációs gyakorlatok meghonosítása és fejlesztése⁴⁵ mint jó gyakorlat került említésre. Az egyetemi modellváltást mindkét interjúalany a minőségre, illetve a versenyképességre nézve lehetőségnek tekintette, gondolva itt a nagyobb rugalmasságra és szabadságfokra és a vállalati-ipari kapcsolatok aktivizálására. Ez abból a szempontból is érdekes, hogy amennyiben elővesszük az intézményi vezetés fontosságát (döntéshozói oldalról került fel) a hozzáadott érték

⁴⁵ finn oktatási rendszer, illetve Debreceni Nemzetközi Iskola példáit felhozva

növelésért vállalt felelősség tekintetében, akkor valóban igaz, hogy szabadabb keretek között, a hallgatók által említett feudális kereteket hátra hagyva van lehetőség például rektor választására, bérek rendezésére, ipari partnerekkel való együttműködésre és a hozzáadott értékre fókuszáló minőségkultúra kialakítására. Ez azonban megint csak akkor igaz, ha a minőség iránt elkötelezett személyek képviselik a Fenntartói oldalt.

Összefoglalva a munkaadói oldal meglátásait elmondható, hogy a bemenő hallgatói minőséget gyengének tartják, a kimenet minőségének garanciáját pedig az elhelyezkedés mutatja meglátásuk szerint. Kiemelten említették a meghatározó kompetenciák (gyakorlati tudás, nyelvi kompetenciák) hiányát. Javaslatuk, hogy vállalati együttműködésekkel, projektekkel, élményszerű oktatással, a vitakultúra és a kritikus és konstruktív gondolkodás fejlesztésével lehetne növelni a hozzáadott értéket. A vállalati kapcsolatrendszert a hozzáadott érték részeként szintén különös jelentőséggel értékelik, ugyanúgy, mint a hallgatókkal való belépés előtti kapcsolatteremtést és pályaaorientációt. Hangsúlyozzák az érdekcsoportok közötti összehangoltabb működést a közoktatástól kezdődően az egyetemi szereplőkön és hallgatókon keresztül a vállalatokig.

6.1.4. Összegzés

A három fő érdekcsoport által megfogalmazott legfontosabb tényezőket, kritikákat, jó gyakorlatokat egymás mellé téve rajzolódik ki a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének a vizsgált minta szerinti holisztikus megközelítése, valamint a lehetséges átjárás az érdekcsoportok meglátásai között. Ha érdekcsoport megnevezés nélkül nézünk rá az interjúk elemzési struktúráira, úgyis jól azonosíthatók az érdekcsoportok eltérő aspektusai. Megfigyelhető, hogy *Kik, Mit és Hogyan oktatnak?* pontok mindenhol kirajzolhatók. Kutatási célom a műszaki felsőoktatás legmeghatározóbb hozzáadott érték elemeinek megragadása, a társadalmi szinergia irányába törekvő hozzáadott érték modell felrajzolása. Az interjúkban elhangzott összes tényezőt a vizsgálat struktúrája szerint összegyűjtöttem és az 1. és 2. táblázat szerint rendeztem őket.

Az 1. táblázatban a mintában elhangzott véleményeket, javaslatokat, jó gyakorlatokat összesítettem a *műszaki felsőoktatás hozzáadott érték általános meghatározása, jellemzője, a meghatározó tényezők, lehetőségek* vonatkozásában. Általános meghatározásként az oktatás (elméleti és gyakorlati) és kutatás minősége fogalmazható meg, mint a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke. A végzős hallgatói minőségét egyhangúlag a végzős hallgatói minőség jellemzi az elemzések alapján. A meghatározó tényezőket és lehetőségeket összesítve komplex kép tárul elénk, ahol *a bejövő hallgatói minőségtől és a*

pályaorientációtól kezdve az akadémiai utánpótlás menedzselésén, a lemorzsolódás csökkentésén, az egyetemen belüli és egyetemek közötti együttműködések keresztül megjelenik a vállalati és nemzetközi relációk jelentősége. A felsőoktatási modellváltás hozzáadott érték növelő potenciáljára többen is kitértek. Az érdekcsoportok közötti összehangoltabb működés és az intézményi, illetve szervezeti (tanszék) vezetés területe is meghatározó a vizsgálat szerint.

A végzős hallgatói minőséggel jellemezhető hozzáadott érték elemei között láthatjuk a jó szakemberképzést, a rendszerszemlélet elsajátítását, komoly szakmai tudást ipari tevékenység végzéséhez és továbbtanuláshoz, érzékeny mérnökök képzését, a csapatmunkát és (ön)reflexiót, az egyetem szerzett kapcsolati tőkét, illetve a mester-tanítvány viszont, valamint a munkaerőpiaci felkészítést. Az egyetemen szerzett kapcsolati tőkét karrier- és életvonalra való hatása miatt a hozzáadott érték modell hálózati dimenziójának kiemelt elemeként kezeltem

1. táblázat: A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke – általános megközelítések

Forrás: saját szerkesztés

műszaki felsőoktatás hozzáadott érték		végzős hallgató minősége, felsőoktatás hozzáadott értéke
általános meghatározása	oktatás (elméleti és gyakorlati) és kutatás minősége	jó szakemberképzés, magas minőségű kimenetel
jellemzője	végzős hallgató minősége jellemzi - elhelyezkedés (DPR), záróvizsga	gyors, magasszintű ismeretelsajátítás képessége
meghatározó tényezők, lehetőségek	bejövő hallgató minőség	rendszerszemlélet
	pályaorientáció	komoly szakismeret ipari tevékenység végzésre, biztos alap továbbtanuláshoz, szakmai tudás
	intézményvezetés, tanszékvezetők	egyetemen szerzett kapcsolati tőke, mester-tanítvány viszony
	lemorzsolódás minimalizálása	munkaerőpiaci felkészítés, támogatás
	akadémiai utánpótlás menedzselése	csapatmunka és (ön)reflexió (interdiszciplináris közös nyelv)
	egyetemen belüli át-oktatási lehetőségek és tudományos szinergiák	érzékeny mérnökök
	egyetemek közötti együttműködés	
	vállalati kapcsolatrendszer, együttműködések	
	hazai és nemzetközi projektek	
	összehangoltabb működés stakeholderek között a bevonás eszközével	
	csapatmunka és (ön)reflexió (intézménynél is) modellváltás hozzáadott érték növelő lehet	
mérése	záróvizsga, mint kompetencia mérés	
	elhelyezkedés (DPR végzés után és 10- 15 év múlva)	
	bejövő és kimenő hallgatók kompetenciaméréseinek különbségére alapozó hozzáadott érték megközelítés	

A hozzáadott érték dimenzióit és elemeit feltáró 2. táblázat *fő dimenziói a kik, mit és hogyan oktatnak, a tehetség gondozás és a hálózatok*. Lehetőségeket és veszélyeket azonosítottam. Az eredmény, amit így kaptam alapot képez a hozzáadott érték modell megalkotásához, illetve választ ad kutatói kérdéseimre, mellyel a hozzáadott érték fejlesztési trendjeit, potenciáljait kerestem. Nem konkrét módszereket látunk így, hanem az körvonalazható, hogy milyen értékteremtő területeken növelhető a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke.

2. táblázat: A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke – dimenziók és elemek

Forrás: saját szerkesztés

kik oktatnak	lehetőségek	veszélyek
	tanszéki struktúra	ipar elszívó ereje utánpótlásra és mesterszakos hallgatókra is kihat
	professzorok, tudós oktatók oktassanak	műszaki területen nehezebb a tudományos életpálya
	fiatal oktatók laborgyakorlatok	tudományos életpályánál nem számít hallgatók fordított energia és idő, nem számít oktatás minősége
	vállalati oktatók	megjelent a generációváltás témaköre
	vállalati tanszék	megélhetési kutatók
	külső munkák	
	iskolateremtő professzorok	
	doktoranduszok belső motivációs rendszer	
	tudatos HR terv, utánpótlás, tudományos életpályák gondozása	
	oktatók legkevésbé problémás terület	
hogyan oktatnak (oktató, intézmény)	lehetőségek	veszélyek
	szakmai felkészültség	ipar lábón elviszi a hallgatókat
	modern, megújított (kutatás, ipari gyakorlat, nemzetközi) tudás	lemorzsolódás
	oktatói gyakorlati tapasztalat	
	oktatói hazai, nemzetközi beágyazottság, kapcsolatrendszer	
	oktatói kutatási tapasztalat, kutatás orientáció	
	oktatói attitűd, partneri viszony hallgatókkal	
	oktatói inspirációs képesség	
	oktatás struktúrája (előadások, szemináriumok, laborgyakorlatok)	
	eszközellátottság, jó szemléltető eszközök	
	szoftverellátottság	
	hallgatói, intézményi nyelvi kompetenciák fejlesztése (belső szervezeti támogatás)	
	projektek, nemzetközi projektek	

2.táblázat (folytatás): A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke – dimenziók és elemek

hogyan oktatnak (oktató, intézmény) (folyt.)	lehetőségek	veszélyek
	pedagógiai injekció, bölcsész kooperáció, kommunikáció fejlesztés	
	élményszerű oktatás (jó szakmai tudás, élmény, presztízs, kihívás)	
	csapatmunka és (ön)reflexió	
	vállalati képzési együttműködések (duális, kooperatív, gyakornoki)	
	sport szerepe	
mit oktatnak	lehetőségek	veszélyek
	még nem is látott problémák megoldására képessé tenni a hallgatókat	nagy ellentmondás a rövidtávú ipari igények és a gazdaság és társadalom hosszú távú érdeke között.
	alapozó ismeretek megerősítése	BSc-n elméleti alapozó tárgyak hiánya
	folyamatos modernizálás ipari szereplőkkel - felhasználókkal és fejlesztőkkel együtt	teljes értékű szakemberek kellenek rövid időn belül
	külföldi tanulmányok jelentősége	MSc KKK szakirányú továbbképzésnek felel meg. Hiányzik fundamentális tudás
	tantárgystruktúra, tantárgyszám, szakirányok	alapozó tantárgyak nehézségei
	doktori képzésnél témavezetők jelentősége	hallgatói motiváció, fiatal személyiség,
	mérnöki etika, mérnök értelmiség, tágabb ismeretek felvételének biztosítása	lemorzsolódás
	gyakorlati tudás beépítése	
tehetséggondozás	lehetőségek	veszélyek
	tudományos diákkör, Új Nemzeti Kiválóság Program, szakkollégiumok	mestereképzés,akadémiai utánpótlás csökkenő létszám
	intézményi, tanszéki tehetséggondozó programok	
	hallgatói versenyek	
	kutatásokba bevonás	
	játékok, szakkörök, gyakorlati dolgok	
hálózatok	lehetőségek	veszélyek
	erős közösség, közösségbe tartozás	feudális viszonyrendszer, "felsőbbrendű toxikus mentalitás"
	professzor-hallgató viszony	kevés humán kapacitás
	kortárssegítő hálózatok	mentálhigiénés problémák a személytelen alapképzésen
	intézményi támogatása hallgatói hálózatoknak, szolgáltatásoknak	

Az eredmények alapján a műszaki felsőoktatás minőségét és hozzáadott értékét egyszerre befolyásolja a kutatás és az elméleti és gyakorlati jegyeket együttesen viselő oktatás minősége. *Dolgozatomban az oktatási minőség kérdéseire fókuszálok.* A kutatási minőséget az oktatási minőségbe beépülő elemként kezelem, ami implicite megjelenik az oktatókban, a tananyagban, az oktatási, értékelési és hallgatói bevonási módszerekben. A műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének metrikus megközelítése nem képezi a dolgozatom témáját, ezért, bár felsoroltam a feltárt mérési lehetőségeket, nem fókusz. Ennek ellenére fontosnak

tartom a bejövő és végzős hallgatói minőség kompetenciamérésekre alapuló különbségeként definiált metrikus megközelítést, hiszen ezzel válik ténylegesen objektíven kifejezhetővé a hozzáadott érték.

Ugyanakkor a felsőoktatást, mint szolgáltatási folyamatot értelmezve a hozzáadott érték meghatározásánál e folyamat minőségét meghatározó, értékteremtő elemeket és ezek közötti összefüggéseket szeretném modellezni. Ezért *nem foglalkozom a bejövő hallgatói minőséggel sem, ami a közoktatásig viszi el a szálakat. A kimenő hallgatói minőséggel a felsőoktatási folyamat részét képező értékelési tevékenység nézőpontjából foglalkozom, mely elválaszthatatlan az oktatási alaptevékenység folyamatától. Másképp fogalmazva, a felsőoktatási oktatási-szolgáltatási tevékenység minőségének és egyéb, a hozzáadott értékre hatással lévő tényezők feltérképezésére és modellezésére vállalkozok és nem foglalkozok metrikus kérdésekkel. Bár a műszaki képzés állami finanszírozottsága és a jelenleg mindenkit felszívó munkaerőpiac okoz némi zavart a bejövő és kimenő hallgatói minőség értékelésében távlatos cél, hogy egy következő kutatással a metrikus megközelítés felé is meginduljak. Mostani dolgozatom az értékteremtő folyamatok modelljét kutatja.*

Fő kutatási kérdésem, hogy a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljének összeállításához milyen elemeket tudok azonosítani, a *különböző aktorok és stakeholderek szempontjából hogyan körvonalazható a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke*, valamint ez miképp tolható el a társadalmi szinergia irányába. Erre a kérdésre megadja a választ a 2. táblázat, mely szerint a „mit, kik és hogyan oktatnak?“, valamint a tehetséggondozás és közösségi szempontok alatt összegyűjtött ismérveket tartom meghatározónak az interjúk elemzésének eredményeként.

Az így kapott eredmény alapot képez a hozzáadott érték modell megalkotásához, illetve választ ad kutatói kérdéseimre, amellyel a hozzáadott érték fejlesztési trendjeit, potenciáljait kerestem. Nem konkrét módszereket látunk így, hanem az körvonalazható, hogy milyen értékteremtő területeken növelhető a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke.

Az iskolateremtő professzorok, az oktatók szakmai felkészültsége és pedagógiai felkészültsége, az ipari szereplőkkel közösen alkotott curriculum, a mérnöki etika, a hallgatói versenyek és az erős közösség csak néhány a legfontosabb feltárt lehetőségek közül.

6.2.A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke és a veszteségelem háttértényezői

A *lean management filozófiája* szerint konceptualizálva a hozzáadott érték megközelítését, alap megállapításaim szerint a felsőoktatásban tapasztalható lemorzsolódás a hozzáadott érték modell veszteségelemének tekinthető, így a *lemorzsolódás* vizsgálatával inverz módon közelíthetünk a HÉM elemeihez. A tanulmányaikat végzettség nélkül megszakító hallgatók körében végzett kérdőíves vizsgálattal a sikertelenség okát, jellemzőit keressük hallgató, oktató, intézmény, támogató hálózatok mentén. Többaspektusú megközelítést használva kutatjuk, hogy fellelhetők-e olyan mintázatok a hallgatói jogviszony saját kérésre vagy egyéb okokból történt megszüntetését/megszakítását átélt hallgatók eseteiben, melyekkel bizonyos elemek a hozzáadott érték modellben pozícionálhatók. További kutatási cél a lemorzsolódás, mint veszteség cizellálása, kategorizálása, illetve olyan mintázatok detektálása, melyekkel jobban megérthetjük a lemorzsolódás mögötti okokat, tényezőket, valamint hozzáadott érték elemeket, illetve prevenciók lehetőségeket azonosíthatunk. Hangsúlyozandó, hogy a kutatás fő célja a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték elemeinek a modellezése, ennek inverz megközelítéséhez kap helyet a lemorzsolódás vizsgálat, a *végző cél az eredmények hozzáadott érték modellbe „forgatása”*. A lemorzsolódás vizsgálatát - ahogy már említettem - azért is fontosnak tartottam a műszaki felsőoktatás területén, mert a lemorzsolódás jobban veszélyezteti a műszaki képzési terület hallgatóit (Harkányi, 2018) (Demcsákné dr Ódor, 2020). „A Felsőoktatási Pályakövetés 2016 adatai alapján az alapképzésüket 2010-ben megkezdő hallgatók között a sikeres befejezés aránya a nem műszaki területeken 53,5%-on alakult szemben a műszaki terület 41,6%-val, miközben a lemorzsolódás 39,6% értéken, 6 százalékponttal nagyobb arányban jellemezte a műszaki képzések belépő hallgatóit (Harkányi,2018,15).” (Mészáros & Takács, 2022, 120) Ez a tendencia a legfrissebb Oktatási Hivatal által kiadott lemorzsolódást vizsgáló tanulmányban is élesen kiütözik. A műszaki alapképzést 40-44%, a természettudományi és az informatika alapképzési területeket 50% közeli, illetve azt meghaladó (!) végzettség nélkül kieső arány jellemzi. Továbbá Szigeti és munkatársai (2021) korábban bemutatott eredményei is alátámasztják a képzési terület determináló erejét, valamint, hogy a csúszó-passzíváló hallgatók felülreprezentáltak jelennek meg az informatika, műszaki, orvostudományi és a természettudományi képzésekben.

6.2.1. A kérdőív

A kutatási előzmények eredményeinek felhasználásával konceptualizáltam és operacionalizáltam a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének egy lehetséges megközelítését és szerkesztettem egy kérdőívet, melynek jelen dolgozat szempontjából releváns részeit az 6. sz. melléklet tartalmazza. A kérdőívet hallgatói körben leellenőriztettem, véleményeztettem.⁴⁶ 13 hallgató volt a segítségemre, egy pontosító megjegyzés érkezett, mellyel módosítottam a kérdőívet. Kutatási kockázatként jelentkezett, hogy mivel lemorzsolódott hallgatók körében végzem a kérdőívezést, elérhetőségük jelenthet akadályt, eredményezhet kis elemszámot. Szerencsére ez csak annyiban igazolódott, hogy három egyetemből egy egyetemen nem volt értékelhető eredménye a kérdőívnek (nem voltak válaszok), a másik kettő minta jól elemezhető adatbázissal szolgált (a minta számossága 863). Takács Évával közös publikációnkban (Mészáros & Takács, 2022) kiemeltük, hogy semmiféleképpen *nem gondoljuk teljeskörűnek a tanulmányi nehézségek háttértényezőinek listáját*. A kérdőív kitöltésére szánt idő és az elemezhetőség (egyszerűen értékelhető és definiálható szempontok) fontos aspektust képviselt a modell fő dimenzióinak (hallgató, oktató, intézmény, hálózat) megtartása mellett. Ennek következményeként a hallgatói sikeresség bizonyára fontos személyhez köthető egyedi változói (pl. hozott kulturális tőke, személyes kompetenciák és motivációk, szociológiai státuszjellemzők), vagy például az intézményi kultúra tényezője nem szerepelnek a modellben. Ezért is szántam fontos szerepet a kérdőív több kérdésénél megadott „egyéb” szabad szöveges válaszokra adott lehetőségnek. Fontosnak tartottam a lehetőséget, mellyel az egyéni vélemények formálhatják a modell struktúráját, esetleg új tényezőket hoznak be, árnyalják és gazdagítják a modellt. Egy tavalyi évben megjelent tanulmányban publikáltam ezen szabad szöveges válaszok elemzési eredményeit (Mészáros, 2021a). A lemorzsolódott hallgatók körében végzett kérdőíves vizsgálattal a célcsoportot jogviszonyuk megszűnésének személyes és hivatalos okairól, az érintett képzés kapcsán az intézményben eltöltött félévek számáról, esetleges tanulmányi nehézségeik háttértényezőiről, továbbtanulási helyzetükről, a képzés alatti lakhatásról és néhány az érintett képzést leíró jellemzőről kérdeztem. A tanulmányi nehézségek okait négy dimenzió - hallgató, oktató, intézmény, támogató hálózatok - mentén konceptualizáltam és operacionalizáltam. A jogviszony megszűnésének személyes indokaihoz és a tanulmányi nehézségek

⁴⁶ kérdőív és a minta jellemzőit ismertettem Mészáros Virág (2021c) A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke és a veszteségelem háttértényezői tanulmányban

háttértényezőihez négyelemű (teljes mértékben, meghatározó fontosságú, nem jellemző, egyáltalán nem skálafokozatokat tartalmazó) Likert skálás kérdőívet szerkesztettem, mellyel célt a közepső skálaérték kiiktatása volt. Lehetőséget hagytam egyéni kifejtős válaszok megadására a kérdőív több kérdésénél is, illetve a nem Likert skálás változókat – ahol ez értelmezhető volt – választható választípusokkal szereltem fel. A kérdőívet a Neptun tanulmányi rendszeren keresztül UNIPOLL⁴⁷ kérdőív formájában juttattuk el a hallgatói jogviszonyukat saját kérésre az egyéb kényszerű körülmények hatására megszüntető hallgatókhoz, 5 éves időtávot kiválasztva a 2015. január 1-től érintett hallgatóknak lett kiküldve a kérdőív 2020. első félévében. A kérdőív kitöltése során néhány hónap múlva nem változott már a válaszadók száma, ezért 2020 júliusában, illetve novemberében kértem a kérdőívek zárását.

6.2.2. Minta és az alapsokaság

A kijelölt három műszaki intézményből kettő egyetemen értékelhető minta keletkezett (n=863). A kutatási kérdések vizsgálatának első lépéseként a minta és az alapsokaság jellemzőit vettem össze, a jogviszony megszüntetés hivatalos okainak⁴⁸ megoszlását felhasználva az összehasonlításra. Fontos megjegyezni, hogy a Neptun rendszerben képzésekhez és hallgatóhoz kapcsolhatóan beszélhetünk jogviszony megszüntetésről/megszakításról, míg a kérdőív hallgatókra vonatkozik. Így a minta megoszlásánál hallgatókat (kérdőíveket) tudtam figyelembe venni, míg az alapsokaság megoszlásánál képzéseket. Mivel egy hallgatóhoz több megszüntetett képzés is tartozhat az alapsokaság és a minta tekintetében is, a minta-alapsokaság arányt a megszüntetett képzések figyelembevételével számoltam. A minta/alapsokaság arány tekintetében sajnos nem túlságosan biztató arányokat kaptam (4,3%, illetve 0,8%). Szintén fontos észrevétel volt, hogy az intézményi gyakorlatok eltértek a tanulmányi adminisztrációban, így az általam a kérdőívben vizsgált kategóriákhoz rendeztem az alapsokaság a vizsgálat szempontjából nem releváns sorait. A 15. ábra a minta alapsokaságon belüli arányán túl a minta és az alapsokaság rétegződéseit mutatja be a hivatalos jogviszony megszüntetés indok változó mentén.

Azon túlmenően, hogy a minta aránya meglehetősen alacsony az alapsokasághoz képest, a rétegződés tekintetében is találunk óvatosságra intő megállapításokat. Egyrésztől látható, hogy az intézményi adminisztráció az alapsokaság tekintetében jellemzően két fő kategóriát

⁴⁷ teljes anonimitást biztosít

⁴⁸ a kérdőívben volt egy erre vonatkozó kérdés

használ: képzési kötelezettségek nem teljesítése, illetve a túl sokat nem mondó „saját bejelentés a képzés megszakítására”.

Jogviszony megszüntetés hivatalos indokok	A egyetem		B egyetem	
	n megoszlás	N megoszlás	n megoszlás	N megoszlás
Sikertelen javító és ismétlő javító vizsgák megengedett számának túllépése	9%	3%	15%	0,4%
Átvétel kérelemre más magyarországi intézményi	6%	4%	2%	1%
Bejelentkezés elmulasztása a megengedettnél többször	8%	10%	3%	15%
Fizetési hátralék a képzésben	0,2%	0,02%	2%	4%
Képzési kötelezettségek nem teljesítése	5%	34%	10%	27%
Képzésváltás intézményen belül	27%	5%	15%	10%
Költségtérítés nem vállalása átsoroláskor (bejelentkezés elmulasztása)			5%	1%
Saját bejelentés a képzés megszakítására	34%	45%	26%	19%
egyéb+üres	11%	1%	22%	23%
n/N % (képzések)	4,34%		0,80%	

15. ábra: A minta (n) és az alapsokaság (N) rétegződése A és B egyetem esetében
Forrás: Saját szerkesztés

Ugyanakkor az alapsokaságot vizsgálva a B egyetemenél jelentős (23%) az „egyéb vagy üres” (szintén nem túl informatív) indok. A mintában hasonlóan jelentős a saját bejelentéssel képzést megszakítók megoszlási aránya, az egyéb vagy üres válaszok aránya már az A egyetemenél is emelkedik, miközben a B egyetemenél az alapsokaságihoz hasonló arányt képvisel. Ugyanakkor a mintában jelentősen csökken azok aránya, akik képzési kötelezettségek nem teljesítésére hivatkoznak, míg a képzésváltás intézményen belül kategória az alapsokaságinál magasabb arányt képvisel. Ha ezekhez a megállapításokhoz még hozzá tesszük, hogy nagyobb arányt képviselnek a mintában a sikertelen vizsgázók a következő összefoglalás tehető:

- a minta nem reprezentatív;
- rétegződés tekintetében a belső arányok változását okozhatja az eseménytől való időbeli eltávolodás, a szempontok változása (intézmény kontra hallgató), illetve az anonimitás is;
- a mintában és az alapsokaságban is jelentős arányt képviselnek a saját bejelentéssel képzést megszakítók (az okokról itt csak annyit tudunk, hogy a hallgató kezdeményezett), mely így fokozott figyelmet érdemlő kategória;
- a mintában lecsökken a kötelezettségek nem teljesítése okot megjelölő lemorzsolódók aránya, ugyanakkor erőteljesen megjelenik az újrafelvételzés (képzésváltás intézményen belül) jelensége, (szinte mintha helyet cserélnének) további mélyfúrási pontot kínálva (Mivel a kérdőív egyik fő motívuma az esetleges tanulmányi nehézségek háttértényezőire fókuszál, ez az eltérés sem okoz különösebb

fejtörést, ugyanakkor felhívja a figyelmet az újrafelvételizés jelenségére, melyet fókuszban tartok.);

- a tény, hogy mindkét mintában nagyobb a tanulmányi sikertelenségre (megengedettnél több vizsgaismétlés) hivatkozó hallgatók aránya, az ezzel esetleges járó frusztrációt helyén kell kezelnünk az eredmények értékelése során. Ez alapján lehetséges számítanom kell a tanulmányi sikertelenség emocionális háttértényezőinek felülreprezentáltságára, ami azonban a kutatott hozzáadott érték modell tekintetében jól kezelhető.

Összefoglalva, az alapsokaság jól kezelhető leképezését jelenti a minta, mindemellett sokoldalú megközelítés és óvatos, körültekintő következtetések a követendő elemzési aspektusok. Az újrafelvételizés jelensége felhívta magára a figyelmem.

6.2.3. Kutatási kérdések, feltételezések

Két fő kutatási irányt és ezen belül pontosító kutatási kérdéseket határoztam meg:

1. A hallgatói jogviszony saját kérésre vagy egyéb okokból történt megszüntetését/megszakítását átélt hallgatók válaszai alapján a meghatározó tényezők, összefüggések és mintázatok feltárása, mely eredményekkel bizonyos elemek a hozzáadott érték modellben pozícionálhatók.

1.1. Melyik személyes ok a jogviszony megszüntetések vonatkozásában a leggyakoribb? Fellelhetőek együttmozgások a tényezők között?

Ennél a kérdésnél azzal az előfeltevéssel éltem, hogy a válaszlehetőségként megadott családi, anyagi, munka, tanulmányi, egyéb okok közül a tanulmányi okokra hivatkozás az elsődleges ok a jogviszony megszüntetésénél. A hipotézis vizsgálatán túl érdekel, hogy vannak-e együttmozgások, helyes-e tanulmányi jellegű problémákra koncentrálni a későbbiekben?

1.2. Melyek a tanulmányi nehézségek leggyakoribb háttértényezői? Megfigyelhetőek együttmozgások a négy dimenzió és a változók tekintetében?

Ennél a kérdésnél azzal a hipotézissel éltem, hogy megfigyelhetőek együttmozgások, mintázatok a tanulmányi nehézségek mögött rejlő 4 dimenzió (hallgató, oktató, intézmény, hálózat) és a változók között.

1.3. Milyen mintázatok lelhetők fel az egyéb kérdésekre adott szabadszöveges válaszokban és ezek hogyan kapcsolhatók a hozzáadott érték modellhez? Milyen nem strukturált motívumok rajzolódnak ki?

Itt nem éltem feltételezéssel, az egyéni nézőpontokra, illetve kiegészítő tényezőkre fókuszáltam.

2. A lemorzsolódás, mint veszteség cizellálása, kategorizálása, illetve olyan mintázatok detektálása, melyekkel jobban megérthetjük a lemorzsolódás mögötti okokat, tényezőket, s ezáltal közelíthetjük a hozzáadott érték modell alkotóelemeit, illetve prevenciós akciókat azonosíthatunk.

2.1. Hogyan kategorizálható a lemorzsolódás? Kinek a szempontjából jelentkezik veszteségként?

- *2.1.1. Milyen homogén csoportok azonosíthatók a tanulmányi nehézségek és a továbbtanulási helyzet metszetében? (Mely tanulmányi háttértényezők meghatározóak a veszteség szempontjából?)*
- *2.1.2. E homogén csoportok vizsgálata milyen mintázatokat tár fel a hozzáadott érték modell számára?*

A lemorzsolódás mélyebb vizsgálatához arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a vizsgált mintában milyen mintázatok találhatóak a tanulmányi nehézségek és a továbbtanulási helyzet között. Az újrafelvételzés jelenségét az előzmények okán fókuszban tartottam.

2.2. Meghatározhatók a lemorzsolódást előrejelző tanulmányi nehézséget okozó háttértényezők?

Ez a kérdés a hozzáadott érték modell szempontjából különös jelentőséggel bír, hiszen rámutathat azokra a lehetséges tényezőkre, melyek további mélyfúrásokat alapoznak meg.

6.2.4. A kutatás eredményei

A kutatás fő eredményeit a 6.2.3. pontban megfogalmazott kérdésekhez illesztve ismertetem. Az első kérdéscsoport a jogviszony megszüntetések személyes okait, az okok közötti esetleges összefüggéseket, valamint a tanulmányi nehézségek háttértényezőket és a feltárható mintázatokat kutatja.

6.2.4.1. Kutatási kérdés - 1.1

1.1. „Melyik személyes ok a jogviszony megszüntetések vonatkozásában a leggyakoribb? Fellelhetők együttmozgások a tényezők között?” E kutatási kérdéshez tartozó vizsgálatot a Mészáros (2021b). A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke és a veszteségelem háttértényezői címmel a XXIV. Tavaszi Szél Konferencia 2021 Tanulmánykötetében publikáltam.

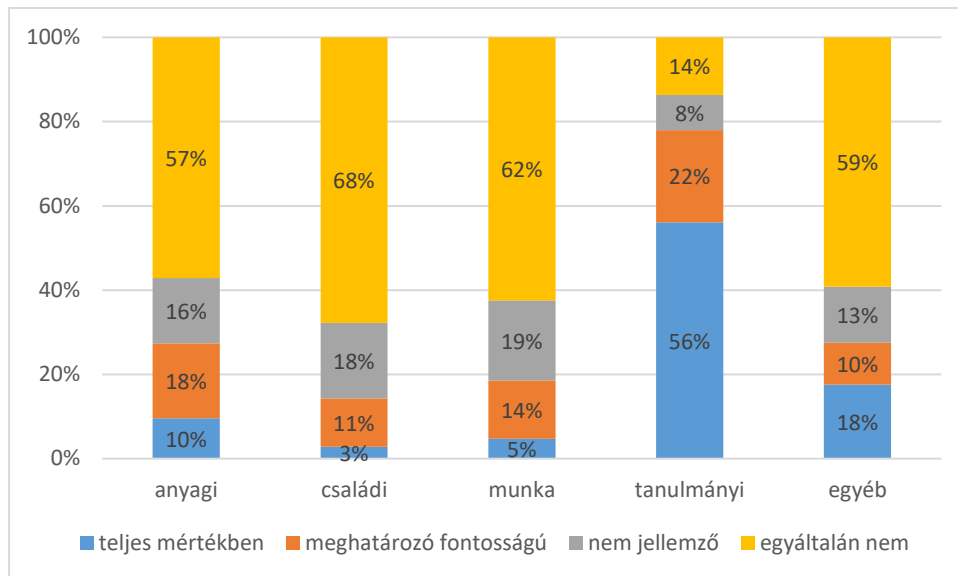
A „Tanulmányait mely személyes okból szakítja meg? Jelölje X-szel a választ! Soronként csak egy értéket jelöljön meg!” kérdés kapcsán adható válaszokat a 16. ábra tartalmazza. Ennél a kérdésnél azzal a feltételezéssel éltem, hogy a tanulmányi okokra hivatkozás a hallgatói jogviszony megszüntetés/megszakítás leggyakoribb, máshogy fogalmazva a legjellemzőbb személyes indoka.

	teljes mértékben	meghatározó fontosságú	nem jellemző	egyáltalán nem
anyagi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
családi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
munka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tanulmányi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
egyéb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. ábra: „Tanulmányait mely személyes okból szakítja meg?”
Forrás: Saját szerkesztés

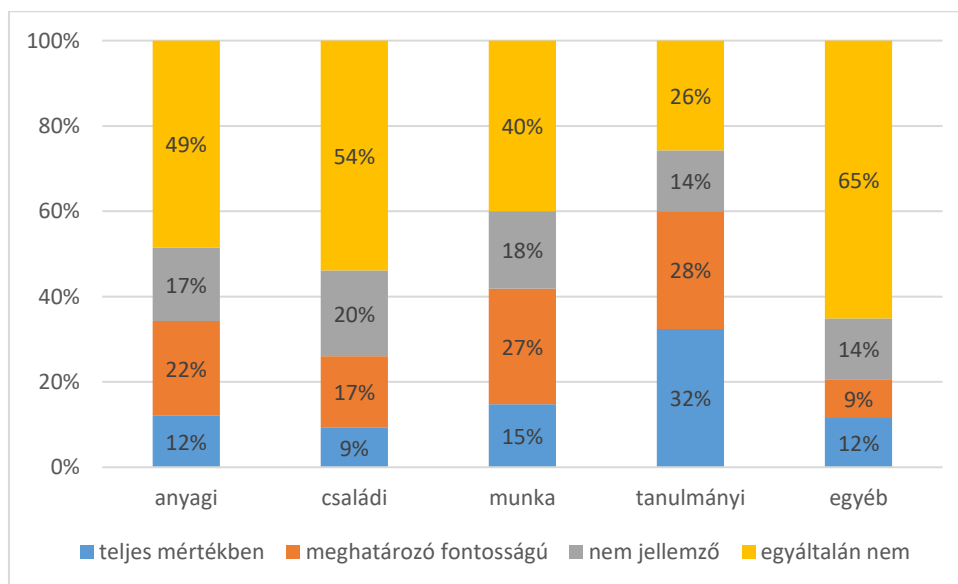
Összesen 863 válasz érkezett a két mintából. Elvégezve a gyakoriság megoszlási számításokat mindkét intézmény esetében igazolódott a hipotézis: a „teljes mértékben” (1.fokozat) és a „meghatározó fontosságú” (2.fokozat) válaszok együttes gyakoriság megoszlását az A intézmény esetében 78%-kal, a B intézmény esetében 60%-kal a tanulmányi indok vezette.

A 17. és 18. ábrát megvizsgálva láthatóak az intézményi eltérések, miszerint a B egyetemnél sokkal kisebb a legfontosabb („teljes mértékben” és „meghatározó fontosságú” válaszok együttesen legnagyobb arányt képviselő) és az azt követő változó gyakorisága közötti különbség, valamint más a sorrend is.



17. ábra: A egyetem „Tanulmányait mely személyes okból szakítja meg?” kérdésre adott válaszok gyakoriságmegoszlásai (n=490)
 Forrás: Saját szerkesztés

Míg az A egyetem esetében az egyéb és az anyagi okok fej-fej mellett (28%) követik a tanulmányi indokot, a B egyetemenél a második legfontosabb indok a 42%-ot képviselő „munka”, melyet az anyagi majd a családi ok követ.



18. ábra: B egyetem „Tanulmányait mely személyes okból szakítja meg?” kérdésre adott válaszok gyakoriságmegoszlásai (n=373)
 Forrás: Saját szerkesztés

További statisztikailag helytálló asszociációk kimutatására az 5 személyes ok (anyagi, családi, munka, tanulmányi, egyéb) között Pearson khi négyzet próbát, illetve asszociációs vizsgálatot végeztem. A vizsgálatok eredményei alapján elmondható, hogy bár a khi négyzet

próba alapján minden vizsgált változópárra szignifikánsan megállapítható, hogy nem bizonyulnak függetlennek, a változók közötti asszociációs kapcsolatokat vizsgálva érdekes megállapítások tehetők, melyet a 19. ábra mutat.

A egyetem	családi		munka		tanulmányi		egyéb	
	Pearson's khi2 (9)	Cramér's V	Pearson's khi2 (9)	Cramér's V	Pearson's khi2 (9)	Cramér's V	Pearson's khi2 (9)	Cramér's V
anyagi	181.6638	0.3515	144.3762	0.3134	48.3738	0.1814	45.8615	0.1766
családi			135.1087	0.3032	38.6915	0.1622	53.5265	0.1908
munka					71.7254	0.2209	50.6419	0.1856
tanulmányi							95.2146	0.2545

19. ábra: A jogviszony megszüntetés/megszakítás mögötti személyes indokok közötti kapcsolatok ($n=490+373$), $pr=0,000$
Forrás: Saját szerkesztés

A függetlenség egy változó esetében sem megállapítható, ugyanakkor a Cramér's V értéke alapján a szignifikáns eredmények alapján megállapítható, hogy a személyes okok a jogviszonyok megszüntetésében tanulmányi okokhoz kötődtek leggyakrabban, illetve, hogy míg az A egyetem esetében nincsen a „tanulmányi” változó tekintetében szignifikánsan kimutatható közepes, vagy annál erősebb kapcsolat a többi változóval, addig a B egyetem vonatkozásában a „munka” és „anyagi” változók közepesen asszociálnak a „tanulmányi” változóval. Mindkét mintában közepes kapcsolat fedezhető fel az „anyagi”, „család”, „munka” változópárosok között. A megállapítások a kutatás további részében nem releváns részletei a Mészáros (2021b). A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke és a veszteségelem háttértényezői tanulmányban megtalálhatók. A fentiekben ismertetett eredmények alapján jó irány a „tanulmányi” tényezőkre fókuszálni, melyre a kérdőív második kérdése keresi az összetettebb és árnyaltabb válaszokat. Új fókuszként a B egyetem esetében a tanulmányok melletti munkavégzés hordozta minták megjelennek a további kutatás során. Az egyéb faktor különállása felveti a jelentőségét az önálló vizsgálatának, melyet külön vizsgálok (1.3. kérdés).

6.2.4.2. Kutatási kérdés - 1.2

1.2. Melyek a tanulmányi nehézségek leggyakoribb háttértényezői? Megfigyelhetők együttmozgások a négy dimenzió és a változók tekintetében? E kutatási kérdéshez tartozó részletes vizsgálatot a Mészáros (2021b). A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke és a veszteségelem háttértényezői tanulmányban foglaltam össze. A kérdésre, hogy „Amennyiben voltak tanulmányi jellegű problémái, mely alábbi tényezők, milyen mértékben

akadályozták Önt a tanulmányi sikerességben” az A egyetem esetében 401, a B egyetem esetében 290 válasz érkezett (n=691). Azzal az előfeltevéssel éltem, hogy a tanulmányi nehézséget okozó háttértényezők és a hozzátartozó dimenziók (hallgató, oktató, intézmény, támogató hálózat) között együttmozgások figyelhetők meg. A kapcsolódó kutatási lépésekkel a tanulmányi nehézségek leggyakoribb háttértényezőinek megállapítását és a változók közötti rangkorreláció megfigyelését végeztem el. Első lépésként azt vizsgáltam, hogy milyen arányt képviselnek a tanulmányi háttértényezőkre adott 1. és 2. skálaértékek együttesen (vagyis az érintett tényezőt teljes mértékben vagy meghatározó fontosságúnak tartott válaszok), illetve milyen sorrend állítható fel így a háttértényezők között. Az eredmények alapján elsőként azokra a tényezőkre fókuszáltam, ahol a „fontos válaszok” 30%-nál magasabb értéket képviseltek. Így a közel egyharmadot képviselő „fontos” véleményeket figyelembevétele mellett tartottam a fókuszot. A 2. táblázat megmutatja, hogy melyek voltak a „listavezető” (30% feletti arányt képviselő) teljes mértékben vagy meghatározó fontossággal meghatározó tanulmányi nehézséget okozó háttértényezők. Az ábrán a háttértényezőkhöz tartozó tanulmányi nehézséget okozó dimenziókat is feltüntettem. Szembetűnő, hogy szinte ugyanazon tényezőket tartották fontosnak a hallgatók mindkét intézményben. A legfontosabb faktornak mindkét mintában a sikeres előrehaladást akadályozó „kritikus tantárgy(ak)” került megjelölésre, „az oktató nem inspiráló” háttértényező mindkét mintában az előkelő harmadik helyet szerezte meg, az „időbeosztás” és az „egyedül éreztem magam a problémámmal” faktorok egyenlő arányokat képviselnek a vizsgált egyetemi mintákban. Kiemelendő, hogy minden dimenzió képviselteti magát a kiemelt háttértényezők között, érezhetően többspektrumú, árnyalt kép bontakozik ki.

A legfontosabb tényezők közötti együttmozgások elemzéséhez Spearman féle rangkorrelációs vizsgálatot végeztem mindkét intézménynél. Az A egyetemenél 9, a B egyetemenél 8 tényező között azonosítható szignifikánsan erős kapcsolat a tanulmányi nehézségek háttértényezői között felrajzolható összefüggéseket a 20. és 21. ábra mutatja meg. *Mindkét minta esetében megfigyelhető az oktató dimenzió „irányítóközpont” szerepe, melyet az intézményi dimenzió tantervstruktúra-alakítási felelősségei kapcsolnak át a hallgatói dimenzióhoz. A hálózati dimenzió a B egyetemenél jelenik meg.*

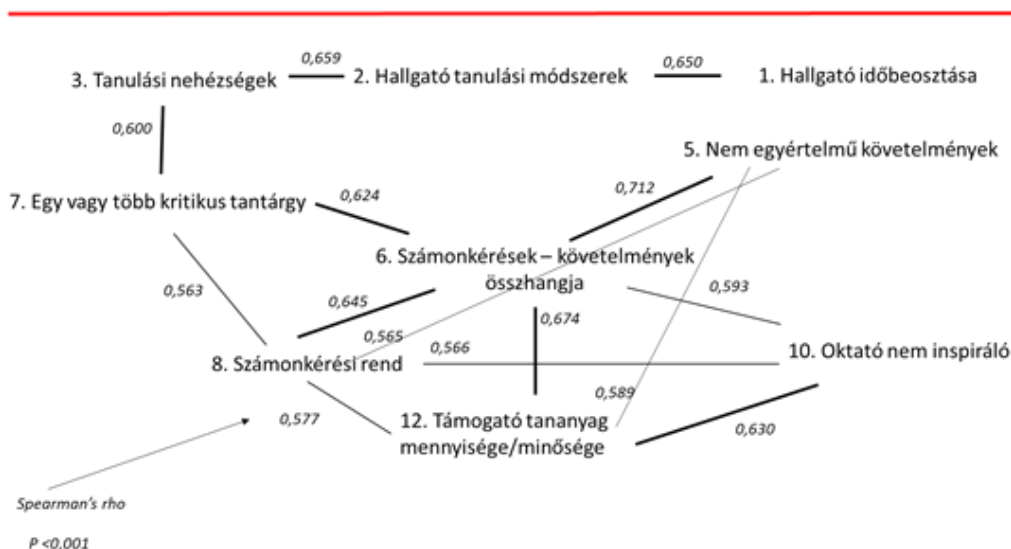
Az A egyetem esetében (20. ábra) a legtöbb kapcsolattal bíró változó a „számonkérések-követelmények összhangja” (5 asszociációs kapcsolat), melyet a „számonkérési rend” (4), az „oktató nem inspiráló” (3), „támogató tananyag mennyisége/minősége nem megfelelő” (3), „nem egyértelmű követelmények” és „egy vagy több kritikus tantárgy” (3) változók követnek. Több kapcsolati központ, erős összefüggések rajzolódnak ki.

3. táblázat: A tanulmányi nehézségek háttértényezőinek rangsora (A egyetemre rendezve) a „teljes mértékben” és a „meghatározó fontosságú” válaszok összesítése alapján

Forrás: Saját szerkesztés

dimenzió	tanulmányi nehézségek változói	A egyetem	B egyetem
intézmény	kritikus tantárgy	61%	55%
okt/int	támogató tananyag	48%	30%
oktató	oktató nem volt inspiráló	46%	40%
hallgató	időbeosztás	44%	44%
hallgató	más képzési terület kezdett érdekelni	43%	34%
oktató	számonkérések - követelmények összhang	42%	34%
hallgató	tanulási nehézségek (nem értem)	38%	33%
hallgató	tanulási módszerek	37%	35%
okt/int	számonkérési rend	36%	32%
hálózat	egyedül éreztem magam a problémámmal	33%	33%
oktató	nem egyértelmű követelmények	32%	26%
oktató	oktató nem követte az előrehaladásomat	28%	26%
okt/int	korszerű IKT	23%	21%
oktató	oktató szakmai felkészültsége	19%	24%
intézmény	tanulási segédeszköz	17%	18%
intézmény	hozzáférés hallgatói szolgáltatásokhoz	15%	18%
	egyéb	14%	9%

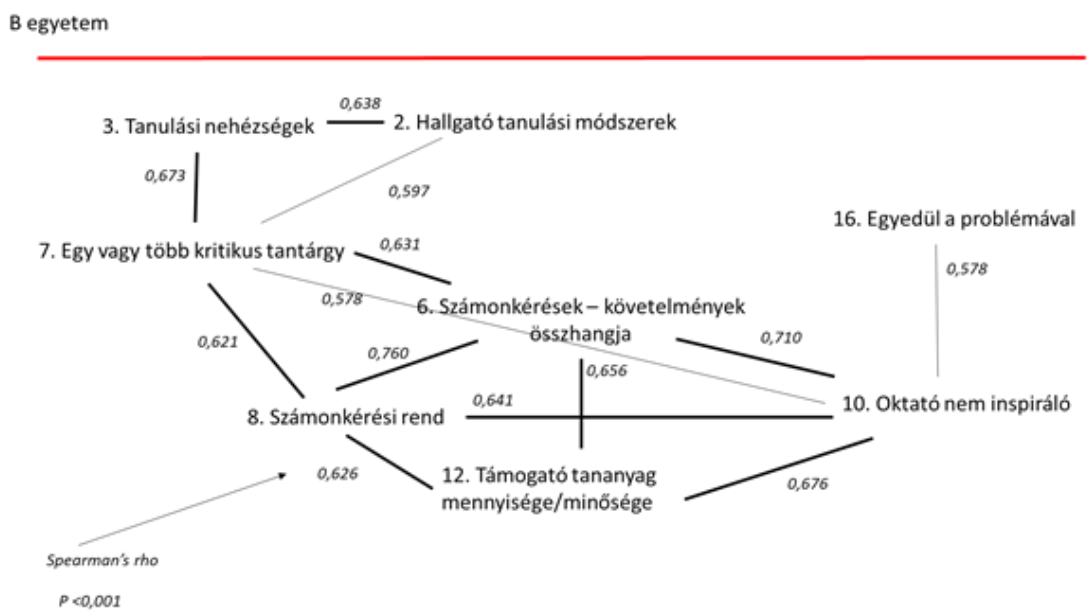
A egyetem



20. ábra: A egyetem – A tanulmányi nehézségek háttértényezőinek kapcsolati térképe

Forrás: Saját szerkesztés

A B egyetem mintájában (21. ábra) a legtöbb kapcsolattal rendelkező centrumok „az oktató nem inspiráló” (5) és „egy vagy több kritikus tantárgy” (5) háttértényezők. Szintén fontos centrumként azonosítható a „számonkérések-követelmények összhangja” (4), „számonkérési rend” (3), „támogató tananyag mennyisége/minősége nem megfelelő” (3) faktorok.



21. ábra: B egyetem – A tanulmányi nehézségek háttértényezőinek kapcsolati térképe
 Forrás: Saját szerkesztés

A kapcsolattérképekre rápillantva nagyon hasonló a mintázat, azonban a centrumok kapcsolati erősségei, illetve hallgatói dimenzióhoz tartozó háttértényezők kissé módosulnak. A B egyetemen megjelenik az „egyedül vagyok a problémámmal” faktor, mely a „az oktató nem inspiráló” tényezővel korrelál, illetve kikerül a „nem egyértelmű követelmények” tényezője. Érdekesség, hogy a hallgatói „tanulási nehézségek „mindkét mintában az „egy vagy több kritikus tantárgy” és a hallgatói „tanulási módszerek” változókkal mutatnak erős asszociációs kapcsolatot, illetve az „időbeosztás” tényező a B egyetemen nem mutat erős kapcsolatot más tényezővel.

A második hipotézis vizsgálatához megállapítható, hogy igazolást nyert, miszerint a tanulmányi nehézségek bizonyos háttértényezői szignifikánsan igazolható együttmozgást mutatnak. Az oktatói dimenzió jelentős szerepe mellett megjelenik a hallgatói, az intézményi, és a B egyetem esetében a hálózati dimenzió is. A kapcsolati térkép vázát mindkét intézmény esetében ugyanazok a tanulmányi háttértényezők jelentették: „tanulási módszerek”, „egy vagy több kritikus tantárgy”, „számonkérések-követelmények

összhangja”, „számonkérési rend”, „oktató nem inspiráló”, „támogató tananyag mennyisége/minősége” és mindkét esetben az oktatói dimenzió a fő centrum.

6.2.4.3. Kutatási kérdés - 1.3

1.3. Milyen mintázatok lelhetők fel az egyéb kérdésekre adott szabadszöveges válaszokban és ezek hogyan kapcsolhatók a hozzáadott érték modellhez? Milyen nem strukturált motívumok rajzolódnak ki?

Amikor ennek a kérdésnek a vizsgálatához érkeztem, kihagyhatatlannak tartottam az Inkluzív Kiválóság⁴⁹ inerciarendszerében is megvizsgálni a szabadszöveges válaszok eredményeit. *A szabadszöveges válaszokat az A egyetemi mintán végeztem el.* Az ezzel kapcsolatos kutatási eredményeket Mészáros (2021a). *A hallgatói lemorzsolódás háttértényezői az inkluzív kiválóság tükrében* tanulmányban fejtettem ki részleteiben. Első lépésként vissza kell néznünk a 17. ábrára, ahol a „Tanulmányait mely személyes okból szakítja meg?” kérdésre adott válaszok között az egyéb indok a teljes mértékben és meghatározó fontosságú válaszokat tekintve (18%) az előkelő második helyet szerezte meg. Ez úgy volt interpretálható számomra, hogy a válaszadókat az általam előre strukturált négy fő indok (tanulmányi, anyagi, családi, munka) mellett más egyéb okok is vezérelték, amit a kutatásom szempontjából kiemelten fontos információkat hordozhat. Hangsúlyozandó, hogy a szabadszöveges választ megadóknak (n=198) számossága nagyobb, mint az egyéb okokat a Likert skála 1. vagy 2. fokozatával megjelölő válaszok összesége (n=135). Ha a szűrést ez utóbbi mintára végezzük el, akkor az látható, hogy 99 válaszadó (73%) fejtette ki egyéb válaszait. A kutatási módszerekben leírtak szerint kategorizáltam a jelentéstartalmakat, mellyel 17⁵⁰ kategóriát kaptam. A tágabb (n=198) és a szűkebb (n=99) mintát gyakorisági vizsgálat alá helyezve megállapítható, hogy a két mintában azonos az első két leggyakoribb kategória. A kifejtős válaszok listáját a „*szak(ma)választás nem volt találó*” válasz vezeti, míg a második helyet az „*elégedetlenség a képzés minőségével*” kategória szerezte meg. Érdekes, hogy a szűkebb mintában a harmadik leggyakoribb tényező „*mentálhigiénés okok*” (11%), míg a tágabb mintában „*finanszírozási státusz változása*” (12%). Közelebbről megvizsgálva ezeket a gyakorisági elemzéseket az alábbi következtetések levonhatók:

⁴⁹ az Inclusive Excellence (Inkluzív Kiválóság), mely a „sokszínűség, méltányosság, befogadás, kiválóság, mint négy alappillér tartalmi egybefonódását jeleníti meg. (AACU, 2005, 2013)” (Varga, 2015, <http://mek.oszk.hu/14500/14566/14566.pdf>, letöltve, 2018.12.20)

⁵⁰ szintén 17 tanulmányi háttértényezővel dolgozom, de a számszaki egybeesés véletlen

A „szak(ma)választás nem volt találó” kategória utal arra – a minta szerint elterjedt - jelenségre, melyet pozitív lemorzsolódásként tartok számon, és életútkeresésnek fogalmazok meg, illetve későbbi kutatásom során kiemelten fókuszban tartok további mélyfűrési lehetőségként. A hozzáadott érték modellben kiemelt helyet szánok a pályaválasztásuk során „bolyongó” fiataloknak, felhívva a figyelmet e természetes jelenségre, illetve megvizsgálva az intézményi támogató folyamatok meglétét, illetve kiépítésük alternatíváit. Meglátásom szerint az inklúzió ezen hallgatók esetében az intézményi támogatást jelentheti (információk, adminisztráció stb), ehhez azonban elsőként tudnunk kell ezekről a hallgatóinkról.

Az „*elégedetlenség a képzés minőségével*” kategória áll a 2. helyen, mely kategória számos egyedi véleményt ötvöz. Számunkra az volt ennél a pontnál az érdekes, hogy milyen új elemeket hoz ez a kategória a kérdőív tanulmányi nehézségek háttértényezőit vizsgáló változói mellé, esetleg más szempontból közelíti meg a kezdeti konceptualizációt. Ezt szófelhő alkotással vizsgáltam.

A gyakorisági sorrend tekintetében a harmadik helyet a tágabb mintában a „*finanszírozási státusz változása*” kategória szerezte meg 12 %-kal. Ez szólhat arról, hogy meghatározó kiegészítő-pontosító egyéb indok, hogy az állami finanszírozottság megszűnésével a hallgató nem vállalja tovább a költségeket⁵¹, vagy újrafelvételizik állami finanszírozott képzésre. Tüzetesebben megvizsgálva ezt a kategóriát megállapítható, hogy a „*finanszírozási státusz változása*” indok mögött jellemzően *a mintatantervtől való eltérés, illetve egyéb tanulmányi sikertelenség áll, ugyanakkor jelentős arányban megjelenik az újrafelvételizési szándék is következményként.*⁵² Az újrafelvételizés jelensége a kérdőív más aspektusú vizsgálata kapcsán is fókuszba került, további mélyfűrési pontot azonosítva a lemorzsolódás kategóriáinak cizellálására.

Az egyéb válaszokat fontosnak tartók kifejtős válaszai alapján a mentálhigiénés indokok jelennek meg a harmadik helyen 11%-ot képviselve. A „*mentálhigiénés okok*” kategóriába tartozó válaszok megdöbbentő őszinteséggel nyilatkoznak a mentális teher okozta elakadásokról, melyeket *az egyetemi közeg hozott elő, vagy súlyosbított.* Ezzel a tényezővel

⁵¹ volt olyan hallgató, aki államilag finanszírozott félévet akart megőrizni, így állami finanszírozottság helyett költségtérítéses formában jelentkezett újra, ezért szakította meg az aktuális képzést

⁵² Az önálló „újrafelvételizés” kategóriába azokat a válaszokat soroltam, akik pusztán az újrafelvételizés tényét fogalmazták meg.

is biztos, hogy dolgunk van a későbbiek folyamán, főleg, hogy ezzel a területtel a kérdőív eredetileg nem foglalkozott volna, vagyis új, fontos elemet azonosíthatunk. Amikor hozzáadott értékről beszélünk, nem feltétlen a negatív dolgok megszüntetéséről, kezeléséről beszélünk, ugyanakkor a Lean elmélet veszteségelmélete itt is jól alkalmazható: minden nem a sikerességet szolgáló folyamat megszüntetésére, illetve - a rendkívül árnyalt humán vonatkozások okán - jelen esetben kezelésére rendszerszerű megoldásokkal kell rendelkezünk. Az inkluzivitás speciális értékteremtő folyamataival jelenhetne meg a mentálhigiénés problémákkal küzdő hallgatók támogatására amellet, hogy a téma érzékenysége olyan alapvető kérdéseket feszeget, mint hogy ki veszi egyáltalán észre, mit tehet jogszerűen stb. A *tudatosság és megfelelően transzparens és professzionális kommunikáció* az Inkluzív Kiválóság eszköztárában fontos helyet kapnak.

A gyakorisági vizsgálatokat követően elvégeztem azt a kontingencia elemzést, mellyel az egyéb kifejtős válaszok kategóriáinak a kérdőív 2. kérdésében vizsgált tanulmányi háttértényezőihez való viszonyulását elemeztem. Arra voltam kíváncsi, hogy *van-e valamilyen szignifikáns mintázat a személyes „egyéb” válaszok kategóriái és a tanulmányi nehézségek háttértényezői között*. A kontingencia vizsgálat fókuszában szerepelt, hogy amennyiben valamely tanulmányi nehézséget okozó háttértényező fontos (szignifikáns asszociációs kapcsolat tapasztalható), akkor azzal milyen kategorizált egyéb válaszok mozognak együtt. A 22. ábrában összefoglaltam a kontingencia vizsgálat szignifikáns eredményeit, különböző színekkel jelöltem a leggyakrabban előforduló „egyéb” kategóriákat. A fókuszot tartva továbbiakban a különböző színekkel kiemelt, vagyis a leggazdagabb kapcsolati hálóval rendelkező egyéb személyes okok kategóriákat, illetve azok kapcsolatait veszem górcső alá.⁵³

⁵³ az „alacsony input tudásszint” kategória mögött csupán 2 fő áll, ezért nem vettem figyelembe az összefüggések elemzése kapcsán, ugyanúgy mint az „egyéb” kategóriát

Tanulmányi nehézségek	tanulási módszerek	tanulási nehézségek (nem értettem anyagot)	más terület kezdett el érdekelni	nem egyértelmű követelmények	követelmények-számokérések összhangja	egy vagy több kritikus tantárgy	oktató nem inspiráló
Pearson's chi2 (16)	26,5	33,3	67,8	32,6	31,7	45,5	30,2
Cramér's V	0,371	0,415	0,593	0,411	0,405	0,486	0,396
p	0,047	0,007	< .001	0,008	0,011	< .001	0,017
meghatározó "egyéb" személyes okok a tanulmányi nehézségek kontextusában (65% feletti gyakorisággal fontosnak tartott háttértényezők)	finanszírozási státuszváltozás	alacsony input tudásszint	alacsony input tudásszint	alacsony input tudásszint	alacsony input tudásszint	alacsony input tudásszint	alacsony input tudásszint
	67,7%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	mentálhigiénés okok	egészségügyi állapot	mentálhigiénés okok	elégedetlenség a képzés minőségével	anyagi okok	elégedetlenség a képzés minőségével	65,40%
	71,4%	71,4%	71,4%	69,2%	100%		
	tanulmányi sikertelenség	szak(ma)javasztatás nem volt találó	tanulmányi sikertelenség	elégedetlenség a képzés minőségével	mentálhigiénés okok	71,4%	
	84,60%	90%	76,90%	76,90%			
	egyéb	egyéb	egyéb	finanszírozási státuszváltozás	tanulmányi sikertelenség	71,4%	
	66,70%		66,70%	75%			
				mentálhigiénés okok	egyéb	69,20%	
				85,70%		66,70%	
			munka-tanulmányok nehéz összeegyeztethetőség				
			69,20%				
			tanulmányi sikertelenség				
			100%				

22. ábra: Tanulmányi nehézségek és személyes okok "egyéb" szabadszöveges válaszok – a kontingencia vizsgálat statisztikailag szignifikáns ($p < 0,05$) eredményei
forrás: saját szerkesztés

Az összefüggések szemléletesebb és leegyszerűsített rajzát a 23. ábra tartalmazza. Jól látható, hogy a „tanulmányi sikertelenség”, a „mentálhigiénés okok”, illetve „elégedetlenség a képzés minőségével” kategóriába sorolható válaszadók pozitívan együtt mozognak (fontosnak tartják) több tanulmányi háttértényezővel is, melyek közül „az oktató nem inspiráló” és az „egy vagy több kritikus tantárgy” háttértényező mind a három személyes „egyéb” kategóriával kapcsolódik. Mind a három kategória tekintetében elmondható, hogy a képzett szófelhők (7.a, b, c mellékletek) további gondolatokat, kutatási kérdéseket vetettek fel.

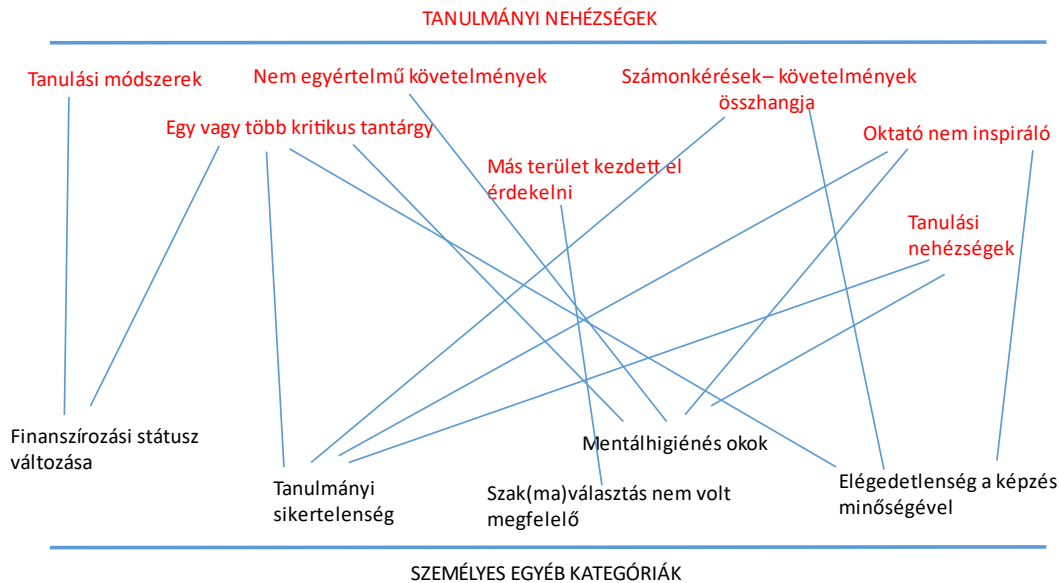
Az „elégedetlenség a képzés minőségével” kategória mögött elsősorban oktatókkal és az oktatási/képzési rendszerrel összefüggő tényezők állnak. A fő kérdés, hogy vajon tudatában vagyunk-e ezen véleményeknek, vállaljuk-e az önreflexiót. Az attitűd, a tanterv és a képzési rendszer azok a fő sarokpontok, melyek a szófelhőből összesítve, majd kibontva tanulságot szolgáltatnak, számos negatív, de őszinte gondolatot közvetítve. Ezek közül az attitűd elemet találok további kutatásom során a hozzáadott érték modell szempontjából tüzetesebb vizsgálat alá venni, a többi elemmel már dolgozunk a struktúrában.

A „tanulmányi sikertelenség” kategória mögött álló szabadszöveges válaszok szófelhőjének fő üzenete azt az ördögi kört foglalja össze, melyet a „minél több erőfeszítés, annál kevesebb siker”, illetve a sikertelenség okozta stressz, majd a stressz okozta sikertelenség követ. Az a fő érdekessége, hogy az oktatói, illetve tantárgyi programban

foglalt nehézségeket ötvözi a tanulási nehézségekkel, s így a sikertelenség konzerválódni látszik. Ki az, aki ellenőrzi ezt a folyamatot? Mennyire vannak tudatában az oktatók, az intézményi vezetők a tanulmányi sikertelenségtől szenvedő hallgatóik tényleges tanulmányi nehézségeinek? Egyáltalán dolguk-e, hogy ezzel foglalkozzanak? Ki várhatja ezt tőlük? Ilyen és hasonló kérdések fogalmazódnak meg e témakörrel kapcsolatosan, mely egyaránt köthető a hozzáadott érték modellhez és az Inkluzív Kiválósághoz is elsősorban a kontrollrendszer kapcsán.

A „*mentálhigiénés okok*” kategória mögé nézve valóban szívszorító az embertelen hajtásról, pánikról, szorongásról, megaláztatásról, a szabadidő teljes hiányáról olvasni. „*stressz, tanulás, teljesíteni, nyomás, nem vagyok képes*” csak néhány a nagyon kifejező szavak, szóösszetételek közül. Ki foglalkozik ezzel az intézményben? Ahogy korábban említettem a mentálhigiénés okok új elemét jelentik a kutatásomnak, melyet az intézményi lehetőségek oldaláról szeretnék a hozzáadott értékhez közelíteni. Az Inkluzív Kiválóságra törekedve dolgunk van a bármilyen okból nehezen, vagy nehezebben bekapcsolhatókra, a kérdés, hogy ennek milyen keretrendszert teremtünk és hogyan nemesítjük kultúrává.

Az 23. ábrát szemlélve, további következtetések, érdekességek vonhatók le. A „tanulmányi sikertelenség” és az „elégedetlenség a képzés minőségével” kapcsolatrendszere (tanulmányi háttértényező kapcsolatai) között „vékony a jég”; aki sikertelennek titulálja magát az „tanulmányi nehézségekről” is beszámol, a „kritikus tárgyak”, az „oktató nem inspiráló” és a „számonkérések-követelmények következetlensége” közös háttértényezői kapcsolatok mellett. További érdekesség, hogy a „tanulmányi nehézségek” háttértényező a „mentálhigiénés okoknál” is fontos kapcsolódással bír, felhívva a figyelmet a hallgatói dimenzió jelentőségére hozzáadott érték kutatás során. A feltárt összefüggések nem azt jelentik számomra, hogy csak ezekre a tényezőkre célszerű fókuszálni, sokkal inkább, hogy a későbbi eredményeket árnyalni szükséges az új információkkal. Valamint találtunk új hozzáadott érték elemeket, melyeket a mélyinterjúk és a további vizsgálatok eredményeire alapozva figyelemmel követendő.



23. ábra: Összefüggések -személyes „egyéb” okok kategóriái és a tanulmányi nehézségek tényezői között – a kontingencia vizsgálat kapcsolatrendszere
 Forrás: Saját szerkesztés

6.2.4.4. kutatási kérdés - 2.1.

2.1. Hogyan kategorizálható a lemorzsolódás? Kinek a szempontjából jelentkezik vesztesésként?

- 2.1.1. Milyen homogén csoportok azonosíthatók a tanulmányi nehézségek és a továbbtanulási helyzet metszetében? (Mely tanulmányi háttértényezők meghatározóak a veszteség szempontjából?)
- 2.1.2. E homogén csoportok vizsgálata milyen mintázatokat tár fel a hozzáadott érték modell számára?

A lemorzsolódás mélyebb vizsgálatához arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a vizsgált mintában milyen mintázatok találhatóak a tanulmányi nehézségek és a továbbtanulási helyzet között.

A veszteség dimenzió értelmezését követve két klaszterelemzést definiáltunk:

1. Intézményi veszteség szemlélet: az intézmény szempontjából vizsgált lemorzsolódás, mint második dimenzió. Ebben az esetben, aki az intézményt elhagyja veszteségnek minősül (dummy_1= újrakezdem tanulmányaimat - marad; dummy_2= más intézményben, külföldön folytatom, nem folytatom - intézményi veszteség).

2. Társadalmi veszteség szemlélet: a felsőoktatás, illetve a társadalom szempontjából vizsgált lemorzsolódás, mint második dimenzió. Itt csak azt értelmeztem veszteségként, ha „nem folytatom tanulmányaimat” választ kaptam, egyébként dummy_1= marad a felsőoktatásban (újrafelvételizik, más hazai vagy külföldi intézménybe megy); dummy_2=felsőoktatási veszteség (nem folytatom tanulmányaimat)

A kapott eredmények úgy értelmezendők, hogy az egyes tanulmányi nehézségek mellett feltüntetett számjegyek jelölik a válaszlehetőségek rangsorrendjét az adott klaszterben. A vizsgálat tárgyát az jelenti, hogy milyen jelentős különbségeket találunk a tanulmányi háttértényezők attitűdjeiben a klasztercsoportok között, illetve miként viszonyul ez az intézményi és társadalmi veszteség dimenzióhoz. Milyen mintázatok tárhatók fel a hozzáadott érték modell számára? Így is konkretizálhatjuk kérdéseinket. Két vizsgálatot is elvégeztünk, egyet a hiányzó adatokkal, a másikat pedig a hiányzó adatok nélkül. Ezekre (1) és (2) alvizsgálatként hivatkozunk. Mivel a hiányzó adatok nélküli vizsgálat mentes bizonyos torzításoktól, ezért a végső konklúziók levonásában nagyobb szerepet szánok ezeknek az eredményeknek.

Az intézményi klaszterelemzés eredményei

Az intézményi veszteség szempontjából végzett klaszterelemzésnél a hiányzó adatokkal elvégzett vizsgálat ((1) alvizsgálat) tekintetében négy, a hiányzó adatok nélküli ((2) alvizsgálat) elemzésnél kettő homogén csoport kialakítása bizonyult statisztikailag megalapozottnak.

4. táblázat: Az intézményi vizsgálat klaszterelemzése

Forrás: saját szerkesztés

Klaszterelemzés megnevezés		Intézményi vizsgálat	hiányzó adatokkal					hiányzó adatok nélkül		
Proportion				0,111	0,185	0,143	0,561		0,393	0,607
Csoporthoz szorosan tartozók aránya (entropy<=0,4)				22%	39%	27%	48%		51%	63%
Klaszterek			IVcl	IV_cl1	IV_cl2	IV_cl3	IV_cl4	Icl1	Icl2	
Tanulmányi nehézségek, dimenzió_1	1	H - időbeosztás	8	9	4	8	8	1	9	12
	2	H - tanulási módszerek	6	3	8	11	16	17	13	2
	3	H - tanulási nehézségek (nem értem)	1	1	9	16	6	8	14	3
	4	H - más képzési terület	12	13	3	7	13	11	1	9
	5	O - nem egyértelmű követelmények	7	15	7	10	7	7	16	14
	6	O - számonkérések - követelmények	3	5	14	9	3	6	8	11
	7	I - kritikus tantárgy	5	4	1	3	1	4	2	1
	8	O/I - számonkérési rend	14	8	16	1	15	9	15	5
	9	O - oktató szakmai felkészültsége	16	16	15	5	10	16	5	6
	10	O - oktató nem volt inspiráló	4	12	10	2	5	3	17	15
	11	O- oktató nem követte az előrehaladásomat	17	2	12	4	9	12	4	7
	12	O/I - támogató tananyag	15	14	2	14	2	2	6	10
	13	I - tanulási segédeszköz	10	11	17	12	14	5	7	13
	14	O/I - korszerű IKT	9	10	13	15	11	13	3	8
	15	I - hozzáférés hallgatói szolgáltatásokhoz	11	7	11	6	12	15	10	16
	16	H- egyedül éreztem magam a problémámmal	2	6	5	13	4	14	11	4
	17	egyéb	13	17	6	17	17	10	12	17
Veszteség, dimenzió_2		intézményi veszteség	0	0	0	0	1	0	1	0

Az arányok⁵⁴ tekintetében érdekesség, hogy mindkét alvizsgálatnál van egy meghatározó súllyal megjelenő klaszter (IV_cl4, Icl2) Ugyanígy megállapítható, hogy az intézményi veszteség mentén mindkét alvizsgálatnál azonosítható egy lemorzsolódó csoport (IV_cl4, Icl1); a (2) alvizsgálatnál ez a kisebb arányú klasztert jelenti. Ha megvizsgáljuk ezekhez a csoportokhoz szorosan tartozók arányát (melyet 0,4-nél kisebb, vagy egyenlő entropy⁵⁵ értékkel bíró csoporttag számának az összes csoporttag számához viszonyított arányával számoltunk), az mind a két csoportnál magas (48%, illetve 51%). Vagyis ezeknél a

⁵⁴ a 2. sz. ábra „proportion” sor

⁵⁵ A csoporthoz való tartozás erősségét jelző mutató, minél kisebb az érték, annál szorosabb a kötődés (szerzők megjegyzése)

csoportoknál az eredmények várhatóan megbízhatóan tükrözik az intézményből távozók tanulmányi nehézségekre vonatkozó rangsorrendjét. Figyelembe véve a két alvizsgálat csoportjaihoz tartozás szorosságát, a hiányzó adatok nélküli alvizsgálat csoportjai mutatnak megbízhatóbban elemezhető klasztereket.

A teljes mintára vonatkoztatott homogén csoportoknál (IVcl, Icl) megjelöltem az első négy (ennek később veszem használt), valamint az egyes homogén csoportoknál az első hat legfontosabb tényezőt jelöltem meg. Ez utóbbi alapján jellemeztem és elneveztem a klasztereket.

A hiányzó adatokat is tartalmazó alvizsgálatnál az intézményből távozók klasztere (IV_cl4) első három helyen a kritikus tantárgy(ak) okozta nehézségeket, a támogató tananyag minőségi vagy mennyiségi elégtelenségét, illetve a számonkérések-követelmények elcsúszását jelölte meg, vagyis jellemzően intézményi és oktatói hatáskörbe tartozó tényezőket. Ha ehhez hozzátesszük, hogy egyedül is érzik magukat a problémájukkal, hiányzik az oktatói inspiráció és következetesség és tanulási nehézségekkel is küzdenek, akkor látható, hogy hallgatói, oktatói, intézményi és hálózati oldalról is nehézségekbe ütköztek. A könnyebb azonosíthatóság érdekében fő jellemzőiről ez a klaszter az *„elakadók-egyedül, intézmény és oktató minőségével elégedetlenek”* elnevezést kapta. Ők jelentik az intézmény szempontjából a létszámban is jelentkező veszteséget. Ha megnézzük az intézményből lemorzsolódók klaszterét a hiányzó adatok nélküli vizsgálatban (Icl1) sok tekintetben különböző eredményt kapunk. Az első három helyen a más képzési terület iránti érdeklődést, a kritikus tantárgy(ak) okozta nehézségeket és a korszerű infokommunikációs eszközök hiányát jelöltük meg. A további jellemzők az oktató nem követte az előrehaladásomat, nem volt szakmailag megfelelően felkészült, illetve a támogató tananyag hiányosságai. A két alvizsgálat között jelentős különbség mutatható ki, csupán a kritikus tantárgyak és támogató tananyag tényezőkben vannak egyezőségek (bár az oktatókkal más szempontok szerint ugyan, de elégedetlenek). Az intézményi vizsgálat (2) alvizsgálata során keletkező lemorzsolódó csoportot *„más érdekel, elakadtam, intézmény és oktató minőségével elégedetlenek” klaszternek neveztem el.* Itt nem jelenik meg hallgatói és hálózati nehézség dimenzió.

A klasztereken belüli és közötti összehasonlító elemzések eredményeként az intézményi klaszterelemzés hiányzó adatokkal együtt elvégzett alvizsgálata alapján az intézményben maradó három klaszter az alábbi elnevezéseket kapta (részletek Mészáros-Takács (2022): *Megszüntetett/megszakított hallgatói jogviszonyok, tanulmányi nehézségek és az újrakezdés*

összefüggései a műszaki felsőoktatásban. Egy klaszterelemzés eredményei című tanulmányban):

1. „tanulási és rendszerbe illeszkedési nehézségekkel egyedül”,
2. „elakadók és bizonytalanok egyedül”,
3. „oktatást, oktatót, intézményt bírálók”

Ha megvizsgáljuk a hiányzó adatokat nem tartalmazó (2) intézményi alvizsgálatot, akkor egy erős homogén csoport képviseli tanulmányaikat megszakító, azonban az intézményüket valószínűleg nem elhagyó hallgatókat. Első három helyen a kritikus tantárgy(ak) nehézségei, a hallgató tanulási módszerei és nehézségei állnak. Ezt követik az egyedül éreztem magam a problémámmal, a számonkérési rend és az oktató szakmai felkészültségével való elégedetlenség. Ez a csoport mintha egyesítené az előbb említett három homogén csoport fő tulajdonságait, egyszerre magába foglalva, a tanulási, oktatási, intézményi problémákat. Összefoglalva „hallgatói, oktatói, oktatási problémákkal küszködők”, akik azért -hasonlóan az intézményi (1) alvizsgálat három csoportjához – valószínűleg az újrafelvételhez mellett döntöttek.

Társadalmi klaszterelemzés eredményei

A társadalmi vizsgálatnál is megkülönböztetünk (1), vagyis hiányzó adatokkal történő, valamint (2), azaz hiányzó adatok nélküli alvizsgálatot. Mindkét alvizsgálatnál három-három homogén csoport kialakítása bizonyult statisztikailag megalapozottnak. Az 5. táblázat mutatja, hogy az (1) alvizsgálat TV_cl2 klasztere meglehetősen kis arányt és gyenge csoportkohéziót mutat. A (2) alvizsgálatnál is meg kell említeni, hogy egy domináns arányú és erős csoport alakult ki (Tcl3), a másik kettő arányában nagyon halvány, és a csoportkohézió, főleg a Tcl2 esetében szinten gyenge (18%). Ezek a megállapítások jó mankót jelentenek az eredmények értékelésénél.

Ami legalább ennyire figyelemre méltó, hogy a hiányzó adatok nélküli vizsgálatban nincs társadalmi veszteséget, vagyis a felsőoktatásból lemorzsolást képviselő csoport. A hiányzó adatokkal történt (1) elemzésben a lemorzsolódó csoport aránya és csoporterőssége „elfogadható”.

Az (1) alvizsgálatnál a felsőoktatásból távozők, vagyis a társadalmi veszteség klaszterénél (TV_cl3) a kritikus tantárgy(ak), számonkérési rend, támogató tananyag hiánya tényezők vezetnek a rangsort, majd szinte az összes oktatási rendszerre, oktatóra vonatkozó negatív tapasztalat következik.

5. táblázat: Társadalmi vizsgálat klaszterelemzés

Forrás: saját szerkesztés

Klaszterelemzés megnevezés	Társadalmi vizsgálat	hiányzó adatokkal				hiányzó adatok nélkül				
Proportion			0,5759	0,0695	0,3546		0,0405	0,0203	0,9392	
Csoporthoz szorosan tartozók aránya (entropy<=0,4)			40%	15%	58%		38%	18%	71%	
Klaszterek		TVcl	TV_cl1	TV_cl2	TV_cl3	Tcl	Tcl1	Tcl2	Tcl3	
Tanulmányi nehézségek, dimenzió_1	1	H - időbeosztás	12	12	3	8	1	6	1	9
	2	H - tanulási módszerek	4	6	15	14	12	10	15	14
	3	H - tanulási nehézségek (nem értem)	13	9	4	12	7	7	17	8
	4	H - más képzési terület	1	2	1	9	3	16	7	4
	5	O - nem egyértelmű követelmények	16	7	11	7	15	15	16	11
	6	O - számonkérések - követelmények	14	14	9	4	11	12	6	2
	7	I - kritikus tantárgy	2	3	13	1	4	2	14	5
	8	O/I - számonkérési rend	5	1	10	2	5	3	2	12
	9	O - oktató szakmai felkészültsége	10	8	2	6	10	8	10	16
	10	O - oktató nem volt inspiráló	8	13	16	5	8	1	4	7
	11	O - oktató nem követte az előrehaladásomat	9	11	6	13	9	5	13	15
	12	O/I - támogató tananyag	11	4	5	3	13	4	12	1
	13	I - tanulási segédeszköz	15	16	7	16	14	14	8	3
	14	O/I - korszerű IKT	7	5	14	10	16	9	11	10
	15	I - hozzáférés hallgatói szolgáltatásokhoz	6	15	17	15	6	13	9	13
	16	H- egyedül éreztem magam a problémámmal	3	10	8	11	2	11	3	6
	17	egyéb	17	17	12	17	17	17	5	17
Veszteség, dimenzió_2	társadalmi veszteség	0	0	0	1	0	0	0	0	

Leginkább a „kiábrándult elakadtak” jelző illik rájuk. Ők formálják a tényleges társadalmi veszteséget, nem tanulnak tovább a felsőoktatásban.

A másik kettő felsőoktatásban maradó homogén csoport az alábbi fő jellemzőkkel bír:

- „intézmény és oktatás minőségével elégedetlenek, más irányú érdeklődés” (TV_cl1)
- „más irányú érdeklődés” (TV_cl2)

Az első homogén csoportnál (TV_cl1) a számonkérési rend, más képzési terület iránti érdeklődés és a kritikus tantárgy(ak) tényezői a legmeghatározóbbak, ezeket követi a támogató tananyag, a korszerű infokommunikációs hiánya, a hallgatói tanulási módszerek. Ezek alapján az „intézmény és oktatás minőségével elégedetlenek, más irányú érdeklődés” elnevezést kapta a klaszter.

Ha szemügyre vesszük a társadalmi klaszterelemzés (1) alvizsgálatának 2. klaszterét (TV_cl2) szembeötlő, hogy a más képzési terület vezeti a listát, utána az oktató szakmai felkészültsége, majd a hallgató időbeosztása és tanulási nehézségei következnek. Emellett megjeleni a támogató tananyag és az oktatói támogatás hiánya. Vajon a tanulási nehézségek és az időbeosztási problémák csak a konkrét képzés kapcsán jellemzi őket? A lista szerint a legfontosabb, hogy más képzési terület iránt érdeklődnek, ezért kapták a „*más irányú érdeklődés*” elnevezést.

A társadalmi klaszterelemzés (2) alvizsgálata során kialakuló homogén csoportok jellemzőik alapján az alábbi elnevezést kapták:

- „támogatás hiánya” (Tcl1)
- „szervezéssel, oktatóval elégedetlenek, egyedül” (Tcl2)
- „oktatási rendszer támogatásával elégedetlenek, más irányú érdeklődés” (Tcl3)

A „támogatás hiánya” (Tcl1) csoport és a „szervezéssel, oktatóval elégedetlenek egyedül” (Tcl2) csoportok közötti hasonlóságok, hogy mindkét csoportnál megjelenik az első hat tényező között a hallgatói időbeosztás, a számonkérési rend, az oktató nem volt inspiráló faktor. Ugyanakkor a „támogatás hiánya” csoport ezek mellett a kritikus tantárgy(ak)at, az oktató nem követte előrehaladásomat és támogató tananyagot tette prioritizált helyre. A „szervezéssel, oktatóval elégedetlenek egyedül” klaszternél a „számonkérések-követelmények”, az „egyedül éreztem magam a problémával” és az „egyéb” háttértényező jelenik meg.

A (2) alvizsgálat legmarkánsabb homogén csoportjának (Tcl3) preferált háttértényezői prioritás sorrendben: támogató tananyag, számonkérések-követelmények összhangja, tanulási segédeszköz, más képzési terület, kritikus tantárgy, egyedül éreztem magam a problémával. Érzékelhető az oktatási rendszerrel való elégedetlenség és az ennek hatására vagy ettől függetlenül kialakult más irányú érdeklődés és az elszigeteltség érzése. Ezért

kapták az „oktatási rendszer támogatásával elégedetlenek, más irányú érdeklődés” elnevezést.

Összefoglalásképpen elmondható, hogy a klaszterelemzési vizsgálat kiemelt célja, hogy támogassa a tanulmányi háttértényezői kör szűkítését, illetve fókuszálását. Az intézményi és társadalmi veszteség szempontjából kialakult homogén csoportok elemzése alapján a leginkább meghatározó háttértényezőket az intézményi és társadalmi klaszterelemzés hiányzó adatok nélküli (2) alvizsgálatai alapján az alábbiak szerint állapítottuk meg.

1. Első lépésként megnéztük, hogy az adott háttértényező a kialakult homogén csoportok legalább egyikében az első hat helyen szerepel-e. Ezeket a tényezőket fontosnak jelöltük meg (piros), a további vizsgálat kapcsán nem elhagyhatók.
2. Második lépésként azokat a tényezőket, amelyek a teljes minta homogén csoportjainál (Icl és Tcl) az első három helyen helyezkedtek el, szintén megjelöltük fontos tényezőknek, akkor is, ha az al csoportoknál nem jelentkezik az első hat helyen.
3. Ezek alapján láthatóvá válik, hogy az intézményi és a társadalmi klaszterelemzésnél mely tényezők fontosak (piros) és figyelmen kívül hagyhatók (zöld).

A 6. táblázat kék színnel kiemelt sorai megmutatják azokat a háttértényezőket melyek mindkét elemzésnél kiemelt tényezőnek bizonyultak. A pirossal írt háttértényezők csak az egyik elemzésnél fontos tényezők. A szürkével kiemelt sorok a továbbiakban a klaszterelemzés eredményei alapján elhagyható tényezőket jelölik. Ez utóbbiakból van kevesebb, ide csak a hozzáférés hallgatói szolgáltatásokhoz és a nem egyértelmű követelmények tartoznak. Valamint szubjektív megítélés alapján ide sorolom az egyéb tényezőt is, annak ellenére, hogy a társadalmi vizsgálat egyik csoportjánál 5. legfontosabb tényezőként megjelent. Az egyéb tényező vizsgálatára más módszert alkalmazok a kutatásban, itt nem tartanám szerencsésnek a tovább vitelét.

Az eddig elemzettek alapján megállapítható, hogy a más képzés iránti érdeklődés kiemelten fontos tényező az intézményi lemorzsolódás tekintetében. További feltárandó kérdés, hogy a társadalmi veszteségnek⁵⁶ melyek a meghatározó tényezői.

⁵⁶ itt nem tudunk veszteség csoportot azonosítani a hiányzó adatok nélküli vizsgálatnál

6. táblázat: Intézményi és társadalmi klaszterelemzés eredményei
forrás: saját szerkesztés

intézményi	társadalmi
H - időbeosztás	H - időbeosztás
H - tanulási módszerek	H - tanulási módszerek
H - tanulási nehézségek (nem értem)	H - tanulási nehézségek (nem értem)
H - más képzési terület	H - más képzési terület
O - nem egyértelmű követelmények	O - nem egyértelmű követelmények
O - számonkérések - követelmények	O - számonkérések - követelmények
I - kritikus tantárgy	I - kritikus tantárgy
O/I - számonkérési rend	O/I - számonkérési rend
O - oktató szakmai felkészültsége	O - oktató szakmai felkészültsége
O - oktató nem volt inspiráló	O - oktató nem volt inspiráló
O - oktató nem követte az előrehaladásomat	O - oktató nem követte az előrehaladásomat
O/I - támogató tananyag	O/I - támogató tananyag
I - tanulási segédeszköz	I - tanulási segédeszköz
O/I - korszerű IKT	O/I - korszerű IKT
I - hozzáférés hallgatói szolgáltatásokhoz	I - hozzáférés hallgatói szolgáltatásokhoz
H- egyedül éreztem magam a problémámmal	H- egyedül éreztem magam a problémámmal
egyéb	egyéb

6.2.4.5. kutatási kérdés - 2.2

2.2. *Meghatározhatók a lemorzsolódást előrejelző tanulmányi nehézséget okozó háttértényezők?* Ez az utolsó kérdésünk a tanulmányaikat megszakító/elhagyó hallgatókat vizsgáló kérdőívek elemzéséhez kapcsolódóan. Ez a kérdés a hozzáadott érték modell szempontjából különös jelentőséggel bír, hiszen rámutathat azokra a lehetséges tényezőkre, melyek további mélyfúrásokat alapoznak meg és amelyekre a modell részben építhető. Ennél a kérdésnél alkalmaztam a *logisztikus regresszió* módszerét. Előkészítő tevékenységként mindkét klaszterelemzési vizsgálat vonatkozásában korrelációs együtthatókat vizsgáltam a fontosnak választott tényezők között. Erre azért volt szükség, mert a logit vizsgálat alapfeltétele, hogy ne legyen korreláció a tényezők között. (Hastie et al., 2009) Pearson féle korrelációt alkalmazva (8. melléklet) csupán két tényező mutatkozott teljesen függetlennek, a „más képzési terület kezdett el érdekelni” és az „egyedül éreztem magam a problémámmal”. (Független volt még az egyéb tényező is, de az, az előbbieken említettek alapján, itt nem releváns.) A korrelációs láncokat felrajzolva - melyek a háttértényezők

kapcsolattérképeihez hasonló kapcsolódásokat fedtek fel – törekedtem ezekből a korrelációs láncokból azokat az elemeket kiemelni, amelyek egyrésztől fontosnak bizonyultak a klaszterelemzés során, másrésztől a lehető leginkább meghatározzák az egyes dimenziókat. Ennek eredményeként a 7. táblázat megmutatja logit vizsgálatra alkalmasnak talált magyarázó változókat.

7. táblázat: A logisztikus regresszió magyarázó változói
forrás: saját szerkesztés

<u>Intézményi vizsgálat</u>	kód	<u>Társadalmi vizsgálat</u>	kód
tanulási módszerek	2	időbeosztás	1
más képzési terület	4	más képzési terület	4
kritikus tantárgyak	7	számonkérés-követelmény összhangja	6
számonkérési rend	8	kritikus tantárgyak	7
oktató nem volt inspiráló	10	számonkérési rend	8
támogató tananyag	12	oktató nem volt inspiráló	10
egyedül éreztem magam a problémámmal	16	támogató tananyag	12
		egyedül éreztem magam a problémámmal	16

Intézményi logisztikus regresszió vizsgálatok

A logisztikus regresszió vizsgálat eredményeit a 9. melléklet tartalmazza. A logit vizsgálatot elsőként a változókat egyben kezelve végeztük, melynek eredménye alapján az intézményi vizsgálatnál a „kritikus tantárgy(ak)” és az „oktató nem volt inspiráló”, tényezők mutatkoztak 0,001 szignifikancia szinten meghatározónak, ugyanis ezek „z” értékének abszolút értéke 2-nél nagyobb (Hastie et al, 2009:119-124) volt. Máshogy interpretálva 99,9 %-os valószínűséggel döntöttem arról, hogy a megfelelő együttható nem zérus, vagyis meghatározó magyarázó erővel bírnak ezek a változók a lemorzsolódás valószínűségének növelése vonatkozásában. A „támogató tananyag” 95 %-os valószínűség mellett bizonyult meghatározó tényezőnek az intézményi lemorzsolódás szempontjából.

Másik megközelítésként külön szedtük a változók attribútumait. Így vizsgálva 99 %-os valószínűség mellett (0,01 szignifikancia szinten) meghatározó magyarázó változóként azonosítottuk az „oktató nem volt inspiráló” változó „teljes mértékben igaz” (Likert skála 1) attribútumait a lemorzsolódás tekintetében. A „kritikus tantárgy(ak)” „meghatározó fontosságú”, vagyis a Likert skála 2-es értékű attribútumai mutattak 0,05 szignifikancia szinten magyarázó erőt az intézményi lemorzsolódásra, vagyis statisztikailag szignifikánsan növelik a lemorzsolódás bekövetkezésének valószínűségét. Továbbá nem elhagyható, hogy

a „kritikus tantárgy(ak)” Likert skála 1-es értékű attribútumai 0,1 szignifikancia szint mellett szintén magyarázó erővel bírnak.

Amikor együtt kezeltük a „teljes mértékben” és a „meghatározó fontosságú” attribútumokat érdekes eredményt kaptunk. Egyrészt (ami az előzmények alapján nem volt váratlan) mind a „kritikus tantárgy(ak)”, mind pedig „az oktató nem volt inspiráló” tényezőnél 99%-os valószínűséggel döntöttem arról, hogy magyarázó erővel bírnak a lemorzsolódási valószínűség növekedésére. Ugyanakkor megjelent egy új magyarázó változó, a „tanulási módszerek” változó, melynek 1-es és 2-es Likert skála értékei 0,95 konfidenciaszint mellett növelhetik az intézményi lemorzsolódás bekövetkezésének valószínűségét.

Társadalmi logisztikus regresszió vizsgálatok

Az előző logikához hasonlóan a társadalmi vizsgálatnál a változókat egyben kezelve a logit vizsgálat eredményei alapján 99%-os valószínűséggel döntöttem az „időbeosztás” tényező magyarázó ereje mellett (vagyis, hogy nem nulla a célváltozó).

Amikor a változók attribútumainak vizsgáltuk a magyarázó erejét, akkor a „teljes mértékben” megjelölt „egyedül éreztem magam a problémámmal” és a „meghatározó fontossággal” megjelölt „más terület kezdett el érdekelni”, valamint az „időbeosztás” attribútumok 95%-os valószínűség mellett mutatkoztak a társadalmi veszteség valószínűségét növelő tényezőnek. Figyelemreméltó a „más kezdett el érdekelni” „teljes mértékben” (Likert skála 1) attribútum, melynél 99%-os valószínűséggel döntöttem arról, hogy a társadalmi lemorzsolódás együtttható nem zérus, vagyis a változó növeli a felsőoktatásból való kiesés valószínűségét.

Amikor összevontuk a „fontos” attribútumokat („teljes mértékben igaz” és „meghatározó fontosságú”), akkor egy új változó, a „kritikus tantárgy(ak)” jelent meg, mely 0,1 szignifikancia mellett, vagyis 90%-os valószínűséggel mutat magyarázó erőt a társadalmi lemorzsolódás vonatkozásában.

Összegzésként elmondható, hogy az intézményi vizsgálatnál magyarázó erővel bíró változóként lettek azonosítva „a kritikus tantárgy(ak)”, az „oktató nem volt inspiráló”, a „támogató tananyag”, és a „tanulási módszerek” tényezők. A társadalmi lemorzsolódást vizsgáló logit vizsgálatnál az „időbeosztás”, az „egyedül éreztem magam a problémámmal”, a „más terület kezdett érdekelni”, és a „kritikus tantárgy(ak)” tanulmányi háttértényezők kerültek feltárássra, mint szignifikáns magyarázó változók.

A logisztikus regresszió vizsgálat bemutatott keretek között elvégzett vizsgálata alapján az alábbi dimenziók és tényezők jelentik a vizsgált minta alapján a műszaki felsőoktatási (intézményi és társadalmi) veszteség magyarázó változóit:

- Hallgatói dimenzió: „időbeosztás”, „tanulási módszerek”, „más kezdett el érdekelni”
- Oktatói dimenzió: „oktató nem volt inspiráló”
- Intézményi dimenzió: „kritikus tantárgy(ak)”, „támogató tananyag”
- Hálózati dimenzió „egyedül éreztem magam a problémámmal”

Látható, hogy mind a négy dimenzió érintett lehet a lemorzsolódás bekövetkezési valószínűségének növelésében. Ugyanakkor fontosnak tartom kiemelni, hogy a felsőoktatásból történő lemorzsolódás valószínűségét a vizsgálat szerint nem befolyásolta az oktatói dimenzió, míg az intézményi lemorzsolódás tekintetében ugyanez a hálózati dimenzióról mondható el. Interpretálható ez úgy is, hogy az oktatói inspiráló erő hiánya vezethet az intézmény elhagyásához, míg ez már nem magyarázó változója a felsőoktatásból való kiesésnek. A hálózati dimenzió azonban vezethet társadalmi veszteséghez, míg az intézményből való kiesés valószínűségét a vizsgálat szerint nem növeli.

6.2.5. Eredmények összefoglalása

Ha összesítünk minden megközelítést, mellyel a kérdőíves kutatás többszemponútú elemzésére törekedtem, akkor a számomra legfontosabb megállapításokat összegyűjtöttem:

Az 1.1 kérdéshez tartozó hipotézis igazolásra került, miszerint a *tanulmányok megszakítása mögött lévő személyes okok a jogviszonyok megszüntetésében tanulmányi okokhoz kötődtek leggyakrabban*. Így jó megközelítés, hogy a tanulmányi tényezőkre fókuszálunk, bár a munka és a tanulmányok, mint személyes tanulmány megszüntető ok együttmozgása az egyik egyetemi mintában kirajzolódott. Valamint a szöveges válaszok elemzésénél is feltárásra került a munkavégzés és a tanulmányok nehéz összeegyeztethetősége kategória. Ugyan voltak kezdetben intencióim, hogy efelé is elkanyarodik a kutatásom, úgy találtam több tanulmány is foglalkozik ezzel a jelenséggel kutatásom során külön nem térek ki rá.

A felrajzolt kapcsolati térképek alapján jól láthatóvá vált, hogy néhány tanulmányi nehézséget jelentő háttértényezői hálózatról beszélhetünk. Ezzel igazolásra talált az 1.2. kérdéshez tartozó hipotézisünk, mellyel a különböző dimenziók és tényezők között kapcsolatokat feltételeztük. Ezek a hálózati központok jellemzően a *kritikus tantárgy(ak), a számonkérések-követelmények összhangja, a számonkérések rendje, a támogató tananyag*

menyiségi és minőségi elégtelensége, oktató nem inspiráló, hallgatói tanulási nehézségek és az egyik intézménynél megjelenik a hálózati változó is (egyedül a problémával). Vagyis felmerültek az oktatási(intézményi) és az oktatói kiválóság bizonyos hiányai, valamint a hallgatói és hálózati tényezők is megjelentek. Ha együtt gondolkodunk a kauzális eredményekkel, akkor a korrelációs összefüggések miatt célszerű a logisztikus regresszió által kihozott tényezőkre fókuszálnunk amellet, hogy a modell összeállítása során figyelembe kell vennünk a helyettesítő és egyéb kvalitatív tényezőket. Például a hallgató tanulási nehézségek és a tanulási módszerek a korrelációs vizsgálatok alapján helyettesíthetik egymást.

Feltáráásra került, hogy a szabad szöveges válaszok elemzése során azonosított „tanulmányi sikertelenség”, „mentálhigiénés okok”, illetve „elégedetlenség a képzés minőségével” kategóriába sorolható válaszadók pozitívan együtt mozognak több tanulmányi háttértényezővel is, melyek közül „az oktató nem inspiráló” és a „kritikus tantárgy(ak)” háttértényezők mind a három személyes „egyéb” kategóriával kapcsolódnak. További fontos megállapítás, hogy a szabadszöveges válaszok „szak(ma)választás nem volt találó” kategóriája szoros asszociációs kapcsolatot mutat „más terület kezdett érdekelni” tanulmányi háttértényezővel, vagyis igazolta annak modellben való fontosságát az egyéni válaszok alapján is.

A klaszterelemzés, a Pearson féle korrelációs vizsgálatok és a logit regresszió, valamint az egyéb kifejtős szabad válaszok közös metszeteként minden vizsgálatba vont dimenzió szerepet kaphat a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljében. Jellemzően az alábbi elemekkel, de mindvégig abban a tudatban, hogy vannak helyettesítő elemek. Meglátásom szerint így reményeim szerint nem engedünk el fontos tényezőket, miközben fókuszáltunk és kezelhető méretűvé csökkentettük a modell méretét.

Ezek alapján a különös figyelmet érdemlő hozzáadott érték elemek:

- *Hallgatói dimenzió: „időbeosztás”, „tanulási módszerek”, „más kezdett el érdekelni”*
- *Oktatói dimenzió: „oktató nem volt inspiráló”*
- *Intézményi dimenzió: „kritikus tantárgy(ak)”, „támogató tananyag”*
- *Hálózati dimenzió „egyedül éreztem magam a problémámmal”*

Az interjúelemzés eredményei tovább tágítják a lehetőségeinket, mellyel az egyes dimenziók vizsgálatát bővíteni tudjuk a hozzáadott érték modell összeállításakor.

Az eredmények összegzéséhez néhány összefüggés kiemelek. Szembetűnő, hogy a „kritikus tantárgy(ak)” mind az intézményi, mind a társadalmi veszteség fontos magyarázó változója. Ezek alapján kiemelt helyet érdemel a hozzáadott érték modellben a tantárgyi program, illetve külön kutatási témaként is számtalan lehetőséget tartogat, hogy mit tanítunk a hallgatóknak. Figyelemreméltó, hogy ez az egyetlen közös pont az intézményi és a társadalmi veszteség minta szerinti magyarázó változói között. Az intézményi lemorzsolódás bekövetkezésének valószínűségét a minta alapján továbbá az oktatói-oktatási környezet markáns jellemzői „az oktató nem volt inspiráló”, valamint a „támogató tananyag” nem megfelelő minősége vagy mennyisége, illetve a hallgatói „tanulási módszerek” növelik.

Vagyis a felsőoktatást nem, de az intézményt a vizsgálat alapján jellemzőbben hagyhatják el az oktatói inspiráló képességgel, illetve a támogató tananyaggal elégedetlen hallgatók. Továbbá, a hallgató tanulási módszerek nem megfelelősége is növelheti az intézményi lemorzsolódás bekövetkezésének valószínűségét. Érdekes kérdésnek tartom és további kutatásaim részét képezi, hogy az intézmények rendszeresen milyen módszerekkel szereznek információt ezekről a kutatás által kimutatott fontos tényezőkről, valamint mire használják ezeket az információkat. Mennyire jellemzi a tudatosság a műszaki felsőoktatást az oktatói inspirációs, motiváló képesség, a támogató tananyagok mennyisége és/vagy minőségi megfelelősége, valamint a hallgatói tanulási módszerek hatékonysága tekintetében? A felsőoktatást elhagyó hallgatók „időbeosztási” gondok mellett két nagyon érdekes szempontra hívták fel a figyelmet: „más kezdett el érdekelni” és „az egyedül éreztem magam a problémámmal” háttértényezőkre. Ezek a tényezők a felsőoktatási rendszerből való kiesés, a társadalmi veszteség bekövetkezésének valószínűségét növelhetik a mintán elvégzett kutatások alapján, így társadalmi szinten kiemelten fontosak. Külön nővum a „más terület iránti érdeklődés” és az „egyedül a problémával” felszínre kerülése, mint társadalmi veszteség prediktorok. Az, hogy tudatosan foglalkozzunk az életútkereső, a képzési terület szempontjából bizonytalanná vált hallgatókkal, s mintegy „pozitív lemorzsolódási jelenségként” segítsük ezen fiatalok szakma-, vagy akár intézményváltását nagy felelősség. Ehhez hasonlóan hangsúlyosan felszínre került az erős közösségek jelentősége a kutatás eredményeként. Hallgatót menthetnek ezek a tényezők a mintán végzett vizsgálat alapján.

Hangsúlyozandó, hogy a kutatásra koronát feltevő hozzáadott érték modell állítása során ne feledkezzünk meg a helyettesítő elemekről, hiszen az erős korrelációs összefüggéseknél más tényezők kiemelése is lehetséges lett volna. Az összefűzött kutatási sorozat előző vizsgálataiból kinyert eredmények befolyásolhatták jelen vizsgálat eredményeit, ezért tartom fontosnak, hogy a hozzáadott érték modell validációja során „kéznél” legyenek helyettesítő

elemek is. Meglátásom szerint így nem engedünk el fontos tényezőket, ahogy a fókuszot sem, és kezelhető méretűvé csökkentjük a modell méretét.

7. Hipotézisek vizsgálata

Kutatásom elején három hipotézist állítottam fel. Ezek vizsgálatát a 2.3 pontban megadott sorrendben mutatom be.

7.1. Hipotézis 1

A hazai műszaki felsőoktatási intézmények minőségének, hozzáadott értékének meghatározásáról nincs társadalmi konszenzus. Az értékelők/stakeholderek a saját alrendszerük szempontjai szerint értékelnek.

Ezt a hipotézist csak részben tudtam igazolni, ugyanis vannak fontos közös aspektusok, nyitottság a szereplők meghatározásai között. Nem feltétlen társadalmi konszenzust találtam, inkább úgy fogalmaznék, hogy elkezdtek hidak épülni az alrendszerek között, ami nagyon pozitív üzenet a kutatásom időszerűségére vonatkozóan is. Emellett a munkaadók részéről jöttek be olyan vállalati működésre jellemző elemek, amik csak náluk jelentek meg, ilyen volt a csapatmunka és a kulturált reflexió (meggyőzés, nézetletérés esetére) fontossága, az érzékeny⁵⁷ (nem mérnökök között is magukat megértető) mérnökök képzésének jelentősége, játékok, szakkörök, projektek potenciálja és a műszaki pályorientációs tevékenység fontossága. Összefoglalva megtalálhatók az érdekcsoportok saját alrendszerei szerinti prioritás, nem beszélhetünk jellemzően azonosságról sem a csoportok között. Együtt nagyon komplex képet festettek meg a műszaki felsőoktatás minőségéről, hozzáadott értékéről, ahol az elemek hangsúlya sok esetben más és más, azonban közös halmazok is azonosíthatók.

A kutatási előzményekben feltárt szakirodalom sokszínűsége meglátásom szerint jól megalapozta ez a hipotézist. A felsőoktatás minőségének, hozzáadott értékének meghatározása önmagában hordozza a különböző érdekcsoportok értékítéletein nyugvó értékmeghatározásokat. Feltételezésem szerint a stakeholderek saját alrendszereik szerint hozzák még értékítéletüket. Ennek tudományos vizsgálatához a félig strukturált mélyinterjú eszközt választottam, melyek a döntéshozók-intézményvezetők, hallgatók és a munkaadók

⁵⁷ bár az intézményvezetői és a hallgatói vélemények között ez mérnök értelmiség, általánosan művelt mérnökök képzéseként felmerült, mint szempont. Az érzékeny kifejezés annyival több, hogy a munkaadói oldalról megnyilvánul annak a szükségletnek az igénye, hogy meg is tudja értetni magát a mérnökember más területen végzetek között. Közös nyelvet beszéljenek. (szerző megjegyzése)

érdekcsoportjain belül vizsgáltam. Az első csoportban négy, a másik kettőben pedig kettő-kettő interjút bonyolítottam le. A döntéshozó-intézményvezető csoportot egy szakpolitikai döntéshozó és három rektor képviselte, mindannyian tapasztalt oktatók, kutatók is egyben. Ebben a csoportban így adott volt a perspektivikus látásmód, azon túl, hogy lehetőségem volt a személyes tapasztalataik megismerésére is. A másik két csoportban úgy választottam interjúalanyokat, hogy szintén széles rálátású, több egyéni szereplő véleményét ötvöző aktor véleményét ismerhessem meg. Ezért hallgatók, illetve munkaadók bizonyos csoportjainak képviselőivel beszélgettem.

A vizsgálat során különböző kategóriákat képeztem és felsoroltam az elhangzott tényezőket (ahol lehet tömörítettem, összegeztem), majd elrendeztem az így kapott elemeket egy táblázatban, melynek sorai a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték szempontjából fontos tényezői, az oszlopok pedig az egyes érdekcsoportok⁵⁸ érintettsége, vagyis, hogy megemlítették-e az adott tényezőt. Pirossal jelöltem azokat a jelölőket (x), ahol egy csoporton belül is voltak kimondott véleménykülönbségek. A 6.1. alfejezetben bemutattam az interjúk elemzési módszereit, az ott azonosított kategóriákat felhasználva az alábbi kategóriák szerint vizsgálom a hipotézist: *hozzáadott érték általános megközelítése; a hozzáadott érték mérése; kik oktatnak?; mit oktatnak?; hogyan oktatnak?; tehetséggondozás; vállalati képzési együttműködések; hálózatok.*

Szembetűnő, hogy amellett, hogy sok az olyan szempont, melyet csak egy vagy kettő érdekcsoport említett meg, számos olyan tényezőt sikerült feltárni, melynek fontosságáról mind a három érdekcsoport hasonlóan vélekedik. Néhány meghatározó közös szempont:

- az oktatás minőségét, hozzáadott értékét a végzős hallgatói minőség jellemzi;
- bejövő hallgató minőség;
- folyamatos modernizálás, megújult tudás beépítése;
- intézményvezetés szerepe, személyfüggőség;
- komoly szakismeret ipari tevékenység végzésre, biztos alap továbbtanuláshoz, szakmai tudás;
- kutatás-fejlesztés-innováció, kutatásokba bevonás;
- jó szakemberképzés, magas minőségű kimenetel.

⁵⁸ D-IV jelzés a döntéshozók-intézményvezetők csoport, H jelzés a hallgatói csoport, MA jelzés a munkaadói csoport

8. táblázat: Hipotézis_1 - „,nincs társadalmi konszenzus”- általános megközelítés

Forrás: saját szerkesztés

HOZZÁADOTT ÉRTÉK ÁLTALÁNOS MEGKÖZELÍTÉSE	D-IV	H	MA
hozzáadott érték gyökerei oktatás és kutatás minősége	x	x	
hozzáadott érték gyökerei az elméleti és gyakorlati tudás együtt oktatás minőségét, hozzáadott értékét a végzős hallgatói minőség jellemzi	x	x	x
bejövő hallgató minőség	x	x	x
jó helyen, jó környezetben, jó színvonalú oktatás - ez a fontos hallgatóknak	x		
nagy tömegű jó minőségű hallgató	x		
becsülendő/torzító ösztöndíj	x		
jó hagyományok és színvonal fenntartása	x		
folyamatos modernizálás, megújult tudás beépítése	x	x	x
nem egyenlő tudományometriai mutatókkal, rangsorokkal	x		x
reputáció nem egyenlő oktatás minőségével	x		
rosszul értelmezett egyetemi autonómia	x		
intézményvezetés szerepe, személyfüggőség	x	x	x
hozzáadott érték az egyetemen belüli átoktatási lehetőségek, valamint az egyetem több területét összefogó tudományos munkák szinergiaképző ereje	x	x	
Egyetemek közötti együttműködés és a vidéki alaptervékenységet szolgáló humán erőforrások fővárosi támogatásának fontosságát, mint nemzetgazdasági érdek.	x		
KFI, kutatásokba bevonás	x	x	x
jó szakemberképzés, magas minőségű kimenetel	x	x	x
gyors, magasszintű ismeretelsajátítás képessége		x	
rendszer szemlélet	x	x	
komoly szakismeret ipari tevékenység végzésre, biztos alap továbbtanuláshoz, szakmai tudás	x	x	x
kutatási inkubáció a kiemelkedő tudományos munkát végzőknek	x	x	
egyetemen szerzett kapcsolati tőke		x	
munkaerőpiaci felkészítés, támogatás		x	
mester-tanítvány viszony	x	x	
elhelyezkedés	x		x
DPR 15 év múlva	x		
hallgató ismerje meg a vállalati gyakorlatot			x
gyakorlati oktatás	x		
vállalati kapcsolatrendszer, vállalati együttműködések	x		x
összehangoltabb működés stakeholderek között		x	x
csapatmunka és kulturált reflexió			x
érzékeny mérnökök			x

A bejövő hallgatói minőséget a műszaki felsőoktatás tekintetében egységesen gyengének tartották a munkaadók és részben a hallgatók is (egyikőjük nem említette ezt a szempontot),

azonban egyáltalán nem volt egységes az intézményvezetők közötti álláspont. Voltak olyan intézményvezetők, akik pozitívan nyilatkoztak a hallgatói minőségről és nem érezték a hallgatói bemenetben a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének korlátját.

A hozzáadott érték gyökerei az intézményvezetők és a hallgatók csoportja is az oktatás, kutatás minőségében látja, míg a munkaadók az elméleti és gyakorlati tudás együttes megjelenését hangsúlyozták. Megjegyzendő, hogy a gyakorlati oktatás, gyakorlati tudás jelentőségét megemlíti a későbbiekben a döntéshozó-intézményvezetői és a hallgatói csoport is, valamint a munkaadó csoport is fontosnak tartja a kutatásokban való részvételt. Ezért inkább a prioritás miatt fontos látnunk a HÉ gyökerekben való eltérő megközelítést. Ezt mindenféleképpen alap, prioritásbeli különbségnek azonosítom, mint oktatás-kutatás és elmélet-gyakorlat megközelítés. Itt érezhető az értékelői értékrend hatása meglátásom szerint, ugyanakkor nem beszélhetünk feloldhatatlan ellentétekről, egyszerűen más a megközelítés. Továbbá érdekes, hogy a csapatmunka és az érzékeny (nem mérnök körökben is tudásátadásra képes) mérnökök, mint HÉ általános fontosságú elemei a munkaadók szempontjából volt hangsúlyos. Az intézményvezetők, hallgatók a kutatási inkubáció⁵⁹, a rendszerszemlélet, valamint a mester-tanítvány viszony fontosságát is megemlítik.

Ha megnézzük a HÉ mérésére vonatkozó általános meghatározásokat (9. táblázat), nincs általánosan elfogadott tényező. Elmondható, hogy azonos véleményen vannak az intézményvezetők és a hallgatók, miszerint a végzős hallgató minőségén keresztül mérhető az oktatás minősége.

9. táblázat: Hipotézis_1 -, „nincs társadalmi konszenzus”- a HÉ mérése

Forrás: saját szerkesztés

HOZZÁADOTT ÉRTÉK MÉRÉSE	D-IV	H	MA
a végzős hallgató minőségén keresztül mérhető az oktatás minősége; említésre kerülnek olyan indikátorok, mint a tudásszint, attitűd, problémamegoldó képesség.	x	x	
DPR által megmutatott elhelyezkedési adatok	x		x
bejövő és kimenő hallgatók kompetenciaméréseinek különbségére alapozó hozzáadott érték megközelítés	x		

A munkaadók és az intézményvezetők szerint az elhelyezkedési adatok mutatják jól a hozzáadott értéket (Diplomás Pályakövetési Rendszer). Ugyanakkor a felsőoktatásba való belépés előtti és utáni kompetenciafelmérés eredménye közötti különbség, mint a HÉ

⁵⁹ itt a kiemelt tehetségekről van szó, nem általános hallgatói bevonásról

leghitelesebb mérése a döntéshozó-intézményvezetői csoportnál jelent meg fontos tényezőként. Ugyanakkor a fő mondanivalók megosztottak voltak, egyrészt a kompetenciamérés problémáiról, másrészt annak hiánypótló jelentőségét is kiemelték.

10. táblázat: Hipotézis_1 - „nincs társadalmi konszenzus”- Kik Oktatnak?

Forrás: saját szerkesztés

KIK OKTATNAK?	D-IV	H	MA
tanszéki struktúra: professzor, tudományos munkatárs, doktoranduszok, laborasszisztens	x		
ipar elszívó ereje mester hallgatók, oktatók területére kihat	x	x	x
professzor oktassanak	x		
tudatos HR terv (minősítettség menedzselése)	x	x	
fiatal oktatók laborgyakorlatok	x		
vállalati oktatók	x		x
vállalati tanszék	x		x
külső munkák	x		x
iskolateremtő professzorok	x	x	
oktatók legkevésbé problémás terület	x		
megjelent oktatói generációváltás témaköre	x		
műszaki területen nehezebb a tudományos életpálya	x		
tudományos életpályánál nem számít hallgatók fordított energia és idő, nem számít oktatás minősége	x		
doktoranduszok belső motivációs rendszer	x		
rekrutáció, utánpótlás , tudományos életpálya	x	x	
megélhetési kutatók			x

A Kik oktatnak? kategória vonatkozásában (10. táblázat) egy ismérv tekintetében van teljes összhang az érdekcsoportok között, ez pedig az ipar elszívó erejének hatását emeli ki, ami mind az oktatói utánpótlás, mind a hallgatók szempontjából negatív befolyással bír. Ezzel a kérdéskörrel a legtöbbet a döntéshozó, intézményvezetői csoport foglalkozott, a vállalati aspektusokhoz kapcsolódott a munkaadói érdekcsoport. A hallgatók az iskolateremtő professzorok erejével, a tudományos életpálya előtt álló kihívásokkal és ezek tudatos kezelésével foglalkoztak.

A mit oktatnak? kategóriánál szintén egy tényező közös a vizsgált csoportoknál: teljes értékű szakemberek kellenek rövid időn belül, ehhez kell igazítani a tartalmat. Ugyanakkor a döntéshozó-intézményvezetői és a hallgatók is egyetértenek azzal, hogy az ipar rövidtávú érdekei ellentmondanak a gazdaság és társadalom hosszú távú igényeivel. A munkaadók az intézményvezetői csoporttal azonosan folyamatos modernizálásra tesznek javaslatot az ipari szereplőkkel. A mérnöki etika, illetve az értelmiségi mérnökképzés jelentőségét mind az intézményvezetők, mind a hallgatók fontos hozzáadott érték elemként jelenítik meg.

Érezhető ennél a kategóriánál is, hogy a munkaadók vállalati bevonás révén jelenének meg jobban a tantárgyi programokban, de a részletekkel nem foglalkoznak az döntéshozó-intézményvezetői szinten.

11. táblázat: Hipotézis_1 - „nincs társadalmi konszenzus”- Mit Oktatnak?
 Forrás: saját szerkesztés

MIT OKTATNAK?	D-IV	H	MA
nagy ellentmondás a rövidtávú ipari igények és a gazdaság és társadalom hosszú távú érdeke között.	x	x	
Bolognai rendszer dilemmáját mai napig nem tudtuk megoldani. Bsc-n nem tanítunk elméleti alapozó tárgyakat, hanem azonnali felhasználható tudást adunk. Gazdasági, kamarai elvárásoknak megfelelően azonnal használható munkaerőt képzünk.	x		
Bologna rendszer keretei között lehet boldogulni.	x		
teljes értékű szakemberek kellene rövid időn belül	x	x	x
Mesterszakos KKK-ból hiányzik a fundamentális elméleti tudás,	x		
Bsc-ben tudni kell, Msc-ben érteni	x		
alapozó ismeretek megerősítése. Még nem látott problémák megoldására képessé tétel	x		
mérnöki képzésben első három félév teljesen ugyanaz.	x		
csökkentettük a tantárgyak számát. Nincsenek szakirányok.	x		
Alapképzés szinten alapokat, mesterképzés szinten finomhangolást tanítunk.	x		
folyamatos modernizálás ipari szereplőkkel - felhasználókkal és fejlesztőkkel együtt	x		x
külföldi tanulmányok jelentősége	x		
doktori képzéseknél témavezetők jelentősége	x		
mérnöki etika	x	x	
alapozó tárgyak nehézségei	x		
gyakorlati tudás beépítése		x	
pályaorientáció			x

A hogyan oktatnak? témakör az oktatási kiválóság szempontjait összesíti. Itt több hasonlóság volt feltárható:

- az oktatói tudásmegújítás módja (kutatás, ipari gyakorlat, nemzetközi aspektus),
- oktatói gyakorlati tapasztalat fontossága,
- oktatói hazai, nemzetközi beágyazottság,
- kapcsolatrendszer fontossága,
- állandóan változó, megújuló ismeretek,
- partneri viszony hallgatókkal, kommunikációs módszerek,
- oktatói inspirációs képesség,
- oktatói gyakorlati tapasztalat

12. táblázat: Hipotézis_1 - „nincs társadalmi konszenzus”- Hogyan Oktatnak?

Forrás: saját szerkesztés

hogyan oktatnak	D-IV	H	MA
hallgatói tudásszint növelése	X		
oktatói tudás	X		
oktatói felkészültség	X		
oktatói attitűd	X		
oktatói modern tudás	X		
oktatói tudásmegújítás módja (kutatás, ipari gyakorlat, nemzetközi)	X	X	X
oktatói gyakorlati tapasztalat	X	X	X
oktatói hazai, nemzetközi beágyazottság, kapcsolatrendszer	X	X	X
elsősorban oktatói szakmai felkészültség számít	X		
oktatói nemzetközi vérkeringés	X		
oktatói kutatási tapasztalat, kutatás orientáció	X		
állandóan változó, megújuló ismeretek	X	X	X
partneri viszony hallgatókkal, kommunikációs módszerek	X	X	X
oktatói inspirációs képesség	X	X	X
oktatói gyakorlati tapasztalat	X	X	X
eszközellátottság, jó szemléltető eszközök	X		
oktatás struktúrája (előadások, szemináriumok, laborgyakorlatok)	X		
szoftverellátottság	X		
szemléltető eszközök fontossága	X		X
nemzetközi csere programok hallgatói, oktatói szinten	X		
nyelvi kompetencia fontossága ("műszaki tudományos-nemzetközileg forgalmazhatók")	X		X
hallgatói, intézményi nyelvtudás fejlesztés (belső szervezeti támogatás)	X		X
nemzetközi projektek	X		
partneri viszony hallgatókkal	X	X	X
pedagógiai injekció, bölcsész kooperáció		X	X
jó szakmai tudás, élmény, presztízs, kihívás			X
vállalati tanszék	X		X
projektek			X
élményszerű oktatás	X		X

A nyelvi kompetenciák fejlesztésének, a szemléltető eszközök, a vállalati tanszék és az élményszerű oktatás fontossága az intézményvezetés és a munkaadók szempontjából került kiemelésre. A kutatásom szempontjából különösen érdekes, hogy az oktatók pedagógiai képzése a hallgatók és az oktatók szempontjából is megjelent fontos szempontként. Az intézményvezetői csoportnál vagy nem találkoztam ezzel a tényezővel, vagy kommunikációs módszerekként hivatkoztak rájuk (az oktatói-hallgatói partneri viszony elősegítésére). További érdekesség, hogy az oktatási módszerek közül a projektoktatást egyedül a munkaadói oldal említette. Érezhetően ez a kategória hozta a legtöbb egyező szempontot.

A tehetséggondozásról, vállalati képzési együttműködésekről és a hálózatokról kialakult megközelítések a 13. táblázatban együtt találhatóak. A tehetséggondozásnál közös szempont

a hallgatói versenyek jelentősége. A játékok, szakkörök, gyakorlati dolgok jelentőségét a munkaadói oldal hangsúlyozza. Az intézményvezetők és a hallgatók a szokásos tehetséggondozó platformokon kívül a hallgatók kutatásokba történő bevonását is tehetséggondozási lehetőségként említik. A vállalati képzéseknél csak a duális képzés volt közös platform, amit a hallgatók és a munkaadók azonosan elitképzésnek minősítették. A hallgatói oldal ráadásul egyéb hallgatói élet aspektusok szempontjából sem tartja „hallgatópárti” megoldásnak. Érdekes továbbá, hogy a munkaadók kooperatív (közös fejlesztett tantárgyak, vállalati oktatók) képzésekről, míg az intézmények vezetők gyakornoki képzéseket preferálnának. E mögött felfedezhetővé válnak gazdasági és felelősségi aspektusok, melyeket bátran nevezek meg saját alrendszerek szerinti értékelésnek. Ugyanakkor a sokat emlegetett vállalati tanszékek, vállalati oktatói bevonások részben feloldhatják ezt az ellentétet.

13. táblázat: Hipotézis_1 -, „nincs társadalmi konszenzus”- tehetséggondozás, vállalati képzések, hálózatok

Forrás: saját szerkesztés

TEHETSÉGGONDOZÁS	D-IV	H	MA
TDK, ÚNK, szakkollégiumok	x	x	
hallgatói versenyek	x	x	x
kutatásokba bevonás	x	x	
játékok, szakkörök, gyakorlati dolgok			x
VÁLLALATI KÉPZÉSI EGYÜTTMŰKÖDÉSEK	D-IV	H	MA
duális képzés	x	x	x
gyakornoki program	x		
kooperatív program			x
HÁLÓZATOK	D-IV	H	MA
professzor-hallgató viszony	x	x	
kortárssegítő hálózatok	x	x	
közösségbe tartozás, erős közösség	x	x	
modellváltás hozzáadott érték növelő lehet		x	x

Az intézmény-, és vállalatvezetés közös felelőssége, hogy ezekben a kérdésekben elmozdulás tudjon történni. A hálózatra vonatkozó tényezők egy elemükben sem mutatnak teljes azonosságot, azonban professzor-hallgató viszony, a kortárssegítő hálózatok, az erős inkluzív közösség az intézményvezetés és a hallgatók számára is fontos hozzáadott érték elem. Érdekes, hogy a modellváltás mind a hallgatók, mind oldaláról potenciálokat tartogat a felsőoktatás minősége, hozzáadott értéke fejlesztése területén.

7.2.Hipotézis 2

A hazai műszaki felsőoktatási intézmények hozzáadott értékét jelenleg nem mérjük.

Szakirodalom feltárás és elemzés elsődleges módszerével, illetve a mélyinterjúk eredményeit használva vizsgáltam a második hipotézisemet, amit igazoltnak találtam. Teljesebb, szélesebb látókörű vizsgálathoz külön kutatási erőforrás lenne szükséges, amit jelen dolgozatom írásakor nem tartok fókuszban.

A szakirodalom elemzés folyamán két fő metrikus megközelítést azonosítottam a hozzáadott érték mérésére. Az egyik a hallgatói tanulási eredményre, kompetenciára alapozó modell (továbbiakban eredmény (outcome) alapú modell), a másik a felsőoktatási végzettséggel járó egyéni vagy társadalmi előnyre alapozó modell (továbbiakban előny alapú modell). A hazai gyakorlat az eredmény alapú modell megvalósítását tűzte ki céljaként. „A képzés kezdetén és annak befejezésekor meg kell vizsgálni a hallgatók általános kompetenciaszintjét, hogy világossá váljon, az adott képzés milyen mértékben járult hozzá a hallgatói készségek és ismeretek fejlesztéséhez.” (Fokozatváltás a felsőoktatásban, 2014. 20.) Ennek az akciótervnek a megvalósításáról a 2020-ban az Oktatási Hivatal kiadásában Goldfárthné Veres szerkesztésében megjelent tanulmánykötetből⁶⁰ tudunk meg többet, mely a felsőoktatási kompetenciamérés tervezett rendszerének, működésének leírásáról szól. Az eredmények szerint 2018-ban végzett az Oktatási Hivatal egy kísérleti felsőoktatási kompetenciamérést, melyet 2023-ban fognak az érintett körrel megismételni, így lesz egy belépéskor és kilépéskori kompetencia eredmény, ekkor lesznek majd láthatók a két kompetenciaszint között változások, vagyis a hozzáadott érték. Elmondható, hogy előkészületek történtek a HÉ mérésére, de jelenleg még csak bemeneti kompetencia eredmények vannak. Ennek a hipotézisnek a vizsgálatát nem tekinthetjük teljeskörűnek, hiszen lehetséges van olyan intézmény, aki előrébb tart már a mérési folyamattal és van intézményi megoldása. A döntéshozó is azonosította a mérési elveket, de nem számolt be eredményről, ugyanúgy, ahogy az intézményvezetők is folyamatban lévő tevékenységként hivatkoztak a HÉ mérésére. Mindenféleképpen külön kutatást igényelne, a hozzáadott érték mérés elméleti és gyakorlati kérdéseivel, a megvalósíthatóság egyéb körülményeivel (pl.

⁶⁰ az EFOP-3.4.5-VEKOP-17-2017-00001, Rendszerszintű fejlesztések és hozzáférés bővítését szolgáló ágazati programok a felsőoktatásban keretein belül készült. A felsőoktatási kompetenciamérés előkészítésére vonatkozó eredményeiről 2020. január 30-án, a fentiekben hivatkozott projekt zárókonferenciáján számolt be Hámori Ádám az Oktatási Hivatal munkatársa

mérések gyakorisága, stb) foglalkozni, mellyel a korábban rögzítettek szerint jelen dolgozatomban nem foglalkozom.

7.3.Hipotézis 3

Az oktató/tanár szerep és szemlélet újra gondolásával, valamint a tanítás-tanulás minőségét pozitívan befolyásoló hálózati gondolkodás együttes alkalmazásával növelhető a hozzáadott érték és a fenntartható minőség.

A hipotézis vizsgálatokor szükséges két fontos tényezőnek, az oktató/tanár szerep és szemlélet újragondolásának, valamint a hálózati gondolkodásnak a megragadása. Azt feltételezem, hogy ezen tényezők együttes alkalmazásával növelhető a hozzáadott érték, fenntartható minőség⁶¹. A hipotézis vizsgálatához a stakeholderek mélyinterjúinak és a lemorzsolódott (jogviszonyukat megszüntető/megszakító) hallgatók körében végzett kérdőíves vizsgálat eredményeit használtam. Mind az interjú elemzések, mind a kérdőív szabadszöveges válaszainak elemzése, valamint rangkorrelációs klaszterelemzés és logisztikus regressziós vizsgálat eredményeire alapozva elmondható, hogy ez a hipotézis is igazolásra került.

Az interjúk elemzése során az oktatói kiválóság közös nevezőiként került feltárásra az oktató-hallgató (professzor-hallgató, mester-tanítvány) közötti partneri viszony, az oktató inspirációs képessége, az oktatói gyakorlati tapasztalat és folyamatos nemzetközi és vállalati tudásmegújítás jelentősége. A professzor-hallgató között partneri viszony, mint egyfajta hálózati csomópont is azonosításra került, mely jó kapcsolatátviteli hálózati erőforrás a hallgató és a releváns munkaerőpiac között is. A hallgatók kiemelten fontos hozzáadott értéknek találták az egyetemen szerzett kapcsolati tőkét, melynek fontos részét képezik az oktató-hallgató kapcsolatok is.

A kérdőíves vizsgálat szabadszöveges válaszait vizsgálva Az „*elégedetlenség a képzés minőségével*” kategória mögött elsősorban oktatókkal és az oktatási/képzési rendszerrel összefüggő tényezők állnak. Az ezek között feltárt „oktatói attitűd” elemet az érintett hipotézisvizsgálat kapcsán jelentősnek tartom. A válaszokban több helyen azonosítható a hallgatói mélyinterjúkban is feltárt feudális viszonyrendszerre való utalás, melyet sokszor a „toxikus felsőbbrendűség” határoz meg. Semmiféleképpen nem általánosítanék, azonban a több helyen megemlített miliő, ahol a kérdézet megszégyenítéssel kezelik, biztos kezelhető

⁶¹ vagyis fejleszhető a minőségkultúra (jelen van az önreflexió)

úgy, hogy az oktatói attitűd fejlesztésével növelhető a hozzáadott érték. Ezt amúgy a szolgáltatás inerciarendszere is megköveteli. „A vevőt nem lehet leváltani” (R I. interjú) A kérdőíves kutatás során láthatóvá vált, hogy „az oktató nem volt inspiráló” változó asszociációs kapcsolatban van a tanulmányi sikertelenséggel és a mentálhigiénés okokkal is a képzés minőségével való elégedetlenség mellett.

A rangkorrelációs klaszterelemzés eredményei a társadalmi és az intézményi vizsgálat során is prioritizált tényezőként azonosították⁶² „az oktató nem volt inspiráló”, „az oktató nem követte az előrehaladásomat”, „egyedül éreztem magam a problémámmal” tényezőket. Ha emellé tesszük a logisztikus regresszió vizsgálat eredményeit, akkor a következők állapíthatók meg. A társadalmi logisztikus regresszió vizsgálat során azt vizsgáltuk, hogy a bizonyos magyarázóváltozók esetében meghatározó valószínűséggel elvethetjük a célváltozó zérus értékét, vagyis, hogy bizonyos változók szignifikánsan növelik a felsőoktatási rendszerből való kiesés, a társadalmi veszteség bekövetkezésének valószínűségét. Az eredmények alapján az „egyedül éreztem magam a problémámmal” változó 1. skálafokozatú értékeit (amikor a válaszadó teljes mértékben meghatározónak vélte ezt a tanulmányi nehézséget okozó háttértényezőt), valamint az 1. és 2. skálafokozatú (teljes mértékben és meghatározó fontosságú) válaszokat együtt vizsgálva is meghatározó magyarázó tényezőnek bizonyult. *Máshogy interpretálva a hálózati dimenzió fejlesztésével javítható a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke a mintánkon történt vizsgálatot figyelembe véve.*

Az intézményi logisztikus vizsgálatnál a fenti összefüggésrendszert az intézményt elhagyókra, mint lemorzsolódókra néztük. Itt „az oktató nem volt inspiráló” változó bizonyult meghatározó magyarázó erejűnek, akár egyben, akár külön kezeltük a skálaértékeket. *Vagyis „az oktató nem volt inspiráló” tényező a mintából származó vizsgálatokra alapozva növeli az intézményből való kihullás valószínűségét.*

Ezeket a tényezőket együttesen kezelhető elmondható, hogy igazolást nyer a hipotézisünk, miszerint *Az oktató/tanár szerep és szemlélet újra gondolásával, valamint a tanítás-tanulás minőségét pozitívan befolyásoló hálózati gondolkodás együttes alkalmazásával növelhető a hozzáadott érték és a fenntartható minőség.*

⁶² itt most csak a hipotézisvizsgálathoz szükséges tényezőket emelem ki

8. A műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modellje

Kutatásom fő célja, hogy megalkossak egy neveléstudomány fókuszú hozzáadott érték modellt a műszaki felsőoktatásra vonatkozóan. Dolgozatomban ezen a ponton állok készen ennek bemutatására, miután minden kapcsolódó kutatási tevékenységet bemutattam. Ahogy többször rögzítettem a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljében meghatározó értékteremtő folyamatok rendszerezésére vállalkozok. Néhány fontos alapvető fontosságnak tartok kiemelni:

A minőségi felsőoktatás és az ESG²⁰¹⁵ szabvány alfejezet összefoglaló következtetése, hogy kutatásaim során nem akadtam olyan szabályozási akadályba, mely jog-, szabályozási oldalról gördítene akadályt a felsőoktatási minőségkultúra kialakítása, fejlesztése elé. Vagyis a minőségkultúra keretrendszere adott, meg kell tölteni tartalommal.

Az interjúk eredményei, a szakirodalmi és saját kutatási előzmények is megerősítették az intézményi vezetés hozzáadott érték formálásában betöltött jelentőségét. Ide sorolok minden olyan szervezeti egység vezetőjét, aki oktatóként, oktatási tartalomért felel és lehetősége van a hozzáadott érték befolyásolására, mint vezető.

Az ESG szttenderdek feldolgozása során összegyűjtöttem a legfontosabb intézményi szabályzatokat, melyek megfelelő hálózati bevonáson alapuló tartalomkidolgozása révén intézményesíthető lenne a felsőoktatási minőségkultúra. Azonban kutatásomban nem foglalkozok ezeknek a szabályzatoknak az elemzésével, mert éppen ellenkezőleg látom lehetségesnek valódi minőségkultúrát meghonosítani és fejleszteni a hazai felsőoktatási intézményekben. Ahogy szoktuk mondani: „a papír elbír mindent”. Ezért a modell felállítása során figyelmen kívül hagyom az intézményi szabályozási lekövetéseket, ezek meghatározó tartalmi és formai elemei egy ráépülő kutatás részét képezhetik.

Hangsúlyozandó, hogy kutatásom fókuszát nem a mérésre, hanem a hozzáadott érték teremtő folyamatainak, változóinak azonosításában és az összefüggések felrajzolásában határoztam meg. A modellezés során jelentősen egyszerűsítésekkel éltem, nem foglalkoztam az intézményi vagy a személyi karakterisztikákkal. Ezzel egy olyan modellt kívánok felrajzolni, mely további kutatás kapcsán az említett karakterisztikákkal bővítve érzékenyhítő és gazdagítható.

Két kategóriarendszerrel dolgoztam a kutatás során. Az egyik az interjúelemzéshez kötődő kategóriarendszer, mely általános jellemzőket, az oktatói és az oktatási kiválóság elemeit (kik, mit és hogyan oktatnak?), tehetség gondozási és hálózati szempontokat különített el. A

másik szempontrendszer a tanulmányaikat megszakító hallgatók kérdőíves elemzése során használt tanulmányi háttértényezők szempontrendszere. E két szempontrendszert ötvöztem a modell felépítésénél. Ezek szerint megkülönböztetek hallgatói, oktatói és oktatási, intézményi és hálózati dimenziót.

Az egyes dimenziók meghatározó hozzáadott érték elemeit a kutatási eredmények alapján megneveztem, értékteremtő folyamatot vagy folyamatokat rendeltem hozzájuk, megemlítettem az erőforrás biztosítási lehetőségeket, illetve a várható eredményt (ahol lehetséges mérhető formában). A modellt teljességében a 14. táblázat tartalmazza. A magyarázatokhoz a különböző dimenziók szerinti elemeket külön mutatom be.

14. táblázat: A műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modellje

Forrás: saját szerkesztés

Hallgatói dimenzió	HÉM fő elem	Értéktérítő folyamat_1	Értéktérítő folyamat_2	Erőforrás biztosítás	Várható eredmény
Hallgatói és Oktatási dimenzió	időbeosztás	team coaching segítségével képessé tétel	éredklődő hallgatók, oktatók részére coach végzettség biztosítása	coach képzettségű belső erőforrás felderítése, hallgatói szolgáltatások újragondolása, költségvetési "tárgyalások"	kevesebb tanulmány megszakítás/megszűnés
	tanulási módszerek	tanulást támogató inkluzív körök működtetése	benchmarking folyamatok, jó gyakorlatok gyűjtése és adaptálása	pl. belső hallgatói tutor rendszer, tankörök kialakításával járó forrásigény felteképzése, költségvetési "tárgyalások"	jobb tanulmányi eredmények, kevesebb sikertelenség
	motiváció/éredklődés a képzés iránt	team coaching révén tudatosítás	más képzési terület iránt érdeklődők tanulmányi menedzselése, tanszéki/kari kommunikáció fejlesztése	coach képzettségű belső erőforrás felderítése, hallgatói szolgáltatások újragondolása, költségvetési "tárgyalások"	hatékonyabb kommunikáció a szükséges kompetenciákról, több tanácsadásban résztvevő, kevesebb nemállgíézés panasz
	HÉM fő elem	Értéktérítő folyamat_1	Értéktérítő folyamat_2	Erőforrás biztosítás	Várható eredmény
oktatói inspirációs képesség	képzők képzése - team coachinggal képessé tétel	pedagógiai ismeretek átadása	megtervezett szakmai program, pályázatok, költségvetés	kevesebb intézmény elhagyás	
tantárgyi programok	hallgatói, vállalati partnerek bevonásával tantárgyi programok fejlesztése	mérnöki tudástér tágitása a szabadon felvehető tárgyakkal	szakmai partnerek, hallgatókkal, oktatókkal közös tevékenység, pályázatok, költségvetés	kevesebb intézmény elhagyás, jobb munkaerőpiaci visszajelzések, nő a mesteroktatók száma	
támogató tananyag	tananyagfejlesztés hallgatói, vállalati bevonással	"vevői" elégedettség mérés és rendszeresített visszacsatolás	tananyagfejlesztési projekteket releváns tartalommal	fejlesztett tananyagok	
tehetséggondozás	hallgatói versenyek	éredklődés-alapján bevonás	szponzoráció biztosítása	tudományos elterpálya utánpótlás, motiváció növelés	
HÉM fő elem	Erőforrás biztosítás	Erőforrás biztosítás	Erőforrás biztosítás	Várható eredmény	
tudatos HR terv	tudományos elterpályák gondozása (minősítettség és utánpótlás tervezés)	oktatói fejlesztő pool kialakítása, matrix modell	költségvetés	növekvő minősített oktatók aránya	
egyetemi oktatási programok	tantervi programok intézményi összefűtése	önismereti lehetőségek biztosítása	oktatásszervezés	motiváció növekedése	
hallgatói konzultáció, egyéb fejlesztő tevékenységek ösztönzése	teljesítményértékelési rendszerbe beépítés		költségvetés	ösztönző rendszerben kimutatható	
hallgatói szolgáltatások	fejlesztés		költségvetés, szponzorok, pályázatok	bevonó hallgatók	
vállalati együttműködések	fejlesztés		költségvetés, pályázatok	bevonó vállalat, árbevételek	
HÉM fő elem	Erőforrás biztosítás	Erőforrás biztosítás	Erőforrás biztosítás	Várható eredmény	
erős közösség	kortárssegítő hálózatok létesítése, erősítése		költségvetés	csökkentő lemorzsolódás, csökkentő tanulmányi sikertelenség, kevesebb mentálhigiénés probléma	
oktató-hallgatói partneri viszony	oktató-hallgatói versenyek, pályamunkák		költségvetés, szponzoráció	oktatói utánpótlás, motiváció, kapcsolati tőke, kertős elterpályák	
oktatói kapcsolati tőke	oktatói kutatási, nemzetközi, gyakorlati bevonása		pályázatok, mobilitás	több inspiráló, hiteles oktató	

8.1. Alkalmazhatóság

A kutatási eredmények igazi értékét alkalmazhatóságuk jelenti. A kutatás eredményeként létrehozott hozzáadott érték modellt eredeti elképелéseimnek megfelelően gyakorlati szemlélettel készítettem. Törekedtem a kutatási eredmények leképezésének és a praxis megvalósíthatóságának egyensúlyára. A dimenziók szerint osztályozott és hozzáadott érték elemhez kötött értékteremtő folyamatok rendszerszerű bevezetését kisebb hatókörben javasolt megvalósítani első lépésben. Pilot projekt formálása segíthetné a gyakorlati validációt. A megvalósítás során természetesen nélkülözhetetlen az érintett intézmény vezetésének és a pilot projekt résztvevőinek támogatása. Továbbá elengedhetetlenül fontos a többszemponú szisztematikus mérés.

A modell alkalmazhatóságát több feltárt eredmény is támogathatja:

- Jó szeleket fúj a megvalósításhoz, hogy a MAB Nemzetközi Tanácsadó Bizottság 2021-ben megfogalmazott bizottsági javaslata fókuszba helyezte a tanítás és kutatás minőség területét az akkreditációs eljárások során. A tanítás minőségének önértékeléséhez meglátásom szerint jó alapokkal szolgálhatnak a kutatási eredményeim.
- Az Oktatási Hivatal is detektálhatóan nagy erővel dolgozik a hozzáadott érték mérésén, meglátásom szerint a közös gondolkozás, az eredményeim szinergiákat hozhatnának.
- A kutatás során feltártam, hogy bár társadalmi konszenzus nincs az értékelők között, átjárások találhatóak a különböző érdekcsoportok alrendszerei között. Ezen átjárások konszenzussá formálását szintén csak a gyakorlati megvalósítás segítheti, merre most érzékelttem nyitottságot.
- A modellváltás az állami egyetemek meghatározó részét érintette. E kapcsán történt szükséges átrendeződések és a vállalati érdekek közvetlenebb megjelenése szintén lehet jó táptalaj új kezdeményezések, minőségjavító s ezzel hosszú távon a felsőoktatási hozzáadott érték alapján reputációt támogató projektek megvalósítására.
- A modellben megfogalmazott tényezők és értékteremtő folyamatok a mintában lévő érdekcsoportok véleményeit ötvözve épült fel, magában hordozza a konszenzus lehetőségét.

8.2. Hallgatói dimenzió

A hozzáadott érték modell hallgatói dimenziójánál az *időbeosztás, a tanulási módszerek és a motiváció/érdeklődés a képzés iránt* elemeket határoztam meg. Az 1. szintű értékteremtő folyamat (az első lépés) team coaching⁶³ módszerrel az érintett (önként jelentkező, vagy „megtalált”) hallgatók képessé tétele a fontosság és sürgősség döntési tengelyében biztonságosan működni, a halogatások okának felszínre hozásával és az időmenedzsment képességek javításával. Második értékteremtő folyamat lehet, hogy érdeklődő hallgatók, oktatók coach képzésben való részvételét támogatja az intézmény. Ezzel kialakulhat egy belső fejlesztői hálózat, mely meglátásom szerint erősíti az egyetemi közösséget. A várható eredményt pedig a csökkenő lemorzsolódásban feltételezem.

A tanulási módszerek fejlesztésére hivatott inkluzív tanulást támogató körök szervezése, illetve hazai, külföldi jó gyakorlatok gyűjtése fogalmazható meg egymást kiegészítő értékteremtő folyamatokként. Ahogy Håkansson és más kutatók megállapításai is bizonyították a hálózat részeként történő tanulás hatékonyabb, miközben gyűjthető a hallgatói érdekcsoport által kiemelt jelentőségű kapcsolati tőke. A várható eredmények a jobb tanulmányi eredményekben, a kevesebb sikertelen vizsgában ragadhatók meg remélhetőleg.

A „motiváció/érdeklődés képzés iránt” hozzáadott érték elemet a kutatásom kiemelt fontosságú elemének tartom. Nagy jelentőséget tulajdonítok a hallgatói életpályák gondozásának, a kvázi „pozitív lemorzsolódás” menedzselésének. Természetes jelenségnek tartom a fiatal felnőttek pályakeresési „bolyongásait”, az intézményi felelősségnek tartom, hogy tudjunk ezekről a hallgatókról és támogassuk szak-, és képzésváltásaikat. A tanszéki ego nem lehet fontosabb egy fiatal ember életpályájának támogatásánál. Ebben az értékteremtő folyamatban nem csak önismereti folyamatoknak, hanem a tanulmányi tanácsadásnak is nagy szerepe van. A várható eredmény feltételezésünk szerint lehet a jobb kommunikáció a képzéshez szükséges kompetenciákról, több tanulmányi tanácsadásban résztvevő hallgató, és kevesebb mentálhigiénés panaszban gondolom megvalósulni. Ez utóbbi valószínűleg nehezen kimutatható, esetleg, ha lennének ilyen jellegű felmérések, akkor bázis értéket generálhatnánk. Az is elképzelhető, hogy kezdetekben nőne a korai képzéselhagyók száma, ezért megfelelő monitoring és kontrolling rendszer kiépítése szükséges, hogy transzparens képet láthassunk az eredményekről. Másik kiegészítés, hogy

⁶³ mára népszerű szervezet- és személyiségfejlesztési irányzat. A coaching folyamat lényege a meglévő belső erőforrások megmozgatása, a képessé tétel a célok megvalósítására, a tanuláshoz, fejlődéshez való hozzásegítés. (Whitmore, 2008)

az önmagukat és a választott szakmát jobban ismerő fiatalok „küldetése” átnyúlik a közoktatási szakaszba is, hasznos a pályaorientációs tevékenységek önismereti tevékenységgel való összekapcsolása és meglátásom szerint a felsőoktatásnak is (jól azonosított érdeke alapján) ki kell venni a részét ebből a munkából.

8.3.Oktatói, oktatási dimenzió

Ebben a dimenzióban az *oktatói inspirációs képesség, a tantárgyi programok és támogató tananyag, valamint a tehetséggondozás hozzáadott érték elemeket tűntettem fel.*

Ebből a modellrészből az első két tényezőt tartom kiemelten fontosnak, ha ezek jó „állapotban” vannak, meglátásom szerint húzzák magukkal a másik kettő HÉM elemet és a kapcsolódó értékteremtő folyamatokat. Az oktatói inspirációs képesség kérdésköre rengeteg kérdést tartogat, kezdve a személyiségi aspektusoktól, szocializációtól, a kiégettség fokától számos egyéb tényezőig. Mégis az a határozott véleményem, hogy ezzel az elemmel foglalkozni kell, hiszen egyértelműen kimutatható volt a vizsgált mintán, hogy minden oldalról előjött ez a jelenség (nevezhetjük problémának, de még inkább lehetőségnek). Kevésbé hiszek az egy-két alkalmas érzékenyítések erejében, a feltártak alapján belső erőket, erősségeket, motivációkat kell megmozgatni, ami biztos, hogy hosszabb folyamat. Nem is azt várnám ettől a kutatási javaslattól, hogy egy-két év alatt elérhető legyen a kritikus tömegű inspiráló erejű oktató. Lépésről lépésre kell elterjeszteni az ösztönzési képesség iránti vágyat. Talán először a jó példák és gyakorlatok, pilot projektek és szisztematikus oktatói képességfejlesztés mellyel a képessé tételre képezzük őket. Itt is a coaching módszert tartom a legjobb eszköznek, melyben rejlő fejlesztési lehetőség egy külön kutatást témája lehetne. Honnan vennénk észre, hogy az oktatói attitűd javulni kezd egy intézményben? A kutatási eredményeim alapján kevesebb lenne az intézményelhagyó.

Az eredményeink követésére javasolt egy a tanulmányaikat megszakító, az intézményt elhagyó hallgatók „eseménykori” strukturált rendszerszintű megkérdezése. Tudjuk meg milyen okból hagyják el az intézményt, vagy szakítják meg képzésüket. Egy ilyen jellegű kérdőív összeállítása fontos kísérő eleme és önreflexiós eszköze lenne a hozzáadott érték modellnek.

A tantárgyprogram fontosságáról nagyon sok szó esett már az előzőekben, ezeket nem ismételném. Hangsúlyozandó, hogy a műszaki képzési terület tantárgyprogramjainak áttekintése intézményi szinten is pilot projektekkal javasolt, egy-egy szak kiválasztásával. Nagyon összetett feladatnak tartom ennek megvalósítását, ugyanakkor aki követi a szakképzési területen az elmúlt pár évben bekövetkezett tanulási eredmény alapú és kimeneti

fókuszú reformot, annak nem újdonság, hogy nem feltétlenül tantárgyakban kell és lehet gondolkodni. A vállalati érdekcsoport által említett és a kutatási előzményekben is helyet kapó projektoktatás jó példa a feladatközpontú, problémamegoldásra koncentrálnó tanulási módszertanra, ahol lehet hallgatóra szabottan modulokat felvenni. Továbbá felvetem, hogy a hallgatók számára hasznos önismereti tartalmak akár szabadon választható tantárgyak keretében is bekerülhetnének a tantárgyi programokba, azonban természetesen ennek megállapításához részletesebb célkutatás szükséges.

A támogató tananyagok fejlesztéséhez alapvető értékteremtő folyamat a hallgatók, munkaadók bevonása, majd következő lépésként a „vevői elégedettségmérés” és rendszerszerű visszacsatolás. Ennek eredményeként a hallgatói és a munkaadói szempontok figyelembevétele mellett kifejlesztett tananyagok jelenhetnének meg. Az eredmények megfelelő kommunikációjával transzparenssebbé és talán érthetőbbé válna az „Erre miért van szükség? Ezt miért kell megtanulni?” kérdéskör.

Szintén kiemelem *a hallgatói versenyekbe való bevonás értékteremtő folyamatát*, mely – bár oda soroltam – nem csupán a tehetséggondozáshoz, hanem az érdeklődés alapú, projektszemléletű oktatási koncepcióhoz is kötődik. *A probléma központú oktatás és a csapatmunkára nevelés metszete, mellyel többet kell foglalkoznunk, ha a mérnökképzés fejlesztése a téma.* A tehetséggondozás akkor eredményes, ha inkluzív és hozzáférhető. Eredményeként erősödik a tudományos életpályák utánpótlása és a motiváció.

8.4. Intézményi dimenzió

Az intézményi dimenzió, illetve az intézményvezetés jelentősége, szerepének súlya a hozzáadott érték növelésében meghatározó. Az ide sorolt HÉM elemek a *tudatos HR terv, egyetemi átoktatási programok, hallgatói konzultáció, egyéb fejlesztő tevékenységek ösztönzése, hallgatói szolgáltatások, vállalati együttműködések.* Az elemekhez rendelt hozzáadott érték teremtő folyamatok között nagyon fontos szerepet tölt be a tudatos oktatói életpálya kezelés és a hallgatóra fordított konstruktív energiáknak az ösztönzése. Ezek mentén nőhet az oktatói minősítettség és motiváltság, valamint a hallgatói fejlesztések teljesítményértékelési rendszerbe illesztése fokozhatná az intézményi javadalmazási rendszer minőségét. Az egyetemi egységek közötti átoktatási programokat azért ide soroltam és nem a tantervi részhez, mert az intézményvezetés kompetenciája ezeket az intézményen belüli együttműködéseknek ösztönözni. Interjúk alapján ez az interdiszciplinárisan felvértezett, általánosan művelt, motivált mérnökök képzését sokban segíti. A hallgatói szolgáltatások fejlesztésével, jobb kommunikációjával várható eredményként nő a bevont

hallgatói létszám. A vállalati együttműködések fejlesztése az intézmény piaci bevételeit, egyéb együttműködési területek számát növeli.

8.5.Hálózati dimenzió

A kapcsolati tőke, mint felsőoktatási hozzáadott érték szintén nagyon fontos eredmény. A hálózati dimenzió központi elemei az *erős közösség*, erre épül a másik két kiemelt elem: *a mester-tanítvány kapcsolat és az oktatói kapcsolati tőke*. Ezek mind a hallgatói kapcsolati tőkét erősítik, fejlesztik. Az erős közösséget meglátásom szerint a felsorolt értékteremtő folyamatok – *kortárssegítő hálózatok létesítése, fejlesztése, oktató-hallgató versenyek, pályamunkák, oktatók nemzetközi, kutatási, gyakorlati bevonása* - együttes alkalmazásával, azok szinergiáit kihasználva lehet kialakítani, fejleszteni. Az oktató-hallgató partneri viszony erős alapja lehet ezeknek a hálózatoknak, lehetővé téve az „universitas” szereplőinek egymást emelő életpályáját, miközben hidakat építhet a vállalati szereplők felé és az oktató-hallgató-szakember hármasság egyre bővülő és sok esetben életpályákon keresztül elkísérő kapcsolatrendszerévé fejlődhet. *A hálózati inklúzió és a méltányosság együtt teheti erőssé ezeket a közösségeket.* A várható eredményeket a csökkenő lemorzsolódásban és tanulmányi sikertelenségben, kevesebb mentálhigiénés problémában, kettős (mesteroktató) életpályák kialakulásában, és több hiteles, inspiráló oktató megjelenésében feltételezzük. A támogató intézményi hozzáállás katalizátorként segítheti az erős közösség kialakulását. A hálózati inklúzió és a méltányosság együtt teheti erőssé ezeket a közösségeket.

9. Záró gondolatok

Kutatásom fő célja volt, hogy megalkossak egy olyan neveléstudomány fókuszú modellt, mely feltárja a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének dimenzióit és elemeit. A kutatási kereteket a hazai műszaki (MTMI) szakokat gondozó felsőoktatási intézményei jelentették, melyből három intézményt (egy fővárosi és két vidéki egyetemet) választottam ki a közelebbi vizsgálatra. A kutatási előzmények és a szakirodalom kutatás kapcsán feltárássra került, hogy van számos kezdeményezés a felsőoktatás minőségének és ezen belül a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének megközelítésére, modellezésére és - ahogy a külföldi példák mutatták – akár mérésére is. A hazai folyamatok tekintetében jelenleg még nincs országos, rendszerszinten kidolgozott és „üzemeltetett” hozzáadott érték mérési szisztéma, ugyanakkor az Oktatási Hivatal részéről komoly előkészületek és bemeneti mérések történtek. Amiben kutatásommal törekedtem kiegészíteni és egyben előre mozdítani a hazai műszaki felsőoktatás minőségének és hozzáadott értékének megértését, az elsősorban az értékszempléltű folyamatszempléltű segítségével azonosított hozzáadott érték konceptualizálása, operacionalizálása és a többszemponútú kutatási eredmények alapján modell felállítása. Másrészt törekedtem az Oktatási Hivatal és munkatársai által már feltárt eredmények vizsgálatára. Miközben több eredményüket is igazoltam, a kutatásaim során számos új tényezőt és összefüggést azonosítottam.

9.1.A fő megállapítások összegzése a fejlesztési trendek, potenciálok tükrében

Kutatási célom, hogy hozzájáruljak a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének, minőségének új megközelítésű feltérképezéséhez, s ezzel a hozzáadott érték, a minőség fejlesztéséhez. Célom azon értékteremtő folyamatok és rendszerelemek meghatározása és modellbe rendezése, mellyel láthatóvá válik a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének egy neveléstudományi aspektusú modellje.

A kutatásom elején feltett kérdésekre válaszolva elsőként meghatároztam, hogy a műszaki felsőoktatás, mint szolgáltatási folyamat minősége a felsőoktatási folyamat során átadott – a stakeholderek értékítéletén alapuló - érték, mely (átvéve Veress, 2010 meghatározását) szűk értelemben véve a stakeholderek „egyéni” nyeresége, tág értelemben a felsőoktatás társadalmi értéke. Ennek bázisán a hozzáadott értéken a felsőoktatási folyamat során átadott érték(ek) következtében kialakuló társadalmi értékét értem, aminek részét képezik bármely „stakeholder” a fenntartható társadalmi fejlődést támogató „egyéni” nyereségei.

Interpretálható ez úgy is, hogy az egyéni és a társadalmi nyereség csak együtt szolgálja a hozzáadott értéket.

A hozzáadott érték mérhetőségét kutatva a szakirodalom feldolgozásánál is feltárastam néhány jelenleg is működő nemzetközi példát. A fő különbséget az a megközelítés jelentette, tanulási eredmény, vagyis kompetencia alapú fejlődést, vagy a felsőoktatás hatását/ előnyeit mérik. A hazai kezdeményezések egyértelműen kompetencia alapúak, melyek szisztematikus megvalósítására meglátásom szerint nagy szükség is lenne, azonban nem tartottam a dolgozatom kapcsán fókuszban a metrikus megközelítést, mert véleményem szerint külön kutatást igényel. A beavatkozás⁶⁴ lehetőségét mindenféleképpen központi kérdésként kezelném ebben a külön kutatásban, mert nagy arányban a tanulmányok elején jellemző a lemorzsolódás.

Arra a kérdésre, hogy „Hogyan, milyen eszközökkel, módszerekkel növelhető a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke?” a kvalitatív és a kvantitatív kutatások során feltárt tényezők és az ezek alapján felállított hozzáadott érték modell adja meg a választ. Hangsúlyozandó, hogy elsősorban tényezőket, lehetőségeket, veszélyeket, összefüggéseket azonosítottunk. A modellezésnél meghatároztam értékteremtő folyamatokat, mégis felhívnom a figyelmet, hogy dolgozatom hangsúlyosan nem eszköz és módszer központú, hanem a hozzáadott érték modell elemeit, a fejlesztési trendeket és potenciálokat tudta azonosítani. Ezek által természetesen könnyen közelíthető már egy következő kutatásban, hogy bizonyos elemek fejlesztéséhez milyen eszköz-, és módszerpark illeszthető.

A fentiek összegzésképpen hangsúlyozandó, hogy nem a bejövet (input) vagy a kimenet (output) minősége, hanem magának a felsőoktatási folyamatnak a minősége, azaz hozzáadott értéke állt a kutatás fókuszában. A kutatási probléma kérdéseire válaszolva többaspektusú megközelítéssel feltártam a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljének dimenziót és elemeit, meghatároztam a tényezőkhöz kapcsolható értékteremtő folyamatokat, a szükséges erőforrásokat és a várható eredményeket. Olyan modellt alkottam, melynek kereteit egy további kutatásban validálva bevezethetővé és követhetővé válnak a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték növelésére irányuló szisztematikus értékteremtő folyamatok. A végső cél a minőségkultúra meghonosítása és fejlesztése.

Kutatásom egyik legnagyobb eredményének tartom, hogy mind az interjúk során, mind a kérdőíves kutatás eredményeiből levezethető, hogy szükség van az oktatói/tanári szerep és

⁶⁴ Az egyik egyetem (n=490) kutatási mintája alapján vizsgáltam, hogy mintabeli hallgatók közel 50%-a az első két félévben megszünteti hallgatói jogviszonyát, a következő kiugrás a 4. félévben tapasztalható. Hasonló megállapításokat tesz Goldfärthné et al (2020).

szemlélet, a tanulás-tanítási környezet újragondolására. Ezzel igazoltuk a modell neveléstudományi irányultságát.

Mielőtt rátérnék a hipotézisek értékelésére röviden összegzek néhány fontos kutatási megállapítást, melyek a hozzáadott érték fejlesztési trendjei és potenciáljait tükrözik:

- A „hálózat” kifejezés a semmiből nőtte ki magát a 20. század második felében és közelebb került a „minőség” kifejezés gyakoriságához, mint az „érték” fogalom.
- Håkansson szervezeti tanulási modelljét a felsőoktatásra implementálva elmondható, hogy a tanulást meghatározó fő tényezők: (1) Tanár és hallgató tulajdonságai (2) Tanulási viszonyon kívüli kapcsolat típusa (3) Kapcsolat kontextusa. Ezek közül a tanulás kapcsolati kontextusa a legmeghatározóbb. Erre építeni kell a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljének felépítése során.
- A minőségi felsőoktatás és a szabályozáskomplexitás összefüggéseit vizsgálva végső konklúzió, hogy nincsen szabályozási akadály, a felsőoktatási minőségkultúra keretrendszere adott, meg kell tölteni tartalommal. A MAB Nemzetközi Tanácsadó Bizottság (HAC International Advisory Board) 2021-es bizottsági javaslata fókuszba helyezi a tanítás és kutatás minőség területét az akkreditációs eljárások során. Ezeket a fejlődési trendeket és potenciálokat célszerű kihasználni.
- A műszaki, informatikai mester végzettségűek közel 100%-a, a természettudományi végzettségűek majdnem 90%-a végez diplomás munkát, mely adatok jelzik a munkaerőpiac „éhségét”. Ezért megtévesztő lehet a végzett hallgatói minőséget, mint a hozzáadott érték fő jellemzőjét a korai elhelyezkedési adatokra alapozni. Itt célszerűbbnek gondolom a longitudinális megfigyelést, melyek azonban historikus információval bírnak és jelentős késéssel nyújtanának lehetőséget a műszaki felsőoktatás hozzáadott értéket teremtő folyamatainak fejlesztésére. Továbbá nem támogatják a „menet közben” szükséges beavatkozásokra alapuló minőségkultúra fejlesztését sem.
- A tanulmányaikat megszakító/megszüntető hallgatók körében végzett kérdőíves kutatás elején több kérdéssel és feltételezéssel segítettem a kutatásom fókusz tartását. Igazoltam, hogy a tanulmányok megszakítása mögött lévő személyes okok a jogviszonyok megszüntetésében tanulmányi okokhoz kötődtek leggyakrabban. Így jó megközelítés, hogy a tanulmányi tényezőkre fókuszálunk a hozzáadott érték modell megalkotásakor. Ez is alátámasztja a neveléstudományi fókusz létjogosultságát.

- A felrajzolt kapcsolati térképek alapján láthatóvá vált, hogy néhány tanulmányi nehézséget jelentő háttértényezői hálózatról beszélhetünk. Ezzel igazoltuk a feltételezést, hogy a különböző dimenziók és tényezők között kapcsolatok lehetnek. Ezek a hálózati központok jellemzően a „kritikus tantárgy(ak)”, a „számonkérések-követelmények összhangja”, a „számonkérések rendje”, a „támogató tananyag” mennyiségi és minőségi elégtelensége, „oktató nem inspiráló”, „hallgatói tanulási nehézségek” és az egyik intézménynél megjelenik a hálózati változó is („egyedül a problémával”). Vagyis felmerültek az oktatási(intézményi) és az oktatói kiválóság bizonyos hiányai, valamint a hallgatói és hálózati tényezők is megjelentek.
- Feltártam, hogy a szabad szöveges válaszok elemzése során azonosított „tanulmányi sikertelenség”, „mentálhigiénés okok”, illetve „elégedetlenség a képzés minőségével” kategóriába sorolható válaszok pozitívan együtt mozognak több tanulmányi háttértényezővel is, melyek közül „az oktató nem inspiráló” és a „kritikus tantárgy(ak)” háttértényezők mind a három személyes kategóriával kapcsolódnak. További fontos megállapítás, hogy a szabadszöveges válaszok „szak(ma)választás nem volt találó” kategóriája szoros asszociációs kapcsolatot mutat „más terület kezdett érdekelni” tanulmányi háttértényezővel, vagyis igazolta annak modellben való fontosságát az egyéni válaszok alapján is.
- A rangkorrelációs klaszterelemzés és a logisztikus regresszió vizsgálat során intézményi és társadalmi veszteség vizsgálatokkal közelítettük a hozzáadott értéket leginkább meghatározó tényezőket. Ezen vizsgálati eredmények és az egyéb kifejtős szabad válaszok közös metszeteként minden vizsgálatba vont dimenzió szerepet kaphat a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljében.
 - Hallgatói dimenzió: „időbeosztás”, „tanulási módszerek”, „más kezdett el érdekelni”
 - Oktatói dimenzió: „oktató nem volt inspiráló”
 - Intézményi dimenzió: „kritikus tantárgy(ak)”, „támogató tananyag”
 - Hálózati dimenzió „egyedül éreztem magam a problémámmal”
- Az interjúelemzés eredményei tovább tágították lehetőségeinket, mellyel az egyes dimenziók vizsgálatát bővíteni tudtuk a hozzáadott érték modell összeállításakor. Ennek köszönhetően a modell dimenzióit kissé átformáltuk. Meghatároztunk egy oktatói és oktatási dimenziót és az intézményi dimenzió addig oktatásszervezéssel és

tananyagtartalommal kapcsolatos tényezőit áttettük ebbe az kiegészített dimenzióba. Az intézményi dimenzió megmaradt, tartalma azonban átalakult.

- A kutatás legnagyobb eredménye a hozzáadott érték modell egy lehetséges verziójának megalkotása. Erről a kutatás új tudományos eredményei között írok összefoglalóan.

9.2.Hipotézisek értékelése

Hipotézis 1

A hazai műszaki felsőoktatási intézmények minőségének, hozzáadott értékének meghatározásáról nincs társadalmi konszenzus. Az értékelők/stakeholderek a saját alrendszerük szempontjai szerint értékelnek.

Ezt a hipotézist csak részben tudtam igazolni, ugyanis vannak fontos közös aspektusok, nyitottság a szereplők meghatározásai között. A kutatási eredmények alapján társadalmi konszenzus valóban nincs a társadalmi csoportok között, valóban saját alrendszerük szerint értékelnek jellemzően, ugyanakkor elkezdtek hidak épülni az alrendszerek között, ami nagyon pozitív üzenet a kutatásom időszerűségére vonatkozóan is. Emellett a munkaadók részéről jöttek be olyan vállalati működésre jellemző elemek, amik csak náluk jelentek meg, ilyen volt a csapatmunka és a kulturált reflexió (meggyőzés, nézetletérés esetére) fontossága, az érzékeny⁶⁵ (nem mérnökök között is magukat megértető) mérnökök képzésének jelentősége, játékok, szakkörök, projektek potenciálja és a műszaki pályaorientációs tevékenység fontossága. Összefoglalva megtalálhatók az érdekcsoportok saját alrendszerei szerinti prioritás, nem beszélhetünk jellemzően azonosságról sem a csoportok között. Együtt nagyon komplex képet festettek meg a műszaki felsőoktatás minőségéről, hozzáadott értékéről, ahol az elemek hangsúlya sok esetben más és más, azonban közös halmazok is azonosíthatók.

⁶⁵ bár az intézményvezetői és a hallgatói vélemények között ez mérnök értelmiség, általában művelt mérnökök képzeteként felmerült, mint szempont. Az érzékeny kifejezés annyival több, hogy a munkaadói oldalról megnyilvánul annak a szükségletnek az igénye, hogy meg is tudja értetni magát a mérnökember más területen végzetek között. Közös nyelvet beszéljenek. (szerző megjegyzése)

Hipotézis 2

A hazai műszaki felsőoktatási intézmények hozzáadott értékét jelenleg nem mérjük.

Szakirodalom feltárás és elemzés elsődleges módszerével, illetve a mélyinterjúk eredményeit használva vizsgáltam a második hipotézisemet, amit igazoltnak találtam. Teljesebb, szélesebb látókörű vizsgálathoz külön kutatási erőforrás lenne szükséges, amit jelen dolgozatom írásakor terjedelmi okok nem tartok fókuszban.

A szakirodalom elemzés folyamán két fő metrikus megközelítést azonosítottam a hozzáadott érték mérésére. Az egyik a hallgatói tanulási eredményre, kompetenciára alapozó modell (továbbiakban eredmény (outcome) alapú modell), a másik a felsőoktatási végzettséggel járó egyéni vagy társadalmi előnyre alapozó modell (továbbiakban előny alapú modell). A hazai gyakorlat az eredmény alapú modell megvalósítását tűzte ki céljaként. „A képzés kezdetén és annak befejezésekor meg kell vizsgálni a hallgatók általános kompetenciaszintjét, hogy világossá váljon, az adott képzés milyen mértékben járult hozzá a hallgatói készségek és ismeretek fejlesztéséhez.” (Fokozatváltás a felsőoktatásban, 2014, 20) Ennek az akciótervnek a megvalósításáról a 2020-ban az Oktatási Hivatal kiadásában Goldfárthné Veres szerkesztésében megjelent tanulmánykötetből⁶⁶ tudunk meg többet, mely a felsőoktatási kompetenciamérés tervezett rendszerének, működésének leírásáról szól. Az eredmények szerint 2018-ban végzett az Oktatási Hivatal egy kísérleti felsőoktatási kompetenciamérést, melyet 2023-ban fognak az érintett körrel megismételni, így lesz egy belépéskor és kilépéskori kompetencia eredmény, ekkor lesznek majd láthatók a két kompetenciaszint között változások, vagyis a hozzáadott érték. Elmondható, hogy előkészületek történtek a HÉ mérésére, de jelenleg még csak bemeneti kompetencia eredmények vannak. Ennek a hipotézisnek a vizsgálatát nem tekinthetjük teljeskörűnek, hiszen lehetséges van olyan intézmény, aki előrébb tart már a mérési folyamattal és van „házon belüli megoldása”. A döntéshozó is azonosította a mérési elveket, de nem számolt be eredményről, ugyanúgy, ahogy az intézményvezetők is folyamatban lévő tevékenységként hivatkoztak a HÉ mérésére. Mindenféleképpen külön kutatást igényelne, a hozzáadott érték mérés elméleti és gyakorlati kérdéseivel, a megvalósíthatóság egyéb körülményeivel (pl. mérések gyakorisága stb) foglalkozni, mellyel a korábban rögzítettek szerint jelen dolgozatomban nem foglalkozom.

⁶⁶ az EFOP-3.4.5-VEKOP-17-2017-00001, Rendszerszintű fejlesztések és hozzáférés bővítését szolgáló ágazati programok a felsőoktatásban keretein belül készült. A felsőoktatási kompetenciamérés előkészítésére vonatkozó eredményeiről 2020. január 30-án, a fentiekben hivatkozott projekt zárókonferenciáján számolt be Hámori Ádám az Oktatási Hivatal munkatársa

Hipotézis 3

Az oktató/tanár szerep és szemlélet újra gondolásával, valamint a tanítás-tanulás minőségét pozitívan befolyásoló hálózati gondolkodás együttes alkalmazásával növelhető a hozzáadott érték és a fenntartható minőség.

A hipotézis vizsgálatokor szükséges két fontos tényezőnek, az oktató/tanár szerep és szemlélet újragondolásának, valamint a hálózati gondolkodásnak a megragadása. Azt feltételezem, hogy ezen tényezők együttes alkalmazásával növelhető a hozzáadott érték, fenntartható minőség⁶⁷. A hipotézis vizsgálatához a stakeholderek mélyinterjúinak és a lemorzsolódott (jogviszonyukat megszüntető/megszakító) hallgatók körében végzett kérdőíves vizsgálat eredményeit használtam. Mind az interjú elemzések, mind a kérdőív szabadszöveges válaszainak elemzése, valamint rangkorrelációs klaszterelemzés és logisztikus regressziós vizsgálat eredményeire alapozva elmondható, hogy ezt a hipotézist is igazoltam.

Az interjúk elemzése során az oktatói kiválóság közös nevezőiként került feltárásra az oktató-hallgató (professzor-hallgató, mester-tanítvány) közötti partneri viszony, az oktató inspirációs képessége, az oktatói gyakorlati tapasztalat és folyamatos nemzetközi és vállalati tudásmegújítás jelentősége. A professzor-hallgató között partneri viszonyt, mint egyfajta hálózati csomópontot is azonosítottam, mely jó kapcsolatviteli hálózati erőforrás a hallgató és a releváns munkaerőpiac között is. A hallgatók kiemelten fontos hozzáadott értéknek találták az egyetemen szerzett kapcsolati tőkét, melynek fontos részét képezik az oktató-hallgató kapcsolatok is.

A kérdőíves vizsgálat szabadszöveges válaszait vizsgálva Az „*elégedetlenség a képzés minőségével*” kategória mögött elsősorban oktatókkal és az oktatási/képzési rendszerrel összefüggő tényezők állnak. Az ezek között feltárt „oktatói attitűd” elemet az érintett hipotézisvizsgálat kapcsán jelentősnek tartom. A válaszokban több helyen azonosítható a hallgatói mélyinterjúkban is feltárt feudális viszonyrendszerre való utalás, melyet sokszor a „toxikus felsőbbrendűség” határoz meg. A kérdőíves kutatás során láthatóvá vált, hogy „az oktató nem volt inspiráló” változó asszociációs kapcsolatban van a tanulmányi sikertelenséggel és a mentálhigiénés okokkal is a képzés minőségével való elégedetlenség mellett.

⁶⁷ vagyis fejleszthető a minőségkultúra (jelen van az önreflexió)

A rangkorrelációs klaszterelemzés eredményei a társadalmi és az intézményi vizsgálat során is prioritizált tényezőként azonosították⁶⁸ „az oktató nem volt inspiráló”, „az oktató nem követte az előrehaladásomat”, „egyedül éreztem magam a problémámmal” tényezőket.

A társadalmi logisztikus regresszió vizsgálat eredményei alapján az „egyedül éreztem magam a problémámmal” meghatározó magyarázó változónak minősült a társadalmi veszteség (felsőoktatást elhagyás) tekintetében, vagyis a hálózati dimenzió javításával növelhető a hozzáadott érték.

Az intézményi logisztikus regresszió vizsgálatnál a fenti összefüggésrendszert az intézményt elhagyókra, mint lemorzsolódókra néztük. Itt „az oktató nem volt inspiráló” változó bizonyult meghatározó magyarázó erejűnek, akár egyben, akár külön kezeltük a skálaértékeket. Vagyis „az oktató nem volt inspiráló” tényező a mintából származó vizsgálatokra alapozva növeli az intézményből való kihullás valószínűségét. Megfordítva a gondolkodást, az oktató szemlélet formálásával, fejlesztésével növelhető a hozzáadott érték.

Ezeket a tényezőket együttesen kezelhető elmondható, hogy igazolást nyer a hipotézisünk, miszerint Az oktató/tanár szerep és szemlélet újra gondolásával, valamint a tanítás-tanulás minőségét pozitívan befolyásoló hálózati gondolkodás együttes alkalmazásával növelhető a hozzáadott érték és a fenntartható minőség.

9.3.A kutatás új tudományos eredményei

A kutatás új tudományos eredményei közé sorolom a többszemponútú megközelítés módszertani sokszínűségét. A különböző érdekcsoportok véleményeinek feltárása, valamint a közel 900 mintás kérdőíves vizsgálat, mellyel tanulmányaikat megszakító/megszüntető hallgatókat kérdeztünk meg, többszemléletű megközelítést tett lehetővé, ezzel biztosítva a téma minél holisztikusabb körbejárását. Az ordinális és kategorikus változók világában és a vizsgálat komplexitása miatt újszerű rangklaszterelemzés és logisztikus regresszió módszerek alkalmazásával kvantitatív módon is megalapoztuk a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljének alapjait. Kiemelten a logisztikus regresszió vizsgálatnál kellett figyelemmel lenni az eredmények interpretálására, hiszen a magyarázó változók egységnyi⁶⁹ változása által okozott magyarázó erőt (vagyis a hatásukra kiváltott lemorzsolódás bekövetkezésének valószínűségi növekményét) a megszokott⁷⁰ kvantitatív módon nem lehetett értelmezni.

⁶⁸ itt most csak a hipotézisvizsgálathoz szükséges tényezőket emelem ki

⁶⁹ ez okozott gondot a kategorikus változóknál

⁷⁰ ez a számítás pozitív koefficiens esetén e^y , ahol $e=2,73$ adódik, negatív koefficiens esetén reciprokul számolunk.

A kutatás új tudományos eredményének tekinthető a műszaki felsőoktatás - kvalitatív és kvantitatív vizsgálatok bázisán létrehozott - gyakorlati bevezetésre, önértékelésre szánt hozzáadott érték modellje. Megkülönböztetek hallgatói, oktatói-oktatási, intézményi, valamint hálózati dimenziót. A dimenziókon belül azok a tényezők kaptak helyet, melyeket a kvalitatív és kvantitatív vizsgálatok eredményeiként megfogalmaztam. A műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljében elsőként a kvantitatív vizsgálat klaszterelemzése és logisztikus regresszió eredményeként igazolt tényezőket helyeztem el, majd a modellt kiegészítettem a kvalitatív vizsgálat eredményeivel.

A modell újszerűsége, hogy rendszerszintű megközelítést tükröz, dimenziókat, hozzá tartozó elemeket, azokhoz kapcsolódó értékteremtő folyamatokat, szükséges erőforrásokat és várható eredményeket (ahol lehetséges mérhető formában) foglal magában. Összegzésként elmondható, hogy *a logisztikus regresszió intézményi vizsgálatnál magyarázó erővel bíró változóként lettek azonosítva „a kritikus tantárgy(ak)” és az „oktató nem volt inspiráló” és a „támogató tananyag”, „tanulási módszerek” tényezők. A társadalmi lemorzsolódást vizsgáló logit vizsgálatnál az „időbeosztás”, az „egyedül éreztem magam a problémámmal” és a „más terület kezdett érdekelni” tanulmányi háttértényezőket tartam fel, mint szignifikáns magyarázó változók. Érdekesség, hogy a fentieknek megfelelően kvantitatív vizsgálatok során a hallgatói és az oktatói-oktatási dimenziók kerültek feltöltésre, illetve a hálózati dimenzió gazdagodott egy elemmel. Az intézményi dimenzió hozzáadott érték elemeit a kvalitatív vizsgálatok eredményei adták.*

Hangsúlyozandó, hogy a hallgatói dimenzióban elhelyezhető „időbeosztás” és a „más terület kezdett érdekelni”, valamint a hálózati dimenzió „egyedül éreztem magam a problémámmal” tényezői a felsőoktatási rendszerből való kiesés, a társadalmi veszteség bekövetkezésének valószínűségét növelhetik a mintán elvégzett kutatások alapján. Ezért ezek a tényezők társadalmi szinten kiemelten fontosak. Külön névum a más terület iránti érdeklődés és az „egyedül a problémával” felszínre kerülése. Annak jelentősége, hogy tudatosan foglalkozzunk az életútkereső, a képzési terület szempontjából bizonytalanná vált hallgatókkal, valamint erős közösségeket építsünk hangsúlyosan felszínre került a kutatás eredményeként. Figyelemreméltó, hogy az intézményi veszteség bekövetkezésének valószínűségét jellemzően az oktatói-oktatási környezet markáns jellemzői, mint pl. a „kritikus tantárgyak”, a „támogató tananyag” és az „oktatói nem volt inspiráló”, illetve „tanulási módszerek” változók növelik.

A fentiek alapján egyrészt igazoltuk Goldfárthné Veress (2020) időbeosztás és tanulási módszerek változók lemorzsolódást befolyásoló hatását, illetve új tényezőket

azonosítottunk, melyek akár az intézményi, akár a társadalmi lemorzsolódás szempontjából meghatározóak lehetnek. További érdekesség, hogy Hámori Ádám (2018) a műszaki képzési terület hallgatóinak szociális jellemzőit vizsgálva elemezte a műszaki és nem műszaki területen végzett hallgatók elégedettségét képzésük bizonyos jellemzőit tekintve. A műszaki képzési terület hallgatói a vizsgálat szerint két tényező tekintetében voltak a legkevésbé elégedettek: az oktatók inspiráló erejével és a hallgatói életpályára irányuló oktatói figyelemmel, melyek figyelemfelkeltő megállapítások. Kutatásom során ezeket a tényezőket a tanulmányi nehézségek háttértényezői között szerepeltettem, és a fentiekben bemutatott eredmények alapján *az oktatók inspiráló ereje kiemelten fontos és az intézményi lemorzsolódást magyarázó változónak bizonyult.*

A 8. fejezetben részleteiben bemutatott modell kapcsán az újszerűség vonatkozásában még az értékteremtő folyamatok rendszerét nevezném meg, mely új aspektusú megközelítése a felsőoktatás hozzáadott érték fejlesztésének, illetve a benne rejlő potenciálok kiélesítésének. Továbbá kiemelendő az értékteremtő folyamatokhoz kapcsolható kontrollrendszerek létrehozása, mellyel mérhetővé válik a hozzáadott érték mérése rövid időtávon belül és önreflexióra alkalmasan. Ilyen kontrollrendszerek pl. a hallgatói és oktatói elégedettségmérés, a tanulmányaikat megszakító/megszüntető hallgatók szisztematikus megkérdezése a döntés mögötti okokról, a kortássegítő hálózatok rendszerbe épített információinak kiértékelése stb.

A „motiváció/érdeklődés képzés iránt” hozzáadott érték elemet a kutatásom kiemelt fontosságú elemének tartom. Nagy jelentőséget tulajdonítok a hallgatói életpályák gondozásának, a kvázi „pozitív lemorzsolódás” menedzselésének. Természetes jelenségnek tartom a fiatal felnőttek pályakeresési „bolyongásait”, az intézményi felelősségnek tartom, hogy tudjunk ezekről a hallgatókról és támogassuk szak-, és képzésváltásaikat., akkor bázis értéket generálhatnánk. Másik kiegészítés, hogy az önmagukat és a választott szakmát jobban ismerő fiatalok „küldetése” átnyúlik a közoktatási szakaszba is, hasznos a pályaaorientációs tevékenységek önismereti tevékenységgel való összekapcsolása és meglátásom szerint a felsőoktatásnak is (jól azonosított érdeke alapján) ki kell venni a részét ebből a munkából.

Az egyetemen szerzett kapcsolati tőkét karrier- és életvonalra való hatása miatt a hozzáadott érték modell hálózati dimenziójának kiemelt elemeként kezelem. A probléma központú oktatás és a csapatmunkára nevelés metszete, mellyel szintén többet kell foglalkoznunk, ha a mérnökképzés fejlesztése a téma.

9.4. További kutatási tervek

Ahogy a bevezetőben jeleztem, hozzá láttam egy kutatócsoport szervezésének. Ennek első számú oka, hogy doktori értekezésemben csak az első apró lépés fért bele abból az alkotási, kutatási folyamatból, melyre elköteleződtem. Azt is jeleztem, hogy elvégeztem egy extra interjút egy olyan kiváló oktató-kutatóval, akit két interjúalany is (egyik intézményvezető, másik munkaadó) megjelölt, mint követendő inspiráló oktatói példa. A vele készített interjút arra használtam, hogy átbeszéljem vele a feltárt eredményeimet és hogy lát-e, illetve hogyan lát lehetőséget a modell alkalmazhatóságára. Egy nagyon inspiráló beszélgetés eredményeként arra a döntésre jutottunk, hogy szervezünk egy kutatócsoportot a pilot projekt megvalósítására. Ebben rajtuk kívül feltétlen szükségesnek tartok képviselőket bevonni az OH, MAB, a hallgatók és a munkaadók oldaláról, valamint pedagógiai és oktatásszervezési tapasztalatokkal bíró szakembereket. Terjedelmi okok miatt részleteiben nem mutatom be az interjú részleteit, ugyanis azok bőven túlmutatnának az egyébként is fesztített kereteken és új, lezáratlan kérdéseket nyitnának meg. A műszaki felsőoktatás hozzáadott értékének modelljének pilot projektje jól artikulált további kutatási irányt.

Nagyon érdekes további kutatási lehetőségként azonosítottam a belső minőségbiztosítási sztenderdek intézményi megvalósulásának tényleges gyakorlati alternatíváit és dilemmáit a minőségbiztosítás–minőségfejlesztés–minőségkultúra vonatkozásában. (pl. intézmény akkreditációs jelentések kutatása).

Vannak a belső és külső minőségbiztosítási (és fejlesztési) kérdéseknek más fontos dimenziói is (társadalmi érték, az értékszocializáció, inklúzió, méltányosság vagy az etika, erkölcs pl.), melyek mentén érdemes lenne a későbbiekben további kutatásokat folytatni. Ezek közül a szabad szöveges válaszok elemzésénél érintettem a hozzáadott érték és az inklúzió néhány vonatkozását, azonban ez a kérdéskör is bőven tartogat további kutatási potenciált.

Végezetül kiemelten érdekesnek tartom, hogy a közelmúltban a hazai felsőoktatásban megjelent modellváltás milyen lehetőségeket, kihívásokat tartogat az intézményi minőségmenedzsment számára. Ezt a témát is szívesen kutatnám a közeljövőben.

Resümé

„A műszaki felsőoktatási intézmények hozzáadott értékének többszemponútú elemzését, fejlesztési trendek, potenciálok tükrében” című kutatás új tudományos eredményének tekinthető a műszaki felsőoktatás - kvalitatív és kvantitatív vizsgálatok bázisán létrehozott - gyakorlati bevezetésre, önértékelésre szánt hozzáadott érték modellje. A modell újszerűsége, hogy rendszerszintű megközelítést tükröz, dimenziókat, hozzá tartozó elemeket, azokhoz kapcsolódó értékteremtő folyamatokat, szükséges erőforrásokat és várható eredményeket foglal magában. Egy további kutatás keretein belül bevezethetővé és követhetővé válhatnak a műszaki felsőoktatás modellezett, hozzáadott érték növelésére irányuló szisztematikus értékteremtő folyamatai. Hangsúlyos, hogy a megalkotott modell jó alapot biztosíthat más diszciplínákra, illetve általánosságban a felsőoktatásra való kiterjesztésre – természetesen a szükséges finomhangolások, „testreszabások” követésével. A kutatás új tudományos eredményei közé sorolom a többszemponútú megközelítés módszertani sokszínűségét. A különböző érdekcsoportok véleményeinek kvalitatív elemzése, valamint a közel 900 mintás kérdőíves vizsgálat, mellyel tanulmányaikat megszakító/megszüntető hallgatókat kérdeztünk meg, többszemléletű megközelítést tett lehetővé, ezzel biztosítva a téma minél holisztikusabb körbejárását. Az ordinális és kategorikus változók világában, illetve a modell komplexitása miatt újszerű rangklasterelemzés (R Project Rankcluster) és logisztikus regresszió alkalmazásával kvantitatív módon is megalapoztam a műszaki felsőoktatás hozzáadott érték modelljének alapjait. A kapcsolódó lemorzsolódási vizsgálat során intézményi és társadalmi veszteséget különböztettem meg, ezzel az új megközelítéssel kategorizáltam és inverz módon elemeztem a műszaki felsőoktatás hozzáadott értékét. Kutatásom kiemelkedő eredménye, hogy szükség van az oktatói/tanári szerep és szemlélet, a tanulás-tanítási környezet újragondolására. Ennek kauzális igazolása a kutatás új tudományos eredményének tekinthető. A „motiváció/érdeklődés képzés iránt” hozzáadott érték elemet a kutatásom kiemelt fontosságú elemének tartom. Nagy jelentőséget tulajdonítok a hallgatói életpályák gondozásának, a kvázi „pozitív lemorzsolódás” menedzselésének. Az erős közösségek, az egyetemen szerzett kapcsolati tőke társadalmi értéke szintén kiemelt kutatási eredmény.

Kulcszavak: műszaki/MTMI felsőoktatás, hozzáadott érték, lemorzsolódás, motiváció, kapcsolati tőke

Key words: technical/STEM higher education, value-added, dropout, motivation, network capital

Irodalomjegyzék

- Andorka, R. (2006). *Bevezetés a szociológiába*. Osiris Kiadó. Budapest
- Arató, F., Dévényi, A., Mrázik, J. & Varga, A. (2011). *Kooperatív tanulásszervezés a felsőoktatásban*. http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tan_fo/index.html (Letöltve:2019. május 3.)
- Arisztotelész (1975). Eudemoszi Etika. In *Nagy Etika*. Gondolat Kiadó. Budapest. pp.141-250.
- Arisztotelész (1987). *Nikomakhoszi Etika*. Európa Könyvkiadó. Budapest
- Asnul, D. & Salina, M. (2017). Government-link companies in the national dual training system programme: An analysis of perception, factors constraints, and resolution. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 102, 301-305. <https://doi.org/10.2991/ictvt-17.2017.51>
- Babbie, E. (2001). *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Balassi Kiadó. Budapest
- Bábosik, Z., Borostyán, L. & Budainé Csepela Y. (2021). Az értéktudatosság szerepe a pedagógiában. *Deliberationes: A Gál Ferenc Egyetem Tudományos folyóirata* 14. 1. 2021/1. 35-47, ISSN 1789-8919 (nyomtatott); 2786-1562 (elektronikus)
- Bálint, J. (2008). Működnek-e minőségfejlesztési rendszerek a felsőoktatásban? *Educatio* 2008/1, 94-100.
- Barabási A. L. (2003) *Behálózva: A hálózatok új tudománya*. Magyar Könyvklub. Budapest
- Barakonyi, K. (2004). Rendszerváltás a felsőoktatásban. Bologna-folyamat, modernizáció. Akadémiai Kiadó. Budapest
- Barakonyi, K. (2014) Felsőoktatási versenyképesség és stratégia. *Educatio* 2014/4. 555-566.
- Barakonyi, K. (szerk) (2009). *Bologna „Hungaricum” Diagnózis és terápia*. Új Mandátum Könyvkiadó. Budapest
- Bárczi, G. & Ország, L. (1959-62). *A magyar nyelv értelmező szótára*. Akadémiai kiadó, Budapest. <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-a-magyar-nyelv-ertelmezo-szotara-1BE8B/m-3C77D/meltanyos-3F1EE/> (Letöltve: 2020.03.15)
- Báthory Z. & Falus I. (1997). *Pedagógiai lexikon*. Keraban Kiadó, Budapest, II. kötet pp. 266
- Béracs, J. (2017). A duális képzés modelljei, hazai helyzete. In Temesiné Németh Éva (szerk.) *Magyar felsőoktatás 2016 Stratégiai helyzete*. pp. 46-51. http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2827/1/Magyar_Felsoktatas_2016.pdf (Letöltve: 2021.04.20)
- Bertalan, P. & Mészáros, V. (2018). Hálózatok és minőség az oktatásban. In Tóth, P., Simonics, I., Manojlovic, H. & Duchon, J. (szerk.) *Új kihívások és pedagógiai innovációk a*

szakképzésben és a felsőoktatásban. pp. 231-248. http://tmpk.uni-obuda.hu/letoltes/Trefort_konferencia_kotet_2018.pdf (Letöltve 2019.02.01.)

Bertalan, P. & Mészáros, V. (2020). A minőség és érték dimenziói a felsőoktatásban. *Polgári Szemle*, 2020, 16 évf. 4-6 sz. 200-213.

Biernacki, C. & Jacques, J. (2013). A generative model for rank data based on insertion sort algorithm. *Computational Statistics & Data Analysis. Elsevier.* 58. 162-176. doi:10.1016/j.csda.2012.08.008

Biernacki, C., Jacques, J. (2013). A generative model for rank data based on insertion sort algorithm. *Computational Statistics and Data Analysis*. In: *Computational Statistics and Data Analysis*. 58. pp.162-176, <https://doi.org/10.1016/j.csda.2012.08.008> (Letöltve: 2021.01.24.)

Boros, T., Filippov, G. (szerk) (2020). *Magyarország 2030. Jövőkép a magyaroknak*. Osiris Kiadó Egyensúly Intézet, Budapest

Brandenburg, R. (2013.) When Their Experience Meets Ours: Learning About Teaching Through Reflection and Student Voice Education. In Brandenburg, R. & Wilson, J. (eds) *Pedagogies for the Future. Leading Quality Learning and Teaching in Higher Education*, pp. 13-26.

Brandenburg, R., Wilson, J. (Eds.) (2013). *Pedagogies for the Future. Leading Quality Learning and Teaching in Higher Education*. Sense Publishers. ISBN: 978-94-6209-278-5 (e-book)

Braxmair, Zs. (2012). A felsőoktatási intézmények hatása A hozzáadott érték mérésének egy konceptuális modellje. In Hámori Balázs et al. (szerk.): *Érzelmek és indulatok a gazdaságban: A gazdasági szereplők viselkedésének sajátosságai a döntésekben és folyamatokban*. Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar. Szeged. pp. 17-28. ISBN: 978-963-306-117-6

Brunsdon, V. & Davis, M. (2000). Why do the Students Drop Out? A test of Tinto's model. *Journal of Further and Higher Education* 24(3) sz. 301-310.

Brusoni et al. (2014). *The Concept of Excellence in Higher Education ENQA*. [\(PDF\) The Concept of Excellence in Higher Education \(researchgate.net\)](#) (Letöltve 2019.03.10.)

Caselli, F. & Ciccone, A. (2019). The Human Capital Stock: A Generalized Approach: Comment. *American Economic Review*, 109 (3) 1155-74. DOI: 10.1257/aer.20171787

Chingos, M., M. (2016). Instructional Quality and Student Learning in Higher Education: Evidence from Developmental Algebra Courses, *The Journal of Higher Education* 87(1) 84–114.

Compen, W., De Witte, K. & Schelfhout, W. (2019). The Role of teacher professional development in financial literacy education: A systematic literature review. *Educational Research Review* 26. 16–31. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.12.001> (Letöltve 2020.06.10.)

Cunha, J. M. & Millehr, T. (2014). Measuring Value-Added in Higher Education: Possibilities and Limitations in the Use of Administrative Data. *Economics of Education Review* <http://dx.doi.org/10.1016/j.econedurev.2014.06.001> (Letöltve 2019.03.10.)

Csapó B. (1999). A tudás minősége. *Educatio*. 1999/3. 473-487

Csapó B. (2004). *Tudás és Iskola*. Műszaki Könyvkiadó. Budapest

Cserné Dr. Adermann, G (1999). *A tanulás- és kutatómódszertan alapjai*. JPTE FEEI. Pécs

Demcsákné dr Ódor dr. Ódor, Zs. (szerk). (2020). Lemorzsolódási Vizsgálatok a Felsőoktatásban. Összefoglaló Tanulmány. Oktatási Hivatal. Budapest.

Demeter, K. (2016). *Termelés, szolgáltatás, logisztika – az értékteremtés folyamatai*. Wolters Kluwer. Budapest. <https://mersz.hu/demeter-termeles-szolgaltatas-logisztika> (Letöltve 2019.03.10.)

Derényi, A. & Temesi, J. (2008). Kreditrendszer és minőségbiztosítás. *Educatio* 2008/1. 64-75.

Dill, D. D. & Beerkens, M (2013). Designing the framework conditions for assuring academic standards: lessons learned about professional, market, and government regulation of academic quality. *Higher Education* 65. 341–357 DOI 10.1007/s10734-012-9548-x

Dill, D. D. (2018): *Enhancing Academic Quality and Collegial Control: Insights from US Policy on the Ethical Conduct of Human Subjects' Research*, Higher Education Policy International Association of Universities 0952-8733/18 www.palgrave.com/journals (Letöltve 2020.06.10.)

Dill, D., D. (2007). Quality Assurance in Higher Education: Practices and Issues. In Peterson, P., P., Baker, E. & McGaw, B. (Eds) *International Encyclopedia of Education, Third Edition*. Oxford Elsevier. pp. 377-383.

Dinnyés, Á. & Mészáros, V. (2022). Humán erőforrás fejlesztés kontrollingja személyiségelemzés és vállalati eredményesség mutatók összekapcsolásával. *Controller Info* 2022. X.I. 24-29. DOI: 10.24387/CI.2022.1.1 [X. ÉVF. 2022. 1. SZÁM – Controller Info](https://doi.org/10.24387/CI.2022.1.1) (Letöltve 2022. 08.10.)

Eshpulatovich, I., T. (2022). Improving the professional activity of students of technical higher education institutions on the basis of electronic software tools. *Innovative Technological Methodical Research Journal*, 3. 4. 15-22. ISSN: 2776-0987, <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/65T4F> (Letöltve, 2022. 07.10.)

F. Milem, M. Chang, A. & Antonio (2005). *Making Diversity Work on Campus: A Research-Based Perspective*. AACU https://www.researchgate.net/publication/228543365_Making_Diversity_Work_on_Campus_A_Research-Based_Perspective (Letöltve 2020.10.01)

Falus, I. (főszerk). Szűcs, I. (szerk). (2021). Didaktika Elméleti alapok a tanítás tanításához Akadémia Kiadó. https://mersz.hu/hivatkozas/m872d_68_p7#m872d_68_p7 (Letöltve 2022. 03.01.)

Farkas, Z. (2009). A társadalmi képesség fogalma és típusai - I. rész. *Társadalomkutatás* 27. 3. 319-345. DOI:10.1556/Társkut.27.2009.3.5

https://www.researchgate.net/publication/275764304_A_tarsadalmi_kepesseg_fogalma_es_tipusai_-_I_resz/link/5ebeb497458515626ca93f97/download (Letöltve 2022.03.01.)

Fazekas, Á. (2021). *Innováció az oktatásban. Az Innova kutatási projekt záró kötete.* Akadémia Kiadó. Budapest <https://mersz.hu/fazekas-innovacio-az-oktatasban> (Letöltve 2022.03.10.)

Fenyves, V., Bácsné Baba, É., Szabóné Szőke, R., Kocsis I., Juhász Cs., Maté E. & Pusztai G. (2017). Kísérlet a lemorzsolódás mértékének és okainak megragadására a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar példáján. *Neveléstudomány* 5. 3. 5–14.

Forray, R., K. & Varga, A. (2011) *Inklúzió a felsőoktatásban.* PTE. BTK. http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/inkluzio_a_felsooktatásban/index.html (Letöltve 2019.06.10.)

Gallery, R. (2021). Qualitative Study into the Impact of Outcomes Based Education on Engineering Educators and Engineering. Education in the Technical Higher Education Sector in Ireland. *PhD thesis.* <https://mural.maynoothuniversity.ie/14869> (Letöltve, 2022.07.10.)

Gellén, M., Hosszú H. Szabó T. (2016). Közpolitika. Bevezetés, összehasonlítás, fejlesztés. Wolters Kluwer. [Közpolitika - Közpolitika - MeRSZ](#) (Letöltve 2020.06.10.)

Géring, Zs. (2014). Tartalomelemzés: A virtuális és a 'valós' világ határán. Egy Vállalati Honlap-Elemzés Bemutatása. In: *Kultúra és Közösség, IV. folyam V. évfolyam 2014/I. szám.* pp. 2-24.

Ghinea, V., M., Dima, A., M. & Hadad, S. (2017) *Excellence Model for Sustainable Convergence in the EU Higher Education.* Amfiteatru Economic, 19 (Special No. 11) pp. 1107-1122. [Template EN Multiple authors \(amfiteatruconomic.ro\)](#) (Letöltve 2019.06.10.)

Glowacz, M. (2020). Aki lemarad, az kimarad. *Új köznevelés, 76. 9–10.* [Aki lemarad, az kimarad | Pedagógiai Folyóiratok \(gov.hu\)](#) (Letöltve 2022.03.10.)

Goldfárthné Veress, E. (szerk) (2020). Rendszerszintű fejlesztések és hozzáférés bővítését szolgáló ágazati programok a felsőoktatásban. A felsőoktatási kompetenciamérés tervezett rendszerének, működésének leírása. Oktatási Hivatal. Budapest. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/felsooktatas/projektek/Kompetenciameres_eredmenyek/EFOP345_Kompetenciameres_Zarotanutmany.pdf (Letöltve 2021.12. 28.)

Gonçalves, A. & Calderón, A., I. (2017). Academic rankings in higher education: trends of international scientific literature. *Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 54, jul./set. 2017.* 1125-1145. [\(PDF\) Academic rankings in higher education: trends of international scientific literature \(researchgate.net\)](#) (Letöltve 2019.06.10.)

Gruzina, Y., Firsova, I. & Strielkowski, W. (2021) Dynamics of Human Capital Development in Economic Development Cycles. *Economies* 9 (2) 67. <https://doi.org/10.3390/economies9020067> (Letöltve 2021.11.05)

- Gunn, A. (2018). Metrics and methodologies for measuring teaching quality in higher education: developing the Teaching Excellence Framework (TEF). *Educational Review*, 70(2) 129-148. <https://doi.org/10.1080/00131911.2017.1410106> (Letöltve 2020.03.01)
- Håkansson, H. (2010). *Határtalan hálózatok, Az üzleti kapcsolatok menedzsmentjének új szemlélete*. Alinea Kiadó – Rajk László Szakkollégium, Budapest
- Halász G., Fazekas Á., Lukács T. (2020). Az innovációs folyamatok dinamikája az oktatási ágazatban, https://mersz.hu/dokumentum/m732azifd_1/
- Halász, G. (2001) *Az oktatási rendszer*. Műszaki Könyvkiadó. Budapest
- Halász, G. (2012). A tanulás minősége a felsőoktatásban. In Németh, A. (szerk.). *A neveléstudományi Doktori Iskola programjai. Tudományos arculat, kutatási eredmények*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. pp.105-115.
- Halász, G. (2013) Az oktatáskutatás globális trendjei *Neveléstudomány: Oktatáskutatás, Innováció, 1.1* 64-90.
- Halász, G., Kovács I. & Pálvölgyi L. (szerk) (2021). *Oktatás, technológia, innováció* https://mersz.hu/dokumentum/m863oti_1/ (Letöltve 2022. 08.14)
- Hámori, Á. (2018) A műszaki képzési terület hallgatóinak szociális jellemzői. Hámori, Á. (szerk) *Felsőoktatási elemzési jelentések II. 3.* 2-6.
- Hanushek, A., E. & Woessmann, L. (2020). Education, knowledge capital, and economic growth. In Bradley, S. & Green, C. (eds). *The Economics of Education (Second Edition) A Comprehensive Overview*. pp. 171-182. ISBN: 978-0-12-815391-8
- Harkányi, Á., M. (2018). Lemorzsolódás a műszaki képzési területen a 2016-os Felsőoktatási Pályakövetés kutatás alapján. Hámori, Á. (szerk) *Felsőoktatási elemzési jelentések II. 3.* 15-18.
- Harvey, L. & Green, D. (1993). Defining Quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 18. 1. 9-34
- Harvey, L. (2004) 2004–19, *Analytic Quality Glossary*, Quality Research International. <http://www.qualityresearchinternational.com/glossary/quality.htm> (Letöltve 2019. március 1.)
- Hasanefendic, S., Heitor, M. & Horta, H. (2015). Training students for new jobs: The role of technical and vocational higher education and implications for science policy. *Portugal, Technological Forecasting & Social Change*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.005> (Letöltve, 2022. 07.10.)
- Hastie, T., Tibshirani, R. & Friedman, J. (2009). *Element of Statistical Learning. Data Mining, Inference and Prediction*. Second edition. Springer. ISBN 978-0-387-84857-0
- Homan, M., Grodecki, J. & Viliunas, V. (2020). Study on stakeholder involvement in external quality assurance. Bukarest Ministry of education and research. ISBN 978-973-0-32195-1 [Study on Stakeholder Involvement in External Quality Assurance • ENQA](#) (Letöltve 2021.01.21.)

Hrubos, I. (2008). A minőségkultúra ügye az európai felsőoktatási térségben. *Educatio* 2008/1 22-35.

Hrubos, I. (2014a). Globális trendek, új kihívások a felsőoktatásban, In Dr. Mészáros, A. (szerk) *A felsőoktatás tudományos, módszertani és munkaerőpiaci kihívásai XXI. században*. Győr. pp. 274-279.

Hrubos, I. (2014b) Expanzió határok nélkül, *Educatio* 2014. 24/2. 205-215.

Hrubos, I. (2014c). Verseny – értékelés – rangsorok. *Educatio* 2014/4. 541-549.

Hrubos, I. (szerk). (2004). *A Gazdálkodó Egyetem*. Felsőoktatási Kutatóintézet Új Mandátum Könyvkiadó. Budapest.

Hrubos, I. (szerk). (2012). Elefántcsonttoronyból világítótornyó A felsőoktatási intézmények misszióinak bővülése, átalakulása. Aula Kiadó Kft. Budapest

Hubos, I. (2021). A bolognai tornyok üzenete: tanulmányok az európai felsőoktatási reformról és a nemzetközi trendekről. Gondolat Kiadó, Budapest. ISBN 978-963-556-074-5

Jacques, J., Grimonprez, Q. & Biernacki, C. (2020). *Rankcluster: Model-Based Clustering for Multivariate Partial Ranking Data*. Inria - Université de Lille <https://cran.r-project.org/web/packages/Rankcluster/index.html> (Letöltve 2021.01.24.)

Jantassova, D. (2021). Internationalization of higher education as a factor in the competitiveness of a technical university. https://www.researchgate.net/publication/342842468_Higher_education_internationalization_as_a_factor_of_improving_university_competitiveness (Letöltve, 2022. 07.10.)

Joniada & Ernesto (2015). *Higher education value added using multiple outcomes*. Core Discussion Papers 2015/45, <http://hdl.handle.net/2078.1/165906> (Letöltve 2020 március 15.)

Kerekes et al (2012): *Felsőoktatási minőségfejlesztési kézikönyv*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. [felsőoktatási minőségfejlesztési kézikönyv | Oktatókutató és Fejlesztő Intézet \(gov.hu\)](https://www.gov.hu/felsőoktatasi-minosegfejlesztesi-kezikonyv-|Oktataskutato-es-Fejlesztő-Intézet) (Letöltve 2020.12.06.)

Kerekes et al. (2012). *Felsőoktatási minőségfejlesztési kézikönyv*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. [felsőoktatási minőségfejlesztési kézikönyv | Oktatókutató és Fejlesztő Intézet \(gov.hu\)](https://www.gov.hu/felsőoktatasi-minosegfejlesztesi-kezikonyv-|Oktataskutato-es-Fejlesztő-Intézet) (Letöltve 2020.12.06.)

Kerekes, G., Simon, I. & Szép, L. (szerk) (2011). *Nemzetközi és hazai bevált gyakorlatok a minőségfejlesztésben*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. Budapest

Kim-Lalancette, OECD (2013). *Literature Review on the Value-Added Measurement in Higher Education*. AHELO feasibility study [PDF\) On the Value-Added Measurement in Higher Education | DIANE LALANCETTE - Academia.edu](https://www.academia.edu/11111111/On_the_Value-Added_Measurement_in_Higher_Education) (Letöltve 2019.02.01.)

Kis, K. (2020). Minőségjavítás És -Fejlesztés A Vállalati Partnerek Bevonásával A Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Karán. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok, XV.* 3–4. 25–53.

- Klein Á., Mozolai A. C. & Tancz T. (2014). *Pedagógusképzést segítő hálózatok továbbfejlesztése a Dél-Dunántúl régióban* <http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/97/fogalomtr.html#K> (Letöltve 2022. 08.10.)
- Komenczi, B. (2007). *Tananyagfejlesztés elektronikus tanulási környezetekben*. Eszterházy Károly Főiskola. Médiainformatika Intézet. Eger. HEFOP 3.3.2-05/1-2006-04-0012/1.0 http://www.hefop.ektf.hu/anyagok/tananyagfejlesztés_elektronikus.htm (Letöltve 2019.02.10.)
- Kozma T. & Rébay M.(szerk). (2005). *Felsőoktatási Akkreditáció Közép-Európában*. Felsőoktatási Kutatóintézet Új Mandátum Kiadó. Budapest
- Kozma T. (2004). *Kié az Egyetem? A felsőoktatás nevelésszociológája*. Új Mandátum Kiadó. Budapest
- Kozma, T. & Juhász, A. (2008). Minőségbiztosítás a „bolognai folyamatban” Közép-európai tapasztalatok *Educatio 2008/I* 51-63.
- Kozma, T. (2001). Közösségi elszámoltatás a felsőoktatásban *In Tanulmányok a neveléstudomány köréből*. Osiris Kiadó. Budapest. pp. 96-110.
- Kun, Á.-Münnich, Á. & Csukonyi, Cs. (2002). Egyetemisták cselekvés-, gondolkodás-, és értékbeli nyitottságának jellemzői *In Münnich, Á. (szerk) A jövő vezetőinek jelene Az egyetemi diákság karrierépítésének lélektani hátter*. ELTE Eötvös Kiadó. Budapest
- Kvale, S. (1996) *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Sage Publications. Thousand Oaks, California
- Lannert, J. (2004.) Hatékonyság, eredményesség, méltányosság. *Új Pedagógiai Szemle, 54. 12.* 3–15. <https://epa.oszk.hu/00000/00035/00087/2004-12-ko-Lannert-Hatekonysag.html> (Letöltve 2019.01.10.)
- Lannert, J. (2015). Hatékonyság, eredményesség és méltányosság a közoktatásban *In Varga, A. (szerk). A Nevelésszociológia Alapjai* PTE BTK pp. 295-321
- Lappints Á. (2022). *Tanuláspedagógia. A tanulás tanításának alapjai*. Comenius Bt., Pécs, pp 56-57
- Liker, K., J. (2008). *A Toyota-módszer*. HVG könyvek, Budapest
- Lougran, J. (2013). Stepping Out in Style: Leading the Way in Teaching and Learning in Higher Education *In Brandenburg-Wilson (eds) Pedagogies for the Future Leading Quality Learning and Teaching in Higher Education*. pp. 5-12.
- Luhmann, N. (1990). *The future of democracy*. <https://doi.org/10.1177/072551369002600104> (Letöltve 2022.01.23.)
- Lukács, F. & Sebő, T. (2015). Az egyetemi lemorzsolódás kérdőíves vizsgálata. *Iskolakultúra 25. 10.* 78–86. <https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2015.10.78> (Letöltve 2020.02.10.)

- Mankiw, N. G. , Romer, D. & Weil, D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2). 407–37.
- Martin, J. A. & Rees, M. (2019). Student insights on the added value of WIL *International Journal of Work-Integrated Learning, Special Issue, 2019, 20(2)*. pp. 189-199.
- Masters, G., & Adams, R. (2018). What is ‘equity’ in education? <https://www.teachermagazine.com.au/columnists/geoff-masters/what-is-equity-in-education> (Letöltve 2019.03.10.)
- McMahon, W. W. (2017). The Social Benefits of Higher Education. In Teixeira, P.N & Shin, J.C. (Eds) *Encyclopedia of International Higher Education Systems and Institutions*. pp. 2546–2553.
- Mehmood et al (2011). Student Counseling: Adding Value to Educational Institution. *Journal of Education and Vocational Research* 2. 3. 116-119 (ISSN 2221-2590) ([PDF](#)) [Student Counseling: Adding Value to Educational Institutions \(researchgate.net\)](#) (Letöltve 2018.12.12.)
- Mészáros, V. (2021). A felsőoktatás minősége és a szabályozáskomplexitás. In Birher, N. & Homicskó, Á. O. (szerk). *Szabályozáskomplexitás*. Károli Gáspár Református Egyetem Állam-és Jogtudományi Kar. Budapest. pp.185-208.
- Mészáros, V. (2021a). A hallgatói lemorzsolódás háttértényezői az inkluzív kiválóság tükrében In Vitéz, Kitti (szerk.) *Befogadó Egyetem - itt és most*. Pécs, PTE BTK Neveléstudományi Intézet 211 p. pp. 185-194
- Mészáros, V. (2021b). A műszaki felsőoktatás hozzáadott értéke és a veszteségem háttértényezői In: Molnár, Dániel; Molnár, Dóra (szerk.) XXIV. Tavasz Szél Konferencia 2021 Tanulmánykötet II. Budapest, ISBN 978-615-81991-3-1, pp. 352-368
- Mészáros, V. & Takács, É. (2022) Megszüntetett/megszakított hallgatói jogviszonyok, tanulmányi nehézségek és az újrakezdés összefüggései a műszaki felsőoktatásban. Egy klaszterelemzés eredményei *Tudásmenedzsment 23: 1* 119-138.
- Milem, F., J., Chang, J., M. & Antonio, L., A. (2005). *Making diversity work on campus: A Research-Based Perspective*. Association American Colleges and Universities. ([PDF](#)) [Making Diversity Work on Campus: A Research-Based Perspective \(researchgate.net\)](#) (Letöltve 2019.04.20.)
- Mishra, S. (2019). Social networks, social capital, social support and academic success in higher education: A systematic review with a special focus on ‘underrepresented’ students. *Educational Research Review*. 29. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100307> (Letöltve 2020.08.10.)
- Molnár et al (2021). Assessment Of First-Year University Students: Facilitating An Effective Transition Into Higher Education In Engler, Á. & Bocsi, V. (szerk) *Új Kutatások a Neveléstudományban 2020*. Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottság Debreceni Egyetem BTK Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet. Debrecen
- Molnár, T. (2007) *Egyszerűen statisztika*. Perfekt Gazdasági Tanácsadó, Budapest

- Molnárné et al. (2011). Felsőoktatási Minőségi Díj önértékelési útmutató. OFI Budapest
- Nagy, J. (1996). *Nevelési kézikönyv*. Mozaik Oktatási Stúdió. Szeged pp 10-11
- Nagy, J. (2000). A kritikus kognitív készségek és képességek kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 7-8. 255-269.
- Nagy, P. T. (2014). A tömegesedés évszázada – a történet-szociológia új lehetőségei. *Educatio*
- Nematov, L., A. (2022). Improvement of teaching methods for the subject "Electrical engineering and electronics" at technical higher educational institutions, *Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities 2., 1.5. Pedagogical sciences (2022)*, ISSN 2749-0866 <https://berlinstudies.de/index.php/berlinstudies/article/view/344> (Letöltve, 2022. 07.10.)
- Németh, A. & Pukánszky, B. (2004). *A pedagógia problémátörténete*. Gondolat Kiadó. Budapest
- Németh, A. (2013) A neveléstudomány főbb fejlődésmodelljei és tudományos irányzatai. *Neveléstudomány-oktatás -kutatás-innováció, 1.1.* 18-63. <http://nevelstudomany.elte.hu/index.php/2013/02/nemeth-andras-a-nevelstudomany-fobb-fejlodesmodelljei-es-tudomanyos-iranyzatai/>, (Letöltve 2018. 12. 30.)
- Németh, B. (2011). *Hozzáadott érték központú menedzsment*. <http://www.kvalikon.hu/cikkek/ertekkozpontu-menedzsment-lean-rendszer.php> (Letöltve 2018. december 10.)
- Néray, B. (2013). A barátság és a tanulói teljesítmény összefüggése – egy kísérleti empirikus modell. In Néray, B. & Vörös, A. (szerk). *Behálózott iskolák. Iskolai hálózatkutatás egy kelet-magyarországi kisvárosban*. pp. 43-56
- Ntshoe, I. & Letsek, M. (2010). Quality Assurance And Global Competitiveness In Higher Education in Portnoi, Rust & Bagley (eds) *Higher Education, Policy, And The Global Competition Phenomenon* pp. 59-71.
- Nusche, D. (2008). *Assessment Of Learning Outcomes In Higher Education: A Comparative Review Of Selected Practices* OECD Education Working Paper No. 15 OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/244257272573> (Letöltve 2018. 06.10.)
- Paár D. (2021). Hatékonyság elemzése. Paár D. & Szóka K. (Eds) *Gazdasági elemzés a beszámolóik információi alapján*. Soproni Egyetem, Sopron pp 88-103, http://publicatio.uni-sopron.hu/2214/1/Paar-Ambrus-Szoka_Gazdasagi_elemzes_2021.pdf (Letöltve 2022.06.10.)
- Palkovics, L. (2016). *Duális képzés Európában és Magyarországon* <https://docplayer.hu/21570374-A-dualis-kepzes-bevezetese-a-felsooktatásban-dr-palkovics-laszlo-felsooktatásért-félélősállámtitkár.html> (Letöltve:2020. 04.20.)
- Papp L. (2015). JÓT, JÓL A jó gyakorlatok helye és szerepe a köznevelés-fejlesztés rendszerében. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft., Budapest

- Parvu, I. & Sandu C. (2019). Perspectives on Measuring the Quality of Higher Education Services *Journal Of Academic Research In Economics* 11. 2. 389-398.
- Petőné Dr. Csuka, I. (2014). A minőség kérdése a felsőoktatás és a munkaerőpiac illeszkedésén keresztül. In *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században IV.* pp. 311-325. [Microsoft Word - 16_PetoneCsukaIldiko_Minoseg.doc \(uni-obuda.hu\)](#) (Letöltve, 2019. március 1.)
- Pokol, B. (1991). A professziótól a professzionális Intézményrendszerig. A professziókat megalapozó átfogó struktúrákról. *Szociológiai Szemle* 1.1991. 85-102. [szociologiai szemle 1991_085_102_pokolb.pdf](#), (Letöltve 2022.01.23.)
- Polányi, K. (2004) A nagy átalakulás. Korunk gazdasági és politikai gyökerei. Napvilág Kiadó. Budapest
- Polónyi, I. (2008). A felsőoktatás minőségügye. *Educatio* 2008/I. 5-21.
- Polónyi, I. (2014). Régi új felsőoktatási expanzió. *Educatio* 2014. 24/2. 185-204.
- Polónyi, I. (2016). *Emberi erőforrásaink 21. százada.* Gondolat Kiadó. Budapest
- Polónyi, I. (2020). A felsőoktatás politikai gazdaságtana. Magyarország a 21. századi iskolázatottsági és innovációs versenyben. Gondolat Kiadó. Budapest
- Poór, J., Zsigri, F. & Sós, T (2019). A német minta és a hazai gyakorlat a felsőoktatási duális képzés területén. *Munkaiügyi Szemle* 62. 2019. 6. 41-53
- Pusztai G., Fónai M., & Bocsi V. (2019). A társadalmi státusz transzmissziója és a felsőoktatási lemorzsolódás. *Acta Medicinæ et Sociologica.* 10. 28.
- Pusztai, G., Bocsi, V., Ceglédi, T. (szerk). (2016). A felsőoktatás (hozzáadott értéke) Közelítések az intézményi hozzájárulás empirikus megragadásához. Partium. Nagyvárad-Budapest
- R. Tenner, I. & J. De Toro (1997) *Teljes körű minőségmenedzsment.* Műszaki Kiadó. Budapest
- Reketye, G. (2018). *Értékteremtés 4.0 Termékek és szolgáltatások vevőorientált tervezése, fejlesztése és menedzselése.* Akadémiai Kiadó. https://mersz.hu/dokumentum/dj336et_1/ (Letöltve 2022. 03. 01.)
- Robinson, K. & Aronica, L. (2018). *Kreatív Iskolák: Az oktatás alulról szerveződő forradalmi átalakítása,* HVG Kiadó. Budapest. ISBN: 9789633045510
- Routaharju, L. (2022). Promoting the Sustainability Transition with the Content and Competencies Provided by Technical Higher Education. *Master's thesis* <https://lutpub.lut.fi/handle/10024/164231> (Letöltve, 2022. 07.10.)
- Rust, D., V. & Kim, S. (2015). Globalization and Global University Rankings In Zajda (ed) *Second International Handbook on Globalisation, Education and Policy Research.*pp. 167-180. Springer. https://www.researchgate.net/publication/280133298_Globalization_and_global_university_rankings (Letöltve 2018.07.20.)

Sahin, A. (ed) (2015) *A Practice-based Model of STEM Teaching: STEM Students on the Stage (SOS)*, ISBN:978-94-6300-019-2 (e-book) [A Practice-based Model of STEM Teaching | SpringerLink](#) (Letöltve 2019.04. 05.)

Santiago et al. OECD (2008). A felsőoktatás a tudástársadalomért, Az OECD Tematikus Áttekintése a Felsőoktatásról. Összefoglaló jelentés. Tempus Közalapítvány. Budapest

Smith, A. (1992). *A nemzetek gazdagsága*. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest

Szcepanski, J. (1969). *A felsőoktatás szociológiája*. Felsőoktatási Pedagógiai Kutató Központ Budapest.

Szigeti et al. (2021). A hallgatói előrehaladás típusai és jellemzői. In Engler, Á. & Bocsi, V. (szerk) *Új Kutatások a Neveléstudományban 2020*. Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottság. Debreceni Egyetem BTK Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet. Debrecen. 2021

Tenner, A. R., DeToro, I. J. (1996) *Teljeskörű minőségmenedzsment – TQM*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, p. 42.

Thornton, R. J. (2004): *How Does a University Create Value?* [https://www.academia.edu/858027/How does a university create value](https://www.academia.edu/858027/How_does_a_university_create_value) (Letöltve 2019.06.12.)

Tomlinson, M (2018) Conceptions of the value of higher education in a measured market. *Higher Education* 75. 711–727. <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0165-6> (Letöltve, 2019.12.10)

Tóth, K. (2022). A duális képzés bevezetésének nemzetközi tapasztalatai néhány ország példáján keresztül. *International Journal of Engineering and Management Sciences*. 7(1). <https://doi.org/10.21791/IJEMS.2022.1.7> (Letöltve 2022. 05. 28.)

Tóth, Zs. E. & Surman, V. (2020). Szolgáltatásminőség-keretrendszer kialakítása és fejlesztése – egy felsőoktatási tantárgy példája. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review* 51(2) 2-22. DOI:10.14267/veztud.2020.02.01

Tóth, Zs. E. (2009) Folyamatmenedzsment a felsőoktatásban In Hrubos, I. & Török, I. (szerk). *Intézményi menedzsment a felsőoktatásban Szemelvények kiemelt témakörökben*. Műegyetemi Kiadó. Budapest. pp. 239-256.

Török, Á. (2009). *Teljesítménymérés és rangsorolás a magyar felsőoktatásban* Hrubos-Török (szerk). Intézményi menedzsment a felsőoktatásban Szemelvények kiemelt témakörökben Műegyetemi Kiadó. Budapest. pp. 27-48.

Ujj, D. (2020) A kompetenciamérés értelmezési keretei In Goldfárthné (szerk). Rendszerszintű fejlesztések és hozzáférés bővítését szolgáló ágazati programok a felsőoktatásban. A felsőoktatási kompetenciamérés tervezett rendszerének, működésének leírása. Oktatási Hivatal. Budapest. pp. 4-35. https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/felsooktatasi/projektek/Kompetenciameres_eredmenyek/EFOP345_Kompetenciameres_Zarotanutmany.pdf (Letöltve 2021.12. 28.)

- Varga, A. (2011). Kooperativitás és inklúzió. In Arató, F. (szerk) *Kooperatív tanulásszervezés a felsőoktatásban*. http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tan_fo/1_varga_aranka_kooperativits_s_ink_lzi.html (Letöltve 2018. december 10.)
- Varga, A. (2015) (szerk). *A nevelésszociológia alapjai*. PTE BTK. Pécs. <http://mek.oszk.hu/14500/14566/14566.pdf> (Letöltve 2018. 12.20.)
- Varga, A. (2015b): Lemorzsolódás vagy inklúzió. In Fehérvári, A. és Tomasz, G. (szerk) *Kudarok és megoldások – Iskolai hátrányok, lemorzsolódás, problémakezelés*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. Budapest. pp. 77–92.
- Vass V. (2011). *A kompetencia fogalmának értelmezése*. <https://ofi.oh.gov.hu/tudastar/hidak-tantargyak-kozott/kompetencia-fogalmanak> (Letöltve 2020.01.02.)
- Veress Gábor (2008). A szolgáltatás értelmezése és minőségének biztosítása *Minőség és Megbízhatóság. 2008 XLII. 2008/2.* 81-94.
- Veress, G., Birher, N. & Nyilas, M. (2010). *A minősegbiztosítás filozófiája*. JEL könyvkiadó, Budapest
- Vörös, J. (2018). *Termelés- és Szolgáltatásmenedzsment* (átdolgozott kiadás). Akadémiai Kiadó. https://mersz.hu/hivatkozas/dj298tesz_12_p6#dj298tesz_12_p6 (Letöltve 2022.05.06.)
- Whitmore, J. (2008) *Coaching a csúcsteljesítményért a jobb teljesítményre való ösztönzés szelíd módszere*. Dürer Nyomda. Miskolc. ISBN: 9789639493414
- Woodhouse, D. (1999). *Quality and Quality Assurance in Quality an Internationalization in Higher Education*. OECD, Paris

Egyéb források, honlapok

2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról

A Felsőfokú Duális Képzés Fehér Könyve (2019).

https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/felsooktatas/dualis_kepzes/Dualis_Kepzes_Feher_Konyv.pdf

(Letöltve 2021.06.08.)

Az Európai Felsőoktatási Térség minőségbiztosításának standardjai és irányelvei (ESG 2015). https://enqa.eu/indirme/esg/ESG%20in%20Hungarian_by%20OFI-HAC.pdf

(Letöltve 2019.12.28.)

Britannica szótár, <https://www.britannica.com>

(Letöltve 2022.03.02.)

Department for Business, Innovation & Skills. UK. (2016). *Success as a Knowledge Economy: Teaching Excellence, Social Mobility & Student Choice*. White paper.

https://www.timeshighereducation.com/sites/default/files/breaking_news_files/higher-education-white-paper-success-as-a-knowledge-economy.pdf

(Letöltve 2020.05.01.)

Diplomás Pályakövető Rendszer (DPR), <https://www.diplomantul.hu/>

(Letöltve 2022.03.02.)

ENQA honlap, <https://enqa.eu/>

(Letöltve 2022.03.12.)

Fokozatváltás a felsőoktatásban. A teljesítményelvű felsőoktatás fejlesztésének irányvonalai (2014) [felsőoktatási-koncepció.pdf](https://www.felsooktatas.gov.hu/felsooktatasi-koncepcio.pdf) ([azuzlet.hu](https://www.felsooktatas.gov.hu/felsooktatasi-koncepcio.pdf))

(Letöltve 2018.10.23.)

IATE (Interactive Terminology for Europe) <https://iate.europa.eu/>

(Letöltve 2022.03.08.)

Központi Statisztikai Hivatal (2003). *Szolgáltatások jegyzéke (SZJ'03)*. Második javított kiadás. Budapest. (<https://www.ksh.hu/docs/files/475321.PDF>)

(Letöltve 2021.09.02.)

MAB honlap, <https://www.mab.hu/>

(Letöltve 2022.03.02.)

OECD (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation. The Power of Digital Technologies and Skills*. <https://www.oecd.org/education/innovating-education-and-educating-for-innovation-9789264265097-en.htm>

(Letöltve 2019. 12. 05.)

OECD (2019). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*. OECD. Paris.

<https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>

(Letöltve 2019. 10. 06.)

OFI (2013). *A pedagógusok támogató rendszeréhez kapcsolódó fogalmak és szerepek Fogalomtár* https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/315_fogalomtar1.pdf (Letöltve 2022.05.01.)

Oktatási Hivatal, [Felvi.hu](http://felvi.hu)
(Letöltve 2022.03.02.)

Online Gazdaági Lexikon, https://www.mimi.hu/gazdasag/hozzaadott_ertek.html (Letöltve 2019. 05. 10.)

UNDP (2019) *Human Development Report 2019*. <http://hdr.undp.org/en/2019-report>,
(Letöltve 2020. 04. 01)

UNESCO (2013) *International Standard Classification Of Education Fields of education and training 2013 (ISCED-F2013) Detailed field descriptions*
<http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>
(Letöltve 2020. 05. 1.)

UNESCO SDG4, <https://en.unesco.org/themes/education2030-sdg4>,
(Letöltve 2020. 05. 01.)

WEF (2019) *The Global Competitiveness Report 2019*.
http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf,
(Letöltve 2019. 12. 05.)

WEF (2020). *The future of Jobs Report 2020*. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>,
(Letöltve 2021. 12 15.)

Mellékletek

1. melléklet: Glosszárium és fogalomháló

Eredményesség

közpolitika

„Ágh Attila ezt úgy fogalmazza meg, hogy az eredményesség kérdése egyfajta bináris kódként jelenik meg a politikus számára: miszerint az adott cél, ígéret, közpolitikai folyamat teljesült-e vagy sem. A politikus figyelme nem zárul le a közpolitika megvalósulásakor – mint output –, hanem legalább annyira fontos a társadalom reakciója, az outcome s vele az értékelés mozzanata.” (Gellén et al, 2016, [Közpolitika - 2.6. Eredményesség, hatékonyság, hatásosság - MeRSZ](#))

közgazdaságtan

„Egy vállalkozást eredményesnek tekintünk, ha a kitűzött célokat sikeresen elérte. Összességében azt mondhatjuk, hogy egy vállalat akkor eredményes, ha a bevételek meghaladják a ráfordításokat. Az eredményesség vizsgálatával tehát azt tudjuk megnézni, megmérni, hogy mekkora az eredmény, illetve nyereségtartalma a tevékenységnek, egy vállalkozásnak. Kifejezi a *vállalkozás* eredménytermelő képességét, egyfajta eredményt hasonlít egy kiválasztott viszonyítási alaphoz.” (Paár, 2021, 88)

„Azonban, ha egy vállalkozás eredményes az nem feltétlenül jelenti azt, hogy hatékony is.” (Paár, 2021, 88)

oktatás

„Az eredményesség széles körben használt fogalom, amely mögött nincs megfelelő szakmai konszenzus. A fogalommal összefüggésben alapvető kérdés, hogy mit és milyen eszközökkel mérünk, valamint, hogy mire használjuk fel az eredményeket. A nemzetközi gyakorlat szerint az eredményességvizsgálat olyan kimeneteket mér, amely a tanulói teljesítmény mérésén alapszik. Itt az a vizsgált időkeretben jellemző változás a legfontosabb, amelyben rögzítik a kiinduló állapotot, és a lezajlott fejlődést helyezik a középpontba. Vagyis az eredményességben fontos szerepet játszik a hozzáadott érték

mutatója. Csakis erre épülően alakulhat ki olyan értékelési rendszer, amely korrigáló funkciójú visszacsatolást jelent a diák és a tanár számára egyaránt. Ez természetesen feltételezi a tanulói előrehaladást szakszerűen tervező, nyomonkövető és értékelő rendszer meglétét. A hazai gyakorlatban egyéni fejlesztési terv és napló néven sokféle rendszer található e céllal. A nemzetközi gyakorlatban – Angliában – találtak hasonló rendszer (PEP) 3 alapvető eltérése az itthon használt fejlesztési rendszerektől, hogy a bemenetnél számszerű indikátorokat tűz ki, melyek elérését folyamatos mérésekkel ellenőrzi.” (Varga, 2011, http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tan_fo/5_mingsi_aktats.html)

„A NOIR⁷¹ stratégia azt tekintette eredményes oktatási rendszernek, amely képes teljesíteni az olyan alapvető közpolitikai célokat, mint a minőség, az eredményesség, a méltányosság, a hatékonyság;

- átláthatóság, elszámoltathatóság, fogyasztói elégedettség és alkalmazkodóképesség jellemzi;
- az egész életen át tartó tanulás gondolatával összhangban képes hozzájárulni a gazdasági versenyképesség és a társadalmi kohézió egymástól elszakíthatatlan céljainak teljesüléséhez;
- hozzájárul a társadalom és a gazdaság innovációs és problémamegoldó képességének fejlődéséhez;
- valamint hozzájárul az egyetemes emberi értékek megőrzéséhez, az egyének és közösségek boldogulásához.” (Halász Gábor et al, 2021, <https://mersz.hu/halasz-kovacs-palvolgyi-oktatas-technologia-innovacio/>)

A kitűzött célok elérése az eredményesség általános megfogalmazásaként jól kezelhető, ugyanakkor az eredményesség NOIR stratégia szerinti értelmezése olyan gyűjtőfogalmat alkotott, mely definíció alkalmazásától a kutatás folyamán tartózkodunk. Az eredményességet a minőség egy elemének tekintjük (és nem fordítva), ami a felsőoktatás szempontjából tágabb fogalom, mint a hallgatói előrehaladás eredményessége, hiszen egy felsőoktatási intézménynek több eredményességi mutató elérése is céljává tűzhető (kutatás, harmadik misszió területén, egyéb szervezeti célmutatók stb.). Kiemelendő összefüggés,

⁷¹ Nemzeti Oktatási Innovációs Rendszer.”A nemzeti oktatási ágazati innovációs rendszer fejlesztésének stratégiája, azaz a NOIR stratégia 2011-ben készült el.” (Halász Gábor, Kovács István, Pálvolgyi Lajos (szerk): Oktatás, technológia, innováció, https://mersz.hu/dokumentum/m863oti_1/)

hogy a hallgatói eredményesség mérésében fontos szerepet játszhat a hozzáadott érték kompetencialapú mutatója.

Felsőfokú végzettség

2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról szerint:

3. § (1) A felsőoktatás egymásra épülő, felsőfokú végzettségi szintet biztosító képzési ciklusai:

- a) alapképzés
- b) mesterképzés
- c) doktori képzés

Felsőoktatás (higher education)

2011. évi CCIV. törvény a nemzeti felsőoktatásról a felsőoktatás meghatározását a felsőoktatási intézményeken keresztül közelíti meg:

2. § (1) A felsőoktatási intézmény az e törvényben meghatározottak szerint - az oktatás, a tudományos kutatás, a művészeti alkotótevékenység mint alaptevékenység folytatására - létesített szervezet.

2. § (3) A felsőoktatási intézmény oktatási alaptevékenysége magában foglalja a felsőoktatási szakképzést, alapképzést, mesterképzést, a doktori képzést és a szakirányú továbbképzést.

Következésképpen a felsőoktatási intézmények felsőfokú végzettséget biztosító képzések mellett felsőoktatási szakképzést és szakirányú továbbképzést (bemeneti követelmény felsőoktatási felsőfokú végzettség) is bonyolíthatnak oktatási alaptevékenységük részeként.

Az angol megfelelőként használt „higher education” kifejezés

A Britannica szótár meghatározása minden középfokot (másodfokot) követő képzést felsőoktatásként definiál, ami diplomát, oklevelet, vagy egyéb tanúsítványt nyújt: „higher education, any of various types of education given in post secondary institutions of learning and usually affording, at the end of a course of study, a named degree, diploma, or certificate of higher studies.” (<https://www.britannica.com/topic/higher-education>)

Nemzetközi Oktatásstatisztika szerint részleteiben elmondható, hogy az ISCED⁷² 5-8 szinteket foglalja magában, melyek a következők:

- ISCED level 5 – Short-cycle tertiary education (érettségi a belépési feltétel, ide tartozik minden szakképzés (hazánkban ez a szakképzés, és a felsőoktatási szakképzés területe)
- ISCED level 6 – Bachelor’s or equivalent level(alapképzés)
- ISCED level 7 – Master’s or equivalent level(mesterképzés)
- ISCED level 8 – Doctoral or equivalent level (doktori képzés)

(UNESCO, 2013, <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>)

Interactive Terminology for Europe ([IATE](http://www.iate.europe.hu/)) (<http://www.iate.europe.hu/>) szerint a magyar megfelelő a felsőoktatás.

Azonban a felsőoktatás Magyarországon az 5. ISCED szint csak egy szeletét - a felsőoktatási szakképzést - foglalja magában, így hazai kontextusban a felsőoktatás és a harmadfokú oktatás nem szinonima képzési tartalmukat tekintve. A hazai felsőoktatás részét képezi az ISCED 5 felsőoktatási szakképzési része, és az ISCED 6-8 szintjei (alap, mester, doktori képzések).

A kutatás során a hazai műszaki felsőoktatási intézmények felsőfokú végzettséget biztosító képzéseinek dimenzióira, folyamatára és aktoraira fókuszáltunk. Másik vonatkozó megjegyzés, hogy a magyar felsőoktatás és az angol „higher education” mögöttes tartalmában nincs teljes egyezés.

Hallgató

A felsőoktatás nélkülözhetetlen szereplője, aki egyben fogyasztó, a szolgáltatás igénybe vevője, valamint a felsőoktatási szolgáltatmánnyal növelt terméke, és egyben érdekeltje is (Braxmair, 2012, Veress, 2008, Harvey and Green, 2000). Ezek a hallgatói nézőpontok, valamint a személyes célok és értékrendek speciális viszonyokat és nagyfokú diverzifikációt eredményezhetnek a felsőoktatás minőségének megítélése szempontjából.

⁷² International Standard Classification of Education (Az oktatás egységes nemzetközi osztályozási rendszere)

Harmadfokú oktatás (tertirary or third-level education)

A nemzetközi oktatásstatisztika (ISCED) által elterjedt kifejezés. Ide tartozik minden képzés, ami a középfokú képzés után végezhető; vagyis ahol a belépési feltétel a középfokú képzés sikeres elvégzése.

„Harmadfokú képzésen – a másodfokú képzés mintájára – mindazt értik, ami a kötelező (másodfokú) képzés után végezhető; vagyis aminek az elkezdéséhez, a rendszerbe lépéshez a másodfokú képzés sikeres elvégzése a föltétel.” (Kozma Tamás, 2004, 10). Nem a felsőoktatás szinonimája hazai értelmezésben.

Hatékonyság

közgazdaság

„A *hatékonyság* annak mérője, hogy adott erőforrás-mennyiség felhasználásával mennyit tud a szervezet teljesíteni az átlagos versenytárshoz képest. Vállalatunk hatékony, ha ugyanannyi költségen magasabb minőséget állít elő, vagy rövidebb szállítási határidőt teljesít, mint az átlagos versenytárs.” (Vörös, 2018, https://mersz.hu/dokumentum/dj298tesz_1/)

oktatás

„A hatékonyság fogalmát azon közgazdasági értelemben használjuk, hogy az adott intézmény a rendelkezésre álló erőforrásokból mennyit képes felhasználni, kiaknázni. A hatékonyság megállapítása során annak vizsgálata is szükséges, hogy az oktatási rendszer milyen ráfordításokkal éri el a kimenetet (output). Mérőeszközei lehetnek például a tanulóra jutó pedagógusszám vagy a tanulókra szánt idő (közvetlen tanításra szánt idő). A hatékonyság fogalmának vizsgálata során további fontos kérdés, hogy valamennyi erőforrás (eszköz, pénz, humán) a lehető legnagyobb mértékben kerül-e kiaknázásra. A pénz és eszközfelhasználás vizsgálata egyszerűbbnek tűnik: a források felhasználása mennyiben van összhangban az intézményi igényekkel. A humán-erőforrások kiaknázása során az intézményben és környezetében található valamennyi erőforrást számba kell venni: pedagógusok és intézményi dolgozók, tanulók, szülők és családok erőforrásait.” (Varga, 2011, http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tan_fo/5_minsgi_oktats.html)

Az eredményesség a ráfordítások és megtérülések hatékony aránya. (Lannert, 2004)

Az eredményesség címszó alatt kiemeltem, hogy az eredményesség nem automatikusan jelent hatékonyságot. Ugyanakkor „hatékony működésről csak akkor érdemes beszélni, ha a vállalkozásunk eredményesen működik” (Paár, 2021, 88).

Az az oktatás nézőpontjából úgy is fogalmazhatunk, hogy az eredményesség nem függ össze kauzálisan a hatékonysággal, ugyanakkor egy intézmény oktatási hatékonyságáról csak akkor lehet beszélni, ha eredményes az oktatási tevékenység.

Hozzáadott érték

közgazdaságtan

Nemzetközi szinten a bruttó hazai termék és a termelőfogyasztás különbsége. (online Gazdasági lexikon, https://www.mimi.hu/gazdasag/hozzaadott_ertek.htm l)

Vállalkozási szinten az árbevétel és a vásárolt áruk és szolgáltatások értékének különbsége.(online Gazdasági lexikon, https://www.mimi.hu/gazdasag/hozzaadott_ertek.html)

„A hozzáadott érték (Value Added) azt a nettó értéket jelenti, amely a kibocsátás és az ahhoz felhasznált mindennemű költség (anyag, energia, munkabér, a szükséges tőkekötség stb.) különbségeként jelenik meg. Minden gazdálkodó egység, minden gazdasági ágazat és minden ország alapvető érdeke, hogy minél nagyobb hozzáadott értéket állítson elő.” (Reketye, 2018, https://mersz.hu/dokumentum/dj336et_1/)

Saját megfogalmazásunk szerint a hozzáadott érték megmutatja a szervezeti termelés vagy szolgáltatás során felhasznált bemeneti tényezők kimeneti terméké vagy szolgáltatássá alakítása közötti szervezeti értékteremtési folyamat eredményét.

felsőoktatás

A felsőoktatás hatása által előidézett többletérték, mely hallgatói és intézményi szinten is jelentkezik. (Braixmar, 2012)

„A hozzáadott érték a hallgató esetében annak képességei, készségei, tudása, értékei, szemlélete fejlődésében, míg az intézmény esetében főként a minőség megítélésén, az elégedettség szintjén keresztül ragadható meg. Amennyiben az intézmény minél több területen képes a fejlődési lehetőségeket biztosítani, továbbá minél nagyobb az együttműködési készség a hallgató és az intézmény között, annál nagyobb lesz a hozzáadott

érték, továbbá minél nagyobb a befektetés a két fél részéről, annál nagyobb lesz a megtérülés mindkettejük számára.” (*Braxmair, 2012, 10*)

A hozzáadott értéket az intézmény és a hallgató befektetése egyaránt meghatározza Braxmair szerint, amit nagyon fontos megállapításként kezelünk. A kutatásunk szempontjából a hozzáadott érték modell premisszái bizonyultak nagyon értékesnek.

„A modellalkotásunkhoz a következő kiinduló tételeket fogalmazzuk meg:

1. A felsőoktatási intézmények szolgáltatási tevékenysége a hallgatók fejlődéséhez vezet, amely értéknövekedést holisztikus értelemben kell megközelítünk.
2. A holisztikus megközelítés alapján az értéknövekedés nem csupán a tudás növekedését jelenti, hanem komplex, többdimenziós megközelítést igényel: jelenti a szocializáció olyan területeit is, mint a tanulmányi és közösségi életben való aktív részvétel, a kulturális és egyéb szolgáltatási lehetőségek igénybevétele, a kapcsolati hálók kiépítése, az értékrend, a követett normák formálódása.
3. A felsőoktatási tevékenység hatékonysága egyaránt függ a hallgatókat leíró egyéni és társadalmi jellemzőktől és az intézmény karakterisztikáitól.
4. A hozzáadott érték két szereplő, a hallgató és az intézmény közös tevékenységének eredménye. Mindkét fél fejlődésének alapja egy olyan folyamat, mely során a hallgatók és az intézmény közötti interakciók jellegének, minőségének, intenzitásának és hosszának kiemelt szerepe van. Minél több területen képes az intézmény fejlődési lehetőségeket biztosítani, továbbá minél nagyobb az együttműködési készség a hallgató és az intézmény között, annál nagyobb lesz a hozzáadott érték;
5. Minél nagyobb a befektetés a két fél részéről, annál nagyobb lesz a megtérülés mindkettejük számára.
6. A hosszú szolgáltatási folyamatban a minőség jelentősen ingadozik, gyakran változik annak megítélése a két fél szempontjából.
7. Az erőfeszítések minőségi kimenete csak hosszútávon értelmezhető.
8. A hozzáadott érték megítélése visszahat a szolgáltatási folyamat bemeneti oldalára” (*Braxmair, 2012, 24*)

Braxmair (2012) tanulmánya a hozzáadott érték mérésének konceptuális modelljére fókuszál, az előfeltételek kiválóan jelzik a felsőoktatás hozzáadott értékének és a mérésnek összetettségét és bonyolultságát.

„A felsőoktatási tevékenység egy folyamat, amely következtében a hallgató a kilépéskor értéktöbblettel rendelkezik a belépéskori állapothoz képest. Az értékalapú megközelítést

hangsúlyozó definíciók arra a kérdésre keresik a választ, hogy mit kap a hallgató az intézménytől, mitől és mennyivel lesz több azáltal, hogy az adott intézményben folytat tanulmányokat.” (Ujj, 2020, 30)

Harvey és Green (1993) a felsőoktatási minőség természetét kutató tanulmányában a minőség átformáló, átalakító („transformative”) értelmezése vezet el a „Résztevő fejlesztése” kategóriához („Enhancing the participant” Harvey and Green, 1993, 17), és ezzel a hozzáadott érték megközelítéséhez.

„A hozzáadott érték a minőség ’mérőszáma’ abból a szempontból, hogy az oktatási tapasztalat milyen mértékben növeli a diákok tudását, képességeit és készségeit.” (Harvey and Green, 1993, 17)

Ugyanakkor a hozzáadott érték mérésével kapcsolatosan megjegyzik, hogy bár mérhetővé teszi a hozzáadott értéket, ugyanakkor „elrejt a minőségi átalakulás természetét”. (Harvey and Green, 1993, 17)

"Az a növekedés/fejlődés/többlet/erősödés, amit a hallgató az egyetemi tanulmányainak köszönhetően a tudás, készségek, képességek, szakértelem és más jellemzők/tulajdonságok vonatkozásában elért.” (Harvey, L., 2004–19, <http://www.qualityresearchinternational.com/glossary/quality.htm>)

Kutatásunk során - figyelembe véve a „csupán” a hallgatói egyéni nyereségre fókuszáló meghatározásokat, illetve Braxmair intézményi oldalról bővített megközelítését - a felsőoktatás hozzáadott értékén a felsőoktatási folyamat során átadott érték(ek) révén keletkező társadalmi értékét értjük, aminek részét képezik bármely „stakeholder” a fenntartható társadalmi fejlődést támogató „egyéni” nyereségei. Ezzel Braxmair hallgatói-intézmény aspektusú megközelítését kinyitjuk a többi stakeholder, illetve a társadalom felé.

Inklúzió

társadalom

„Egy olyan tudatosan működtetett társadalmi hatásrendszer, amely képes a kirekesztést, kirekesztődést meggátolni és a valódi (nemcsak fizikai értelemben vett) hozzáférést biztosítani. Vagyis amennyiben előtérbe kerül a közösségekben az inklúzió (mint az exklúzió – kizárás – ellentétes irányú folyamata), az elősegíti az eredményesség növelését. Alapvető célja, hogy eszközrendszerével csökkentse a kizárásra irányuló nyomásokat a társadalomban. Az inklúzió a kultúrák és közösségek találkozása szempontjából azon a

nézetén alapul, hogy a befogadás egy soha be nem fejeződő folyamat, állandó munka egy ideálért, amikor a társadalomban tapasztalható kizárási kényszerek eltűnnek.” (Varga, 2011,

http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tan_fo/1_varga_aranka_kooperativits_s_i_nklzi.html)

oktatás

„Belefoglalás; befogadás. A pedagógiában a mindenkit befogadó gyakorlatot jelenti, amely egy hasonló társadalom képére épít. Alapvető jellemzője az együttnevelés.” (OFI, 2013 , <http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/97/fogalomtr.html>)

„Az inkluzív szemléleten alapul a méltányosság elérésének gyakorlati eszköze, ahol a diákok az intézmény egyediségében ismeri meg (társadalmi helyzetének, kulturális hovatartozásának és személyes adottságainak komplexitásában), és ehhez igazítva alakítja a hatékony erőforrás-kihasználást, célozza a hozzáadott értékek mentén kimutatható eredményeket, és biztosítja mindezt valamennyi diákja számára.” (Varga,2011, http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tan_fo/1_varga_aranka_kooperativits_s_i_nklzi.html)

Inkluzív Kiválóság

Az inklúzió felsőoktatási kiterjesztése.

AACU⁷³ kidolgozta az Inkluzív Kiválóság meghatározását, mely 4 fő elemből áll:

1. A diákok intellektuális és társadalmi fejlődésére való összpontosítás. Tudományos szempontból ez azt jelenti, hogy a lehető legjobb képzést biztosítjuk az érintett oktatási kontextusra.
2. A szervezeti erőforrások céltudatos fejlesztése és felhasználása a diákok tanulásának fejlesztése érdekében. Szervezetileg ez egy olyan környezet kialakítását jelenti, amely minden hallgató számára kihívást jelent a magas szintű tudományos eredmények elérésére, és az egyetem minden tagja számára, hogy hozzájáruljon a tanuláshoz és a tudásfejlesztéshez.

⁷³ Association of American Colleges and Universities, Amerikai Főiskolák és Egyetemek Szövetsége

3. Figyelem azokra a kulturális különbségekre, amelyeket a tanulók az oktatási tapasztalatokhoz hoznak, és amelyek növelik az eredményességet.
4. Befogadó közösség, amely minden sokszínűségét bevonja a diákok és a szervezet szolgálatába.” (Milem et al, 2005, vi)

Az AACU definíciójára épülve Varga Aranka így fogalmaz: "Az inkluzivitás oktatási érvényesítésének sajátos terepe a felsőoktatás, ahol az Inclusive Excellence (Inkluzív Kiválóság) új fogalma a sokszínűség, méltányosság, befogadás, kiválóság, mint négy alappillér tartalmi egybefonódását jeleníti meg. (AACU, 2005, 2013)” (Varga, 2015, <https://mek.oszk.hu/14500/14566/html/index.html>)

Megértésünk szerint az inklúzió, a felsőoktatás hozzáadott értékének speciális szoftverét, minőségkultúrájának eidoszát képviseli, egy olyan összekötő és katalizáló kultúrát, mely nélkül nem értelmezhető a felsőoktatás valódi minősége, illetve hozzáadott értéke. A felsőoktatási minőséget e teljességében határozza meg az Inkluzív Kiválóság. Ez azt is jelenti számunkra, hogy lehet „elit” az oktatói kar, lehet a legkiválóbb szakértők által összeállított curriculum, pazar infrastrukturális feltételek, ezek mind hardver elemeknek tekinthetők, melyeket az Inkluzív Kiválóság szoftvere tud minden érdekelt számára hozzáadott értéké formálni. Inkluzív szemlélet nélkül a felsőoktatás hozzáadott értéke csak bizonyos stakeholderok, illetve egyének számára megfogható.

Innováció

közgazdaság

„Az innováció eredeti, új elképzelések valóra váltását jelenti új termékek vagy termékvonások megjelenítésével, továbbá új termelési illetve üzleti folyamatok kialakításával, melyek értéket hoznak létre a fogyasztók számára. Egyszerűen kifejezve, az innováció a fogyasztó számára hasznos, eddig nem létező, más folyamat megjelenítése.”
(Vörös, 2018, https://mersz.hu/hivatkozas/dj298tesz.12_p6#dj298tesz.12_p6)

közszolgáltatás, oktatás

„...az innovációk forrása a szolgáltatási területen kevésbé a tudományos kutatás és technológiai fejlesztés, hanem inkább a kliensekkel és ügyfelekkel történő interakció, továbbá hogy az innováció gyakran a mindennapi munkavégzés gyakorlatának alig átható változásaiból keletkezik.” (Halász et. al. (Eds), 2020, https://mersz.hu/hivatkozas/m732azifd_5_p8#m732azifd_5_p8)

„Az innováció általában a közszolgáltatások és konkrétan az oktatás területén meghatározó forrása lehet a jólét növelésének. Jelentős haszonnal járhatnak tehát azok az innovációk, amelyek egy ilyen súlyú területen tudják javítani az eredményességet és a hatékonyságot. (OECD, 2016, <https://www.oecd.org/education/innovating-education-and-educating-for-innovation-9789264265097-en.htm>)

„Hogyan teremthet új értéket az innováció az oktatás területén? Az oktatási innovációk mindenekelőtt hozzájárulhatnak a tanulási eredmények és az oktatási ellátás minőségének javulásához. Így például az oktatási rendszer és a tanítási módszerek változásai elősegíthetik az oktatási folyamatok hozzáigazítását az egyéni igényekhez. Az egyéni szabott tanulás szervezés új lehetőségei nagymértékben építenek az iskolák megszervezésének új formáira és az IKT-alkalmazására. Másodsorban az oktatásra a legtöbb országban a méltányosság és esélyegyenlőség megteremtése fontos eszközeként tekintenek. Az innovációk hozzájárulhatnak a hozzáférés méltányosságának erősítéséhez éppúgy, mint a tanulási eredmények kiegyenlítéséhez. Harmadsorban a közszféra intézményei gyakran éppolyan nyomásnak vannak kitéve, mint a piaci szféra, hogy javítsák működésük hatékonyságát, csökkentsék a költségeket és a lehető legtöbbet hozzák ki a rendelkezésre álló forrásokból. Mulgan és Albury (2003) állítása szerint a költségek a közszférában nagyobb mértékben emelkednek, mint a gazdaság egyéb szektoraiban és az

oktatás nem kivétel ez alól, (...) ami az innováció hiányának is betudható. Az innováció e szolgáltatások területén is stimulálhatja a hatékonyabb működést. Végül, szükség van arra, hogy az oktatás ne szakadjon el a társadalomban és a nemzetgazdaságban zajló gyors változásoktól (...). Emiatt az oktatáson belül szükség van olyan változásokra, amelyek elősegítik a társadalmi igényekhez történő igazodást. Így az oktatási rendszereknek be kell fogadniuk azokat a tanítási, tanulási és szervezeti gyakorlatokat, amelyek igazoltan elősegítik az »innovációhoz szükséges képességek« fejlődését.” (OECD, 2016, <https://www.oecd.org/education/innovating-education-and-educating-for-innovation-9789264265097-en.htm>)

Pedagógia

„Szakmai újítás, egy új ötlet kifejlesztése és megvalósítása. A pedagógiában új folyamatok, módszerek vagy szervezeti megoldások létrehozását, bevezetését és konszolidációját jelenti annak érdekében, hogy a tanítás és a tanulás eredményesebb legyen.” (OFI, 2013, https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/315_fogalomtar1.pdf)

Hazai gyakorlat

„A kvantitatív és kvalitatív adataink alapján megállapíthatjuk: a magyar oktatási rendszerben az intézmények és az egyes pedagógusok vagy oktatók szintjén gazdag innovációs aktivitás figyelhető meg. Az intézmények és az egyének nagy többségére jellemző az, hogy a munkájuk eredményesebbé tételére kisebb vagy nagyobb újításokat találnak ki, és ezeket beviszik a mindennapos szakmai gyakorlatukba.” (Fazekas, 2021, https://mersz.hu/hivatkozas/m874iao_97_p4#m874iao_97_p4)

„Ugyanakkor kutatásunk komoly eredménye, hogy a területi dimenziót is vizsgálni tudtuk a szervezetek innovációs aktivitása kapcsán. ... az urbánusabb térségekre inkább a mutatók kedvezőbb értékei jellemzők.” (Fazekas, 2021, https://mersz.hu/hivatkozas/m874iao_97_p4#m874iao_97_p4)

Fontos összefüggés a fogalmi hálóban, hogy az innováció az intézményi és oktatási eredményesség és a hatékonyság területére, valamint a méltányosság rendszerszintű gyakorlatára, az egyéni igényeket figyelembe vevő tanulásszervezésre, azaz az Inkluzív kiválóságra is fejlesztő, katalizáló hatással bír. Kiemelendő továbbá, hogy az innovációhoz szükséges képességek rendszerszintű fejlesztése a felsőoktatás fontos társadalmi küldetése, társadalmi hozzáadott értéke.

Jó gyakorlat

„Intézményi gyakorlatban és működésben tapasztalható innovatív folyamat-, módszer-, cselekvés- és eszközhasználat-együttes. Eredeti környezetében jól működik, ezért esély van arra, hogy adaptálható más környezetben is.” (OFI, 2013, https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/315_fogalomtar1.pdf)

„A jó gyakorlat olyan innovatív folyamat, módszer, cselekvés és eszközhasználat együttese, amely az intézményi gyakorlatban és működésben megtapasztalható, több évig sikeresen és hatékonyan alkalmazott, kipróbált, ezért eredményesen adaptálható, fenntartható, fejleszhető, dokumentálható. A jó gyakorlat tehát adott szakmai kritériumoknak megfelelő innováció, oktatási, pedagógiai, szervezetfejlesztési gyakorlat, amely az intézmény szakmai és menedzsmentet érintő fejlesztőmunkáját az egyéni fejlesztési szintig pozitívan befolyásolja. Az átvett innováció a továbbiakban a felhasználók által is elismert referenciaként képes működni. Tehát a jó gyakorlat keresésének és implementációjának a lényege a sikeres adaptáció, a saját intézményi működésbe való beépítés.” (Kerekes et al., 2011, 117)

pedagógia

„... a pedagógiai jó gyakorlatok sikeres elterjesztésének mindenhol az az alapvető feltétele, hogy a köznevelési intézmények és a pedagógusok rendelkezésére álljon egy gazdag, mindenki számára könnyen hozzáférhető és tartalmában mindig megújulni képes, bővíthető jógyakorlat-gyűjtemény – az alkalmazást segítő szakmai eszközrendszerrel együtt.” (Papp, 2015, 5)

Konklúzióként elmondható, hogy a jó gyakorlatok gyűjtése és „terjesztése” kiváló eszközrendszere lehet a felsőoktatás minőség-, és hozzáadott érték fejlesztésének.

Képesség

„Tudásfajta, amely valamilyen cselekvést tesz lehetővé.” (OFI, 2013, https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/315_fogalomtar1.pdf)

„Amikor egy képességünk éppen működik, az azt jelenti, hogy valamilyen meghatározható csoportba (vagy akár több csoportba) sorolható feladatot oldunk meg éppen. A feladatot a központi feldolgozó oldja meg, igénybe veszi általában valamely modulok szolgáltatásait és használja a memóriát. Vagyis ezeknek a feladatoknak a megoldása természetesen belső pszichikus működésekben történik. Talán ez az oka annak,

hogy a képességeket mindenáron bele akartuk helyezni az agyba, mindenáron találni akartunk a számukra valamilyen központot, jól lokalizálható aktivitást. Természetesen egy-egy képesség működésekor valóban van sokféle agyi aktivitás, azonban ugyanazon a csoporton belül is rendkívül különbözők lehetnek ezek feladatonként.” (*Falus, Szűcs (Szerk), 2021, https://mersz.hu/?keres=k%C3%A9pess%C3%A9g&xmlazonosito=m872d_68#m872d_68*)

„Egyéni adottságoknak tevékenység gyakorlása révén történő kifejlődése. Fizikai és szellemi teljesítményre való alkalmasság, élettani és pszichikai feltételek, adottságok és szerzett készségek együttese. Területei: motoros, kognitív, kommunikációs, érzelmi. *Általános képességek*: olyan pszichés diszpozíciók, amelyek minden tevékenység végrehajtásához nélkülözhetetlenek; ide tartozó képességcsoportok: intellektuális képességek, kommunikációs képességek, a cselekvés képességei, a szociális képességek. *Speciális képességek*: olyan pszichés diszpozíciók, amelyek csak meghatározott tevékenységváltozatok végrehajtásához szükségesek (pl. konstruáló képesség, a finommozgás koordináció képesség stb.). Mérhető, teljesítményképes tudás. A képesség magas szintű kifejlesztésének eredménye a kompetencia.” (*Klein et. al., 2014, <http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/97/fogalomtr.html#K>*)

„A személyiség jellemzője, amely a jártasság és készség szintjén történő ismeretelsajátítás és feladatmegoldás arányai, mértéke és automatizáltsága alapján jellemzi a személyiséget. A képesség nem az emberrel vele született, készen kapott valami, hanem az élet, a tevékenység során alakul ki, fejlődik. Ugyanakkor szoros kapcsolatban áll a személyiség vele született, öröklött és szerzett adottságaival és hajlamaival, valamint a személyiség struktúrájának olyan összetevőivel, mint az emlékezés, az emocionális sajátosságok, a jellemvonások és az intellektuális tulajdonságok. A képességeknek azt a komplexumát, amely társadalmilag jelentős, új és a maga nemében tökéletes alkotás létrejöttét feltételezi, tehetségnek nevezzük. Kétségtelen, hogy a képességek és a tehetség létrejöttében fontos szerepet játszanak a vele született adottságok, de ezek kibontakoztatásában a gyakorlati tevékenység és a környezeti hatások a leglényegesebbek.” (*n.a, n.é. www.kislexikon.hu*)

Farkas (2009) cselekvési képességeket említ: „a cselekvési képesség a feltételezett cselekvés adott körülmények között lehetséges eszközei egy részének vagy egészének a birtoklása és/vagy ezen eszközökkel való rendelkezés.” (*Farkas, 2009, 320*)

Néhány példa a képességekre: tanulási képesség, alkalmazkodóképesség, innovációs képesség, problémamegoldó képesség, kommunikációs képesség stb. Fontos konklúzió,

hogy a képesség a kompetencia egyik fő alkotóeleme. Fejlesztése az oktatás (köznevelés, szakképzés és felsőoktatás) egyik jelentős feladata.

Készség

„A cselekvés (és tevékenység) automatizált eleme, amely a tudat közvetlen ellenőrzése nélkül funkcionál. A kompetencia három összetevőjének egyike.” (OFI, 2013) (https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/315_fogalomtar1.pdf) „készség a tudatos tevékenység automatizált komponense” (Nagy, 1967).

„A tanulás (gyakorlás) eredménye: teljesítményképes tudás. A cselekvés automatizált eleme, mely a tudat közvetlen ellenőrzése nélkül funkcionál. Fajtái: írás-, olvasás-, beszéd-, manuális-, szenzomotorikus-, intellektuális és összetett készségek. A készség elsajátításának lehetséges útjai:

- analizáló-szintetizáló: először a részmozzanatok tanulása történik, majd ezek összekapcsolása;
- globális tanulás: a tevékenység részmozzanatokra bontása nélkül folyik a begyakorlás, a részletek a sokszori ismétlés sikerei és kudarcai, illetve az utólagos tudatosítás következtében differenciálódnak (jární, beszélni tanulás);
- transzferális tanulás: a gyakorlás kezdetben egyszerűsített (mesterséges) helyzetben folyik (szimuláció), ezt követi a természetes helyzetbe történő átvitel (transzfer), pl. repülőgép vezetésének elsajátítása történhet ilyen módon. (Klein et al., 2014, <http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/97/fogalomtr.html#K>)

Kompetencia

„Az a képességünk és hajlandóságunk, hogy a bennünk lévő tudást (ismereteket, készségeket és attitűdbeli jellemzőket) sikeres problémamegoldó cselekvéssé alakítsuk” (Halász, in: Demeter (szerk.), 2006). (OFI, 2013, https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/315_fogalomtar1.pdf)

„A kompetencia latin eredetű szó, alkalmasságot, ügyességet fejez ki. A Pedagógiai lexikon szerint „alapvetően értelmi (kognitív) alapú tulajdonság, de fontos szerepet játszanak benne motivációs elemek, képességek, egyéb emocionális tényezők” (Báthory-Falus, 1997, 266.)

„A DeSeCo program értelmezése szerint „a kompetencia képesség a komplex feladatok adott kontextusban történő sikeres megoldására”⁷⁴” A fogalom magában foglalja az ismeretek mobilizálását, a kognitív és gyakorlati képességeket, a szociális és magatartási komponenseket és attitűdöket, az érzelmeket és az értékeket egyaránt.” (Vass, 2011, <https://ofi.oh.gov.hu/tudastar/hidak-tantargyak-kozott/kompetencia-fogalmanak>)

„Egy kompetencia esetében határozottan megállapítható, hogy annak eredményes működéséhez milyen képességekre, ismeretekre és attitűdökre van szükség, míg – mint láttuk – a képességek általában az ismeretek nem meghatározhatóan széles körét igényelhetik a működésük során, és attitűdökkel pedig nem is állnak kapcsolatban (legalábbis abban a modellben, amit itt kifejtünk). A problémamegoldás képessége a probléma jellegű feladatokhoz kötődik, de a konkrét feladatokban maga a probléma lényegében bárhonnan származhat, bármilyen tartalmú probléma megoldása lehet feladat egy ember számára.” (Falus-Szűcs (szerk), 2021, https://mersz.hu/hivatkozas/m872d_68_p7#m872d_68_p7)

„A pszichikus képződmények olyan rendszere, amely magában foglalja az adott területtel kapcsolatos attitűdöt, készségeket, képességeket és ismereteket. A nevelés-oktatás tartalmának, az intézményes nevelés célrendszerének meghatározó elemei a fejlesztendő kompetenciák. A nemzetközi és nemzeti tartalmi szabályozó dokumentumokban megadott kulcskompetenciák az intézményes nevelés minden szintjére és színterére vonatkoznak. A műveltségi területekhez sajátos, az adott szakterülettel összefüggő kompetenciák is kapcsolódnak. A pedagógus-életpályamoddellel kapcsolatos minősítési eljárásban nyolc pedagóguskompetencia alapján történik a pedagógusok minősítése, munkájuk értékelése. A nyolc pedagóguskompetencia azon tudásnak, attitűdöknek és képességeknek az összességét nevezi meg, amelyek alkalmassá teszik a pedagógusokat arra, hogy tevékenységüket, pedagógiai feladataikat eredményesen elláthassák.” (Klein et al., 2014, <http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/97/fogalomtr.html#K>)

„döntést szolgáló motívumok (szükségletek, igények, érdeklődések, magatartási szokások, attitűdök, kötődések, előítéletek, meggyőződések, hitek és a hozzájuk tartozó ismeretek), a jelző, a készítő érzelmek, valamint a viselkedést, a tevékenységet lehetővé

⁷⁴ Summary of the Final Report. OECD/DeSeCo. 2003.; Mihály Ildikó: OECD-szakértők a kulcskompetenciákról. Új Pedagógiai Szemle, 2002. 6. sz.

tevő, szervező képességek (hozzájuk tartozó cselekvési szokások, készségek és ismertek) összefüggő rendszere.” (Nagy, 1996,10-11)

Nagy József (2000), személyes, kognitív, speciális és kognitív kompetenciákat különböztet meg.

„szinte mindegyik meghatározásnak sajátja, hogy egy-egy kompetenciát ismeretek, képességek, attitűdök egységes rendszerre szerveződésének tart.” (Falus-Szűcs (szerk), 2021, https://mersz.hu/hivatkozas/m872d_68_p6#m872d_68_p6)

Saját szavainkkal a kompetencia tudás, képesség, készség mellyel problémákat, helyzeteket képesek és hajlandóak (itt meghatározóak a személyiségi karakterisztikák, tapasztalatok, motiváltság stb) vagyunk megoldani.

Kulcskompetenciák

„Hétköznapi értelemben azok a kompetenciák, amelyek a munkába álláshoz, az élethez és a korszerű műveltség megszerzéséhez elengedhetetlenül szükségesek, egyéni társadalmi és gazdasági szinten egyaránt fontosak.” (Vass, 2011, <https://ofi.oh.gov.hu/tudastar/hidak-tantargyak-kozott/kompetencia-fogalmanak>)

„Olyan kompetencia, amely minden egyén számára szükséges a társadalmi életben, a munkában, a közéletben és a magánélet különféle színterein való boldoguláshoz, helytálláshoz, fejlődéshez. Az Európai Unió által megadott kulcskompetenciákra épülnek a Nemzeti alaptantervben meghatározott kulcskompetenciák: anyanyelvi kommunikáció, idegen nyelvi kommunikáció, matematikai kompetencia, természettudományos és technikai kompetencia, digitális kompetencia, szociális és állampolgári kompetencia, kezdeményezőképeség és vállalkozói kompetencia, esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség, hatékony, önálló tanulás.” (Klein et. al., 2014,<http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/97/fogalomtr.html#K>)

„Kulcskompetencia vagy megkülönböztető kompetencia az a kollektív tudás és tapasztalat, amit egy szervezet birtokol, hogy megkülönböztesse magát versenytársaitól.” (Vörös, 2018,https://mersz.hu/dokumentum/dj298tesz_1/)

Egyrésről konklúzió, hogy a felsőoktatás hozzáadott értékének meghatározásához a kompetenciaalapú megközelítés bizonyos hallgatói kulcskompetenciák „előtte” - „utána” állapotát méri. Másrésről fontos gondolat, hogy az intézményi, vagy országos szinten értelmezett kulcskompetencia versenyelőny megszerzésére várta fel, vagyis hozzáadott értéktöbblet elérése. Így köthető össze az intézményi versenyképesség a hozzáadott értéktöbblet fogalmával.

Lean menedzsment

„Hozzáadott érték központú menedzsment és fejlesztés, melynek keretében azokat a tevékenységeknek és erőforrásoknak az arányát növeljük a szervezetünkön belül, amelyek a külső és belső vevőink szempontjából hozzáadott értéket adnak, melyeket a vevő igényel, elismer, hajlandó megfizetni. Minden egyéb tevékenység - mellyel a vevőnek valamilyen szempontból nem megfelelő (vagy nem igényelt) terméket vagy szolgáltatást állítunk elő, s ezáltal feleslegesen erőforrásokat, energiát használunk fel ennek érdekében - veszteség. (Németh, 2011, <http://www.kvalikon.hu/cikkek/ertekkozpontu-menedzsment-lean-rendszer.php>)

„A japán autóipart vizsgáló amerikai kutatók lean (karcsú) jelzővel illették a Toyota termelési rendszeréből kinőtt menedzsmentrendszert. ... A lean megnevezés azonban csak a kilencvenes évek végére vált elfogadott terminológiává, az azt megelőző évtizedekben a rendszert számos, máig használatos névvel – pl. Toyota termelési rendszer (Toyota Production System), Just-in-time, szinkronizált termelés – illették.” (Demeter,2006, [https://mersz.hu/keres/leankarcs%C3%BA\)/hivatkozas/wk88_footnote-25466-10/#wk88_footnote-25466-10](https://mersz.hu/keres/leankarcs%C3%BA)/hivatkozas/wk88_footnote-25466-10/#wk88_footnote-25466-10))

Kutatásuk során a felsőoktatási folyamat veszteségelemének a lemorzsolódást tekintették.

Lemorzsolódás

marketing

„vevőelvesztés, lemorzsolódás (customer churn) – vevők nagyszámú elpártolása.” (Kotler-Keller, 2016, https://mersz.hu/keres/lemorzsol%C3%B3d%C3%A1s/hivatkozas/dj183m_578_p428/#dj183m_578_p428)

oktatás területén (early school leaving, dropout)

A megkezdett képzést végzettség nélkül elhagyó tanuló <középfokú oktatás>, hallgató<felsőoktatás>.

„A végzettség nélküli iskolaelhagyás a 18–24 éves korosztályban, alsó középfokú végzettséggel nem rendelkezők aránya, akik az adatfelvételt megelőző négy hétben nem vettek részt képzésben. Mivel ez az adat az EUROSTAT Munkaerőpiaci Felmérésén alapul, ezért leginkább munkaerőpiaci szempontból vizsgálják. A lemorzsolódással veszélyeztetett az a tanuló, akinek az adott tanévben a tanulmányi átlageredménye közepes teljesítmény alatti vagy a megelőző tanévi átlageredményéhez képest legalább 1,1 mértékű romlást mutat, és esetében komplex, rendszerszintű pedagógiai intézkedések alkalmazása

válík szükségessé. A köznevelés prevenciós intézkedéseivel leginkább az utóbbit tudja befolyásolni. Köznapi használatban szoktuk még alkalmazni az előzőek szinonimájaként a lemorzsolódott, vagy a korai iskolaelhagyás kifejezést, de ezeknek nincs külön hivatalos definíciója.” (Glowacz, 2020, <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-kozneveles/aki-lemarad-az-kimarad>)

A közép fokú oktatás területén elterjedt a korai iskolaelhagyás (early school leaving) terminus. (IATE)

A felsőoktatás területén jelentkező lemorzsolódás (dropout)

„A felsőoktatásban megfigyelhető lemorzsolódás külföldi szakirodalmában nagy hangsúlyt kap annak a kiemelése, hogy az a lemorzsolódó hallgató, aki a (sikertelen első év után) nem tér vissza a felsőoktatásba, nem iratkozik be a második/következő évre.” (Pusztai et al., 2019, 8)

A lemorzsolódás fogalmi meghatározásánál fontos szerepet játszanak a lemorzsolódást kutatók által alkotott csoportok.

Brunsdén et al. (2000) alapján megkülönböztethető két fő csoport: az önkéntes (hallgatói döntés alapján) lemorzsolódók, illetve intézményi döntés alapján kényszerűen lemorzsolódó hallgatókat.

„A hazai kutatásokra fókuszálva (*Fónai 2018*), a szűkebben vett lemorzsolódás fogalmát az oktatást, benne a felsőoktatást befejezett végzettség nélkül elhagyók számában határozzák meg (*Molnár 2012, p. 351; Lukács és Sebő, 2015, p.79; Fenyves et al. 2017*). A lemorzsolódás operacionalizált, a jogszabályok által alakított fogalma több, lehetséges opciót foglal magába.” (*Pusztai et al, 2019, 9*)

A Szegedi Tudományegyetemen (*Lukács és Sebő, 2015*) használt tipológia megkülönböztet kilépett (tagozatváltó, szakváltó, más intézményben folytatja tanulmányait) és lemorzsolódott (fegyelmi eljárás következtében, túl sok passzív félév miatt, költségtérítés nem vállalása miatt, a képzésből kizárták, vagy a szakot leadta, nem iratkozott be) kategóriákat.

A Debreceni Egyetem kutatói (*Fenyves et al, 2017*) négy fő lemorzsolódási kategóriát állapítottak meg:

- a hallgató kérvényezi a jogviszony megszüntetést,
- intézmény indítja meg az elbocsátást tanulmányi és vizsgafeltételek miatt,
- intézmény indítja meg az elbocsátást hallgatói hátralék miatt,
- egészségügyi okok miatt történik a lemorzsolódás.

Saját definíciónk szerint a lemorzsolódás felsőoktatási folyamat veszteségeleme. Lemorzsolódó hallgató, akinek a végzettség nélküli képzés lezárás indoka:

- a sikertelen javító és ismétlő vizsgák megengedett számának túllépése
- bejelentkezés elmulasztása a megengedettnél többször
- fizetési hátralék a képzésben
- kizárás fegyelmi határozattal
- képzési kötelezettségek nem teljesítése
- saját bejelentés a képzés megszakítására
- költségtérítés nem vállalása átsoroláskor

Kutatásunk során két fő lemorzsolódási kategóriát képeztünk: intézményi veszteség (intézményt elhagyó hallgatók) és társadalmi veszteség (felsőoktatásból kilépő). Ez jelentősen eltér a szegedi (Lukács és Sebő, 2015), ill. a debreceni (Fenyves et al, 2017) kutatási példától, ugyanis a veszteség szintje szerint vizsgáltuk a hallgatói lemorzsolódás meghatározó változóit. Általános megállapítás, hogy a lemorzsolódás egy adott felsőoktatási intézményből végzettség nélkül, hallgatói jogviszony megszűnésével kilépő hallgatók létszámával, illetve létszám arányával jellemezhető. A felsőoktatási lemorzsolódás sok nézőpontból közelíthető, saját definíciónk tágan értelmezi a lemorzsolódást, számunkra a hozzáadott érték modellben értelmezhető összefüggések voltak fontosak. A lemorzsolódás, mint a felsőoktatási szolgáltatási folyamat veszteségeleme került górcső alá.

Méltányosság

„Magatartás, bánásmód, mely figyelembe veszi a másik ember helyzetét, álláspontját, igényeit és viselkedésében a megértés és a türelem íratlan törvényeihez igazodik. (Bárczi-Ország, 1959-62, <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-a-magyar-nyelv-ertelmezo-szotara-1BE8B/m-3C77D/meltanyos-3F1EE/>)

oktatás

„Valódi hozzáférési folyamat, mely összességében azt jelzi, hogy az intézményre jellemző hatékonyság és eredményesség valamennyi tanuló, hallgató esetén és folyamatosan jellemző. (Varga, 2011, http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tan_fo/5_minsgi_oktats.html)

„A méltányosság egy olyan helyzet, amelyben az igazságos (fair) (ami magában rejti az eltérő szükségletekhez igazított differenciálást is) és az egyenlő (equal) bánásmód egyszerre érvényesül. E meghatározás szerint is a méltányosság alapját az a bánásmód mint folyamat képezi, mely mindenki számára azonos feltételekkel, ugyanakkor a helyzetnek megfelelően áll rendelkezésre.” (Masters-Adams, 2018, https://www.teachermagazine.com/au_en/articles/what-is-equity-in-education)

„Arisztotelész szerint, aki igazságos az, „törvényszerető és egyenlőséget kedvelő”. A méltányosság pedig az igazságosság felett álló erény, mert a törvények szerinti igazságos dolgokat kiegyenlíti, azaz az általánosításából eredő hibákat kezeli. A Nagy Etikában olvashatjuk, hogy méltányos az, aki az egyéni helyzetekhez illesztve enyhíteni igyekszik a törvényekkel szabályozott dolgokat. Ez a törvényhozó szándékával megegyező eltérést jelent az általánostól eltérő egyedi esetekben, valamint megértő gondolkodást feltételez; tulajdonképpen törvényhozó ”helyett” reagál és „testre szabja” a törvényben foglalt igazságosságot.” (Bertalan & Mészáros, 2020, 204)

„A méltányosság – mint valódi hozzáférési folyamat – összességében azt jelzi, hogy az intézményre jellemző hatékonyság és eredményesség valamennyi tanuló esetén és folyamatosan jellemző. A méltányosság elérésének gyakorlati eszköze az inkluzív szemléleten alapul, ahol a diákot az intézmény egyediségében ismeri meg (társadalmi helyzetének, kulturális hovatartozásának és személyes adottságainak komplexitásában), és ehhez igazítva alakítja a hatékony erőforrás-kihasználást, célozza a hozzáadott értékek mentén kimutatható eredményeket, és biztosítja mindezt valamennyi diákja számára. Ezt támasztja alá a néhány éve napvilágot látott McKinsey-jelentés, mely kutatói eszközök segítségével írta le, hogy a PISA vizsgálatokon folyamatosan sikeresen szereplő országok oktatási rendszerében melyek azok a hasonlóságok, amelyek az eredményességet garantálják. A két legfontosabb közös jellemző közül az egyik, hogy az oktatási szolgáltatásokhoz mindenki képes valóban hozzáférni. Vagyis „a kiváló teljesítményhez minden gyerek sikere szükséges” (McKinsey 2007). A diák sikerességéhez pedig szükséges a jól kiválasztott, jól felkészített és szakmailag folyamatosan támogatott pedagógus – állapítja meg a jelentés. Az így jellemzett pedagógus az inkluzív iskola működésének és a minőségi oktatási környezet létrehozásának is kulcsszereplője.” (Varga, 2011, http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tan_fo/5_minsgi_oktats.html)

„A méltányosságnak az oktatásban két dimenziója van. Az első a korrektség, mely magában foglalja annak biztosítását, hogy a személyes és társadalmi körülmények – például nem, társadalmi-gazdasági helyzet, származás – nem lehetnek akadályai az oktatásban való részvételnek. A második egyetemesség, mely szerint mindenkinek kell, hogy legyen lehetősége az alapvető ismeretek elsajátítására – például olvasni, írni és egyszerű számításokat elvégezni. A két dimenzió szorosan összefonódik: az iskolai kudarc megakadályozása segít legyőzni az iskolai kudarcot okozó társadalmi hátrányt.” (Santiago et. al., 2008, 27)

Méltányosság nélkül nem értelmezhető a felsőoktatás hozzáadott értéke.

Minőség

filozófia

„A dolgok, folyamatok, jelenségek lényegét jellemző tulajdonságok összessége; az (a jelleg), ami olyanná tesz valamit, amilyen. A fejlődés folyamán a dolgok és a jelenségek minősége is megváltozik.” (Bárczy-Ország, 1958-62, <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-a-magyar-nyelv-ertelmezoszotara-1BE8B/m-3C77D/meltanyos-3F1EE/>)

minőségügy

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) megfogalmazása szerint (MSZ EN ISO 8402:1994) a minőség mint a szolgáltatás, vagy termék azon tulajdonsága, illetve jellegzetessége, hogy milyen mértékben felel meg a megrendelő, a felhasználó kifejezett vagy feltételezett elvárásainak. Ezt módosította az MSZ EN ISO 9000:2000 szabvány, mely szerint a minőség annak mértéke, hogy milyen mértékben teljesítik a saját jellemzők a követelményeket. A meghatározás alapján különböző fokozatai vannak a minőségnek, illetve a termék, vagy szolgáltatás nem saját tulajdonságait (pl. ár) figyelmen kívül hagyja.

Átlagon felüli, kiemelkedő fokozat. A minőségi, mint a kiváló (angol „excellence”) szinonimája a skálán mért minőség átlagon felüli, kiemelkedő fokozatát is jelentheti. (Csapó, 1999)

A teljes körű minőségmenedzsment alapvető üzleti stratégiája, alkalmazásával született termékek és szolgáltatások teljességgel kielégítik mind a belső, mind a külső vevőket azáltal, hogy megfelelnek kimondott és kimondatlan elvárásaiknak. (Tenner, DeToro, 1997) (Veress-Birher-Nyilas, 2010)

"Először is, a minőség különböző embereknek különböző különböző dolgokat jelent. Másodszor, a minőség a "folyamatokhoz" vagy az "eredményekhez" viszonyítva értelmezhető. A minőség jelentősen eltérő felfogása öt különálló, de egymással összefüggő kategóriába sorolható. A minőség értelmezhető kivételesnek, tökéletességnek, célhoz való alkalmasságnak, ár-érték aránynak és átalakítónak. A felsőoktatás minőségének értékelésére vonatkozó kritériumok meghatározásához meg kell érteni a minőség különböző fogalmait, amelyek az érdekelt felek preferenciáit határozzák meg". (Harvey és Green,1993, 9)

A minőség a fogyasztásban érdekelt (stakeholderek) - értékrendjeik bázisára épülő - értékítélete arról, hogy igényeik kielégítése által mennyi értéket kapnak. Így a minőség az igénykielégítési folyamat által átadott érték. (Veress in Veress–Birher–Nyilas,2010)

Harvey és Green (1993) és Veress (2010) definíciói határozottan kiemelik, hogy a minőség függ az értéltől (a konkrét személytől), illetve függ attól, hogy melyik stakeholder csoportba tartozik.

Minőség az oktatásban

„...akkor beszélhetünk minőségről az oktatás terén, ha az oktatás egyszerre teljesíti a hatékonyság az eredményesség és a méltányosság feltételeit (kritériumait)” (Lannert Judit, 2015, 295)

vagy egy kicsit másképp fogalmazva:

„Az az oktatási rendszer mondható minőséginek, ahol egyszerre teljesül a ráfordítások és megtérülések hatékony aránya, kiválóak a hallgatói eredmények és minden tanulónak lehetősége van a kiválóság feltételeinek megszerzésére.” (Varga,2015, 244)

Az ENSZ 2015-ben világot látott stratégiai anyaga a tizenhét elemű fenntartható fejlődési célrendszer negyedik elemeként a minőségi oktatásra fókuszál; „mindenki számlára elérhető inkluzív és méltányos minőségi oktatás biztosítását és az életen át tartó tanulás lehetőségeinek támogatását”⁷⁵ tűzve zászlajára.

⁷⁵ „Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all” (UN: Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now: Science for Achieving Sustainable Development, New York, <http://hdr.undp.org/en/2019-report>, letöltés időpontja 2019. október 6.)

„Az oktatás egy olyan szolgáltatási folyamat, ahol a két fél „rendszerben” töltött ideje nagyon magas, így itt a folyamatnak igen nagy a jelentősége a szolgáltatásminőség fogyasztói megítélésében. A folyamatban való részvétel hosszú ideje azt is jelenti, hogy a hallgató nagyon erősen bevonódik a szolgáltatás folyamatába, így a fogyasztói elvárásoknak való megfelelés nem értelmezhető két ok miatt: egyrészt sokkal differenciáltabbak az elvárások, a hallgatók elvárásai alig szegmentálhatóak, inkább egyediek, másrészt ebben a szolgáltatási folyamatban kettős a szerep. Itt nemcsak az igénybevevő értékel, hanem sokkal inkább a szolgáltatást nyújtó. A tanár, az oktató szerepe felértékelődik a folyamatban, és egészen más kontextus alakul ki a „fogyasztó-szolgáltatást nyújtó” kapcsolatban, mint más szolgáltatások esetében, ahol az igénybe vevő joggal kérheti számon a minőséget. Az oktatásban, és különösen a felsőoktatásban ez a kapcsolat meglehetősen sajátos, itt a számonkérő sokkal inkább a tanár, a szolgáltatást nyújtó, mintsem a diák. A hallgató – hosszú távú érdekei ellenére – többnyire a kisebb ellenállás irányába megy, miközben az oktató szeretné kihozni belőle a maximumot. Ez a kettős játszma eredményezi majd a szolgáltatás minőségét, és ez a játszma nagyon törekeny. A folyamatban való részvétel ideje is befolyásolhatja a minőséget: a kettős erőfeszítések aránya, azok dinamikája állandóan változik, és gyakori, hogy nagykilengések következtében alakul ki a végén a hallgató „hozzáadott értéke”. (Braxmair, 2012, 20-21)

Brusoni et. al., (2014) szerint a kiválóság (kiemelkedő minőség) rendkívül relatív és összetett fogalom, mely szorosan függ az értékeléstől, az értékelési kritériumoktól – melyek folyamatosan fejlődnek, az értékelőtől és mindig kontextusban kezeljük. A reputációt szintén elkülönítik a jó minőségtől, azaz a kiválóságtól, mellyel teljes mértékben egyet értünk.

„Nem elegendő elfogadni, hogy a kiválóság az intézmények és a tanszékek hírnevét tükrözi, vagy ami azt illeti, az intézményeknek az egyetemi rangsorokban elfoglalt helyét. A hírnév hosszabb időn keresztül alakul ki, erősítik a kutatási tapasztalatok, a felhalmozott ismeretek, a társadalmi interakciók, valamint az élénk és produktív tudományos közösség kialakulása. Az oktatás szocializációs folyamat, és a diákokat befolyásolják intézményeik értékei, kultúrája és szellemisége. Ez azonban nem garantálja a kiváló tanulási élményt a diákok számára, és nem határozza meg előre az eredményeiket. Az elit intézmények gyakran vonzzák a legtehetségesebb diákokat, de nem feltétlenül garantálják a legmagasabb szintű oktatási nyereséget.” (Brusoni et. al., 2014, 29)

A minőségi felsőoktatás az értékek iránytűjét jelenti, támogatja a mobilitást, az eltérő kódrendszerek találkozásait az és eltérő háttérű hallgatók számára is befogadható közvetítést nyújt. (Kun-Münnich-Csukonyi, 2002)

David D. Hill: Quality Assurance in Higher Education: Practices and Issues (2007) munkájában megfogalmazza, hogy a felsőoktatás minőségét egyre meghatározóbb módon jelenítik meg a hallgatók tanulási eredményei, azok a speciális képességek és készségek, az a tudásszint, melyet a hallgató egy bizonyos képzési program elvégzésével sajátít el. Ez a meghatározás tükrözi a felsőoktatás minőségét az oktatás minőségével jellemző kutatók megközelítését. A kompetencialapú hozzáadott érték modellek is erre az összefüggésre alapoznak.

Saját definíciókat Veress (2010) minőségmeghatározására építettük. A felsőoktatás, mint szolgáltatási folyamat minősége a felsőoktatási folyamat során átadott – a stakeholderek értékítéletén alapuló - érték, mely szűk értelemben véve a stakeholderek „egyéni” nyeresége, mint például a végzett hallgató által megszerzett munkaerőpiaci pozíció és jövedelem, vagy a munkaadónak a könnyen beilleszthető, hatékony munkaerő által termelt nyereség; tág értelemben azonban a felsőoktatás társadalmi értéke. A definícióból következik, egyetértünk Brusoni et. al., (2014) kiválóságról alkotott képével.

Az értékelők elvárásait összegyűjtve az alábbiak szerint foglaltam össze a stakeholderek lehetséges minőség értelmezéseit:

- *Állam/Fenntartó meghatározza az intézmények „aktuális” minőségi ismérveit, fontos szempont, hogy az intézmények hatékonyak és elszámoltathatóak legyenek*
- *Piac: a munkaadók igényeit jeleníti meg, az „életképes” hallgató bírjon a szükséges kompetenciákkal, tudással, rangsorok*
- *Intézmény: biztos (megfelelően finanszírozott) működés, vonzó image*
- *Hallgató/Család: minőségi szolgáltatást vár jó megtérüléssel*
- *Oktató: jó életszínvonal, társadalmi elismertség fontos, oktatói-kutatói karrier*
- *Társadalom: növekedjen, fejlődjön a mobilitás, reziliencia, értelmiség nevelés, hozzáadott érték, nemzeti tudás és gazdasági tőke, versenyképesség (itt az előző stakeholderek közös metszeteire gondolok társadalom alatt, melynek az oktatás, mint elsődleges szocializációs rendszer adja a bázisát),*

A minőségi oktatás átfogó értelmezéséhez a fenntartható minőséget biztosító minőségkultúra elengedhetetlen. A hatékonyság, eredményesség, méltányosság triumvirátusa mellett a szakirodalomban általam fellelt, az oktatás minőséghez köthető

kifejezések még: sokszínűség, kiválóság, inkluzivitás, átláthatóság, önértékelés, reflexivitás, elszámoltathatóság, stabilitás, alkalmazkodási képesség, kreativitás, hosszú távú gondolkodás. Fontos összefüggéseket feltételezek a minőségi oktatás és a hálózatokban rejlő potenciálok kihasználásában, a kompetíció és konfrontáció kooperativitássá és konszenszussá formálásában.

Minőségkultúra

A minőségbiztosítási rendszer célja a minőségkultúrában gyökeredzik, vagyis a minőségbiztosítás a minőségkultúra része kell, hogy legyen. Hrubos (2021) megközelítésével egyet értve a minőségkultúra az intézményi szereplők értékrendjét tükrözi és nem arról szól, hogy működik-e minőségbiztosítási rendszer az intézménynél. A felsőoktatási környezetbe egyébként is bajosan lehetséges többlet adminisztrációt öncélúan beengedni, és sajnos – a kialakult rossz gyakorlatok miatt – ez a kritika gyakran éri a felsőoktatás és a minőségirányítás találkozását. *A minőségkultúra a hallgatókra, a partnerségre, kooperációra, önreflexióra, tudásmegosztásra és csapatmunkára fókuszál. Semmiféleképpen nem diktatórikus, azonban megvalósításhoz szükségesek a jól kommunikált, egységes intézményi irányelvek (Hrubos, 2021). Kerekes et al (2012) a minőséghez vezető útként definiálja minőségkultúráját. Kis (2020) szerint a minőségkultúra „a kiválóságra való törekvés kultúrája, amely a megalapozott szervezeti önismeretre, valamint a szűkebb és tágabb környezet ismeretére, kihívásaira épít.” Saját megfogalmazásomban a minőségkultúrákat az inkluzív kiválóságra törekvő alapvető intézményi értékrendszernek értelmezem, melynek fókuszai a hallgató, a partnerség, a tudásmegosztás, a csapatmunka és az önreflexióra alapuló folyamatos fejlődés.*

Műszaki felsőoktatás

Olyan önálló tudományterület, melyekhez az alábbi szakok választhatók, illetve képzések végezhetők el alap-, illetve mesterszakon:

Szakkereső Szakleírások A-Z

Műszaki

Alapképzés

Osztaltan mesterképzés

Felsőoktatási szakképzés

Mesterképzés

Szakirányú továbbképzés

« Vissza

Alapképzésben az alábbi képzési szakok közül választhat.

- anyagmérnöki szak
- biomérnöki szak
- biztonságtechnikai mérnöki szak
- energetikai mérnöki szak
- építészmérnöki szak
- épitómérnöki szak
- faipari mérnöki szak
- gépészmérnöki szak
- ipari termék- és formatervező mérnöki szak
- jármű-üzemmérnöki szak
- járműmérnöki szak
- könnyűipari mérnöki szak
- környezetmérnöki szak
- közlekedésmérnöki szak
- logisztikai mérnöki szak
- mechatronikai mérnöki szak
- molekuláris bionika mérnöki szak
- műszaki földtudományi szak
- műszaki menedzser szak
- repülőmérnöki szak
- tesztmérnöki szak
- tűzvédelmi mérnöki szak
- vegyészmérnöki szak
- villamos-üzemmérnöki szak
- villamosmérnöki szak
- vízügyi üzemeltetési mérnöki szak



1. melléklet / 2. ábra: Műszaki alapképzések

forrás: Oktatási Hivatal, https://www.felvi.hu/felveteli/szakok_kepzesek/szakleirasok!/Szakleirasok/index.php/szakterulet/8/M)

Szakkereső Szakleírások A-Z

Műszaki

Alapképzés

Osztaltan mesterképzés

Felsőoktatási szakképzés

Mesterképzés

Szakirányú továbbképzés

« Vissza

Mesterképzésben az alábbi képzési szakok közül választhat.

- alapanagygyártási folyamatmérnöki szak
- anyagmérnöki szak
- autonóm járműirányítási mérnöki szak
- bánya- és geotechnikai mérnöki szak
- biomérnöki szak
- biztonságtechnikai mérnöki szak
- egészségügyi mérnöki szak
- energetikai mérnöki szak
- építész szak
- épitményinformatikai mérnöki szak
- épületgépészeti és eljárástechnikai gépészmérnök szak
- faipari mérnöki szak
- földmérő- és térinformatikai mérnöki szak
- földtudományi mérnöki szak
- gépészeti modellezés szak
- gépészmérnöki szak
- gyógyszervegyész-mérnöki szak
- hidrogeológus mérnöki szak
- info-bionika mérnöki szak
- infrastruktúra-épitómérnöki szak
- ipari terméktervező mérnöki szak
- járműmérnöki szak
- kohómérnöki szak
- könnyűipari mérnöki szak
- környezetmérnöki szak
- közlekedésmérnöki szak
- létesítménymérnöki szak
- logisztikai mérnöki szak
- mechatronikai mérnöki szak
- műanyag- és száltechnológiai mérnöki szak
- műszaki menedzser szak
- olaj- és gázmérnöki szak
- olajmérnöki szak
- sportmérnöki szak
- szénhidrogén-kutató földtudományi mérnöki szak
- szerkezet-épitómérnöki szak
- településmérnöki szak
- űrmérnöki szak
- védelmi infokommunikációs rendszertervező szak
- vegyészmérnöki szak
- villamosmérnöki szak

1. melléklet / 3. ábra: Műszaki mesterképzések

forrás: Oktatási Hivatal, https://www.felvi.hu/felveteli/szakok_kepzesek/szakleirasok!/Szakleirasok/index.php/szakterulet/8/M

Egy kapcsolódó részkutatásunk során kimutattuk, hogy a műszaki felsőoktatást célszerű együtt kezelni az informatikai és természettudományi képzésekkel. Ezért kutatásunk során műszaki felsőoktatásnak (és ehhez tartozó intézménynek) értelmezem jelen kutatásom során az MTMI (műszaki, természettudomány, matematika, informatika) végzettségek területén képzéseket gondozó felsőoktatási intézményeket, ami nem zárja ki, hogy más tudományterületekhez tartozó szakokat, képzéseket is gondozzon a felsőoktatási intézmény. (Az angol elnevezést már ehhez igazítottam.)

Oktatás

„Az oktat igével kifejezett tevékenység. Az a cselekvés, hogy valakit tanítanak, illetve az a tény, hogy valaki oktat valaki(ke)t.” (Bárczi-Ország, 1959-62, <https://mek.oszk.hu/adatbazis/magyar-nyelv-ertelmezo-szotara/kereses.php?kereses=oktat%C3%A1s>)

„Az oktatás a tanulás szervezett formáját jelenti.” (Robinson Aronica, 2015, 14)

Oktatás élő, organikus, komplex rendszer mely a teljes (testi, lelki, szellemi, szociális), rendszerbe ágyazott (kölsönös függőség a fejlődés területei között) fejlődést támogatja, méltányos és gondoskodó (együttérzéssel és gyakorlati tapasztalattal teremti meg az optimális feltételeket). (Robinson, Aronica, 2015)

Az oktatás minden társadalomnak szükségszerűen központi funkciója, melynek elsődleges szocializációs eszköze az iskola. (Halász Gábor, 2001)

Az oktatás, mint afféle joker „tőkeképző” (Bourdieu, 1978) (Meleg, 1996) (Varga, 2015) szerepe kiemelten jelenik meg a gazdasági-egészségügyi-oktatási-társadalmi faktorok kölcsönös egymásra hatásától átjárt társadalmi összefüggések rendszerében.

Oktató

„Felsőoktatásban/felnőttképzésben vagy szakképzésben tanító, szakmai gyakorlatot vezető szakember (nem feltétlenül pedagógus), tanfolyami előadó.” (OFI, 2013, https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/315_fogalomtar1.pdf)

Az oktató a felsőoktatás érdekeltje és résztvevője is egyben, az „universitas” (oktató-hallgató; mester-tanítvány) nélkülözhetetlen szereplője. A felsőoktatás hozzáadott értékének kiemelkedő fontosságú befolyásolója lehet mind pozitív, mind negatív értelemben. A felsőoktatási oktatói életpálya csak akkor követel meg pedagógiai ismereteket, ha ezt az intézmény így szabályozza. Tapasztalataink alapján a műszaki felsőoktatásban ez nem jellemző. Kozma Tamás (2004) Kie az Egyetem művében

szisztematikusan foglalkozik a felsőoktatás átalakulását követő oktatói szerep változásokról. Az oktató tudós, tanár, kutató és hivatalnok is egyben. Szabadságfoka meghatározó fontosságú szerepei megélésében és a tudás átadásában.

Stakeholder (Érdekelt fél)

üzleti élet

A Britannica szótár szerint két alapjelentése van a szónak:

1. „olyan személy vagy vállalkozás, amely pénzt fektetett be valamibe (például egy vállalatba)”
2. „az a személy, aki tartja azt a pénzt, amelyet az emberek fogadtak valamire, majd odaadja a nyertesnek”) (<https://www.britannica.com/dictionary/stakeholder>)

A fenti alapjelentés az üzleti életben az alábbiak szerint fejlődött tovább:

„Az üzleti életben az érdekelt fél minden olyan személy, csoport vagy fél, akinek érdeke fűződik egy szervezethez és annak cselekedeteinek eredményeihez. Az érdekelt felek gyakori példái közé tartoznak az alkalmazottak, az ügyfelek, a részvényesek, a beszállítók, a közösségek és a kormányok. A különböző érdekelt feleknek különböző érdekeik vannak, és a vállalatoknak gyakran kompromisszumokkal kell szembenézniük, amikor megpróbálnak mindegyik kedvében járni” (*Corporate Finance Institute (CFI)*, 2022, <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/stakeholder/>)

felsőoktatás

A felsőoktatásban is alkalmazhatjuk az üzleti értelmezést, vagyis, hogy minden olyan személy, csoport vagy fél, akinek érdeke fűződik a felsőoktatáshoz és a kapcsolódó tevékenység eredményeihez. Kiemelnénk, hogy a felsőoktatás stakeholderei egyben annak értékelői is.

Homan és munkatársai (2020) a felsőoktatás stakeholdereinek hosszú sorát sorakoztatták fel: hallgatók, alumni, munkaadók, oktatók, kutatók és kutatóintézetek, nem oktató, felsőoktatási intézmények és cégeik, intézményesített képviselői szervek (hallgatók, intézmények, oktatók), szakmai szervezetek, nemzeti felsőoktatási hatóságok, helyi hatóságok, civil társadalom, állam, fenntartó.

Kutatásunk során ide soroltuk a hallgatót(családot), az oktatót, az intézményt, a munkaadót, az államot/fenntartót és a társadalmat.

Szolgáltatás

„Szolgáltatás olyan tevékenység eredménye, amely a szükségleteket jellemzően a fogyasztóval kialakított közvetlen kapcsolat keretében elégíti ki; általában nem ölt anyagi-tárgyi formát, hanem a gazdasági egységek, objektumok, személyek állapotának hasznos megváltoztatásában, illetve megőrzésében nyilvánul meg.” (KSH, 2003, 5)

„*Szolgáltatás esetén* az igénykielégítési folyamat jellemzője, hogy a szolgáltatás-adási folyamat (vagyis a szolgáltatmány előállítási folyamata) és a szolgáltatás-igénybevételi folyamat (vagyis a szolgáltatmány felhasználási folyamata) nem függetlenek egymástól, egymással kapcsolatban vannak, sok esetben egymással összefüggésben játszódnak le. (Veress, 2008, 83)

„A szolgáltatási folyamat megfelelőség szabályozására jó példa a felsőoktatás. A szolgáltatást igénybevevő hallgató kiinduló megfelelőségét a felvételi biztosítja, majd a képzési folyamatban számos megfelelőség megállapítás történik, így a tantárgyak, a kredit-szűrőszintek teljesítése, majd a képesítési követelmények teljesítésének megállapítása a záróvizsgán. Emellett természetesen a tanárookra, a tematikára és az oktatási rendszerre is teljesülni kell a megfelelőség követelményeknek.” (Veress, 2008, 88)

„A szolgáltatás minőségmenedzsmentjének irodalmában ritkán hangsúlyozzák, hogy a szolgáltatási folyamat minősége a szolgáltatást adó és a szolgáltatást igénybevevő minőségképessége mellett a szolgáltatást adó és a szolgáltatást igénybevevő együttműködésétől is függ, így a szolgáltatási folyamat minőségét alapvetően befolyásolja a szolgáltatást adó és a szolgáltatást igénybevevő (személy, szervezet, rendszer) együttműködési képessége is.” (Veress Gábor, 2008, 89)

Veress Gábor (2008, 2010) és Braixmar Zsófia (2012) megközelítését követve, kutatásunk is szolgáltatásként értelmezi a felsőoktatási folyamatot. Ezért mikor a felsőoktatás minőségéről, hozzáadott értékéről értekezünk mindig a folyamat minőségét, hozzáadott értékét értjük alatta.

Tanítás

„A pedagógus célirányosan megvalósított tervező, szervező, szabályozó és értékelő tevékenysége. Az ismeretszerzésben való rendszeres vezetés, melyhez a gyermek érdeklődésének mesterséges, azaz didaktikai hatásokkal történő irányítása társul. (Klein et al., 2014, <http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/97/fogalomtr.html#T>)

Tanulás

„Aktív folyamat, amely során egy személy tudása a környezettel való interakcióban új ismerettel érintkezik, és ennek feldolgozása során bővül vagy struktúrájában módosul.”(OFI, 2013,

https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/315_fogalomtar1.pdf)

„A *tanulás* az a folyamat, amelynek során új ismereteket és készségeket sajátítunk el.” (Robinson-Aronica,2015,14)

„Minden olyan információ, tapasztalat megszerzésének folyamata, amely magatartásmódosulással jár, illetve változást idéz elő a gondolkodásban, viselkedésben. Az új információk beépülnek a gyermek ismeretrendszerébe, kiegészítik, vagy adott esetben módosítják, megváltoztatják azt. A *tanuló tudatos és aktív* közreműködése az oktatás folyamatában. Az elméleti és gyakorlati ismeretek, jártasságok és készségek elsajátítása, a képességek kialakulása, meghatározott viszonyulások, érzelmi és akarat tulajdonságok fejlődése, magatartásformálódás. A tanulás a pszichikum tartós módosulása külső tényezők hatására, részben ismeretelsajátítás, a figyelem és az emlékezet működtetése által. Tág értelmezése magában foglalja valamennyi értelmi képesség és az egész személyiség fejlődését, fejlesztését. Összetett tevékenység, amely megfelelő ismeretek és különböző képességek, készségek, attitűdök, tanulási módszerek, technikák és stratégiák birtoklását feltételezi. A személyiségfejlődés és a tanulás összetartozó fogalmak. Az oktatási gyakorlatban a tanulás a tanulónak a motiváció hatására végzett, egyénileg különböző erőfeszítést igénylő, tudatos, alkalomszerű vagy tervszerű, folyamatos tevékenysége.” (Klein et. al., 2014, <http://polc.ttk.pte.hu/tamop-4.1.2.b.2-13/1-2013-0014/97/fogalomtr.html#T>).

Tanulási-tanítási környezet

„A hatékony tanítás és tanulás folyamatának két alapeleme. Az egyik a kulturális reprezentációk mobil példánya, a "gyakorlott szimbólumhasználó", a történetek, törvények, kategóriák "dokumentumtára", a tanár. A másik a hely, ahol a "tudásátadás", a tanulás történik, a tanulási környezet.” (Komenczi, 2007, http://www.hefop.ektf.hu/anyagok/tananyagfejlesztés_elektronikus.htm)

„Iskola alatt nemcsak a gyerekek és kamaszok számára kialakított hagyományos létesítményeket értem, hanem bármilyen közösséget, amelyben az emberek együtt

tanulnak. Az általam használt iskolakifejezés magában foglalja az otthonoktatást (homeschooling) és a szabadtanulást (unschooling)*, valamint a magánjellegű, személyes vagy online találkozásokat, az óvodától az egyetemig és azon túl. A hagyományos iskolák bizonyos vonásainak nem sok közük van a tanuláshoz, sőt kifejezetten akadályozhatják azt.” (Robinson-Aronica, 2015, 14)

Tudás

„Az ember minden kognitív funkciójának kivitelezője. A külvilággal kapcsolatba kerülve értelmezi annak jelenségeit, előrejelzi a bekövetkező változásokat, „megjósolja” saját beavatkozásaink következményeit, s mindezek segítségével irányítja cselekvéseinket- (Nahalka, 2003 alapján).” (OFI, 2013, https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/315_fogalomtar1.pdf)

„A megismerő folyamatok (tanulás) eredményeként a tudatban létrejövő pszichikus képződmények rendszere. A tudásnak két összetevője van: az egyik a megismerés eredményeként létrejövő ismeretjellegű tudás, a másik a cselekvéssel, a tevékenységgel kapcsolatos képességjellegű tudás. Az ismeretjellegű tudást a „tudni, hogy mit” jellemzi. A különböző képzetek, fogalmak, leírások, tények és adatok tartoznak ide. A képességjellegű tudásra a „tudni, hogy hogyan” jellemző. Ennél az ismereteknek a gyakorlatban történő alkalmazásáról, cselekvések, tevékenységek kivitelezéséről van szó.” (Lappints, 2002, 56-57.)

Veszteség

A Magyar Nyelv Értelmező Szótára szerint anyagi kár, károsodás, nem kívánatos csökkenés, fogyatkozás, hiány, valakinek a halálával bekövetkező hiány, hátrány, kár, illetve az ezzel járó fájdalmas érzés.

Lean menedzsment

A Vevő által nem igényelt, vagy számára nem megfelelő termék vagy szolgáltatás által feleslegesen felhasznált erőforrás, energia.

Toyota hét veszteségforrást (Demeter, 2016) (Likert, 2008) különböztet meg.

1. Magas készletek
2. Felesleges szállítás
3. Selejtelek, hibák

4. Várakozási idő
5. Felesleges folyamatok
6. Felesleges mozdulatok (cselekedetek)
7. Túltermelés (megrendelés nélküli gyártás)

Vagyis minden veszteség, amit a vevő nem fizet meg. Cél a veszteségek minimalizálása az értékteremtő folyamatok arányának növelése mellett.

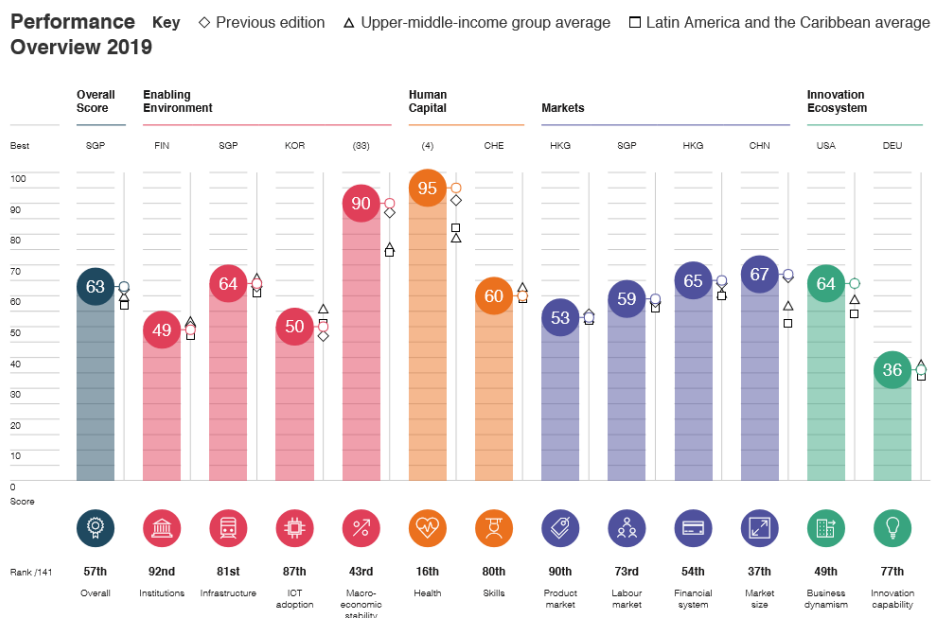
oktatás

A képzést végzettség nélkül elhagyó tanuló vagy hallgató (korai iskolaelhagyás vagy lemorzsolódás).

Versenyképesség

országokra vonatkoztatva

A globális versenyképességi index⁷⁶ 2019-ben 4 fő mutatóból állt: (1) aktivizáló környezet, (2) humán tőke, (3) piacok, (4) innovációs ökoszisztéma. (WEF, 2019). E fő kategóriákon belül is meglehetősen cizellált a kép, mely jól érzékelteti, hogy a versenyelőny megvalósítása egy ország vonatkozásában igen komoly feladat.



1. melléklet/3. ábra: Kolumbia Globális Versenyképességi Index 2019

Forrás: [The Global Competitiveness Report \(2019\)](#)

(http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)

⁷⁶ The Global Competitiveness Report 2019, a World Economic Forum kiadványa, mely az országokat pontozza 0-100 pontig különböző versenyképességi szempontok alapján.

ipari, gazdasági értelemben

„Versenyképességet versenyelőny megvalósításával lehet elérni, végső soron a fogyasztó értékítélete fejezi ki a versenyelőnyt. A versenyelőnyt elsősorban egy termelési rendszer valósítja meg: olyan termelési rendszert kell kialakítani, melynek eredménye olyan termék, illetve szolgáltatás, melyért a fogyasztó hajlandó fizetni. Ily módon a fogyasztó által vezérelt termelési stratégiának tükröznie kell a szervezeti célok megértését, továbbá annak a munkának az eredményét, amit a marketing és a termelési funkció együtt végzett a piaci igények megértése, és annak termékké/szolgáltatássá formálása érdekében. Ez a megálmodott konkrét termékforma akkor kerül piacra, ha a szervezetnek megvannak az előállításához szükséges képességei. (Vörös, 2018, https://mersz.hu/dokumentum/dj298tesz_1/)

A megkülönböztető kompetencia legfontosabb elemei Vörös József (2018) szerint (1) a humán erőforrás minősége, (2) a menedzsment piaci, pénzügyi és gazdaság ismeretei (3) technológiai ismeretek (a technológiai előnyt a legnehezebb birtokolni).

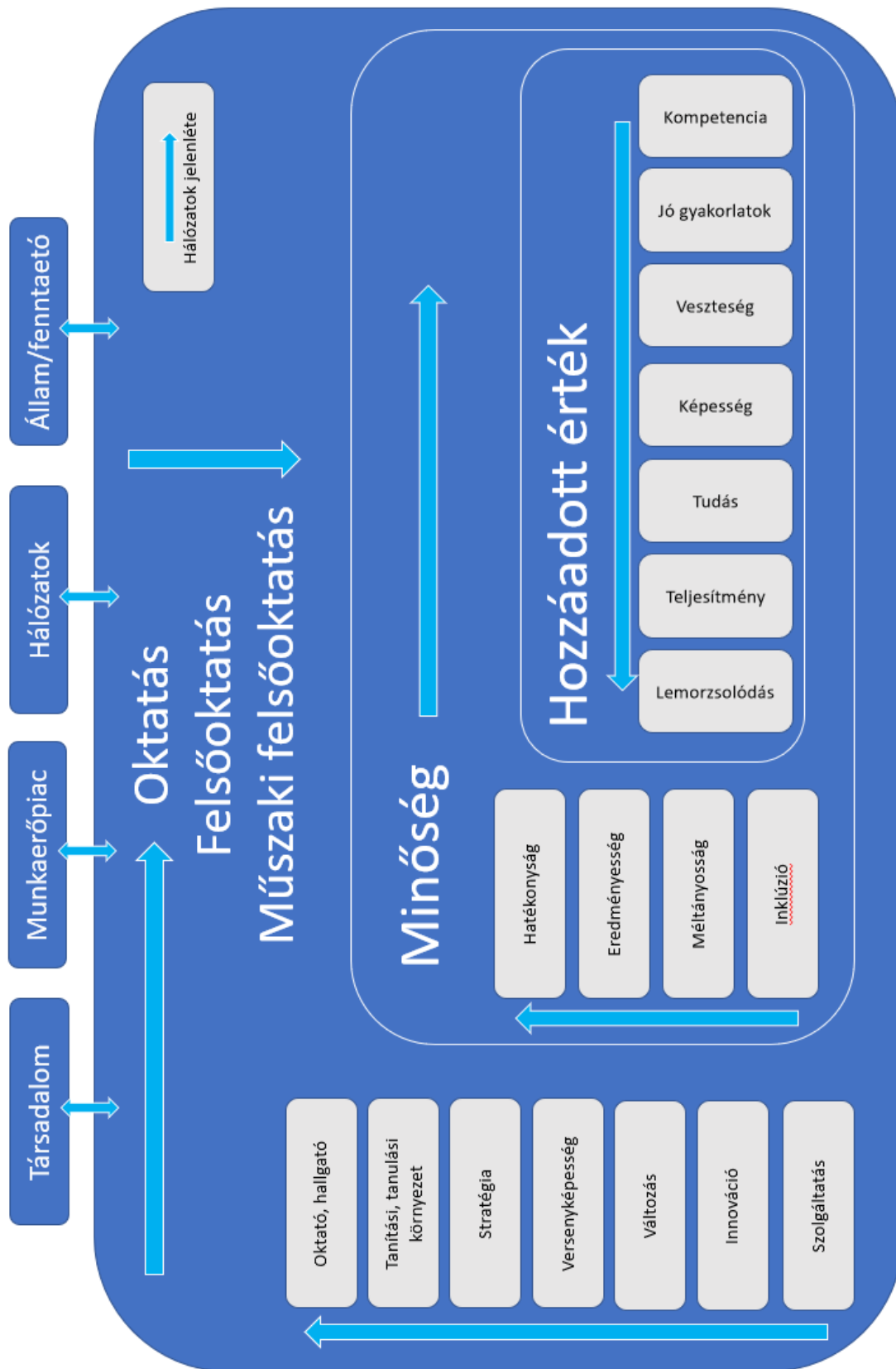
felsőoktatás

A felsőoktatás minőségének dilemmáit Barakonyi Károly a felsőoktatás versenyképességének szempontjából vizsgálta a Világgazdasági Fórum nemzetek versenyképességi modellje alapján. A kiválóságot megtestesítő innováció által vezérelt csoport jellemzőit a következők szerint foglalta össze:

- „a tömegoktatás igényeivel összhangban lévő pedagógiai paradigmaváltás,
- oktatási és tanulási technológiák megújítása,
- nemzetközileg elismert intézményi kiválóság innováció, kutatás terén,
- hazai tehetségek megtartása, külföldiek idevonzása (minőség vonzása),”

Vörös és Barakonyi versenyképességi elméletét a felsőoktatásra együtt alkalmazva elmondható, hogy a felsőoktatási intézmények versenyképessége versenyelőnyük megszerzésében áll, melynek egy fontos megtestesítője a hozzáadott értéktöbblet elérése. A versenyelőnyt lehetővé tevő kulcskompetencia legfontosabb elemei az innováció és kutatásfejlesztés nemzetközi térnyerése, a változó igényekhez (hallgatói létszám-, és összetétel, munkaadók szerepei, koronavírus stb.) illeszkedő pedagógia paradigmaváltás(ok) (Inkluzív Kiválóság), a tanulási-tanítási környezet fejlesztése (technológiai előny), a tehetség vonzása és megtartása (humán erőforrás minőség). Ehhez

nélkülözhetetlen az intézményi vezetés (tanszékvezetőktől felfelé) megfelelő kvalitása, motiváltsága és elkötelezettsége. Ugyanakkor fontos, hogy a hallgató értse a felsőoktatási rendszert, valamint kivegye a részét az értékteremtésből. A felsőoktatási intézmények szolgáltatási folyamataik hozzáadott érték többletével (felsőoktatás társadalmi hatása) tehetnek szert versenyelőnyre, melyhez képesnek kell lenniük az Inkluzív Kiválóságra. Ez a képesség csak inkluzív és hálózatos minőségkultúrában tud a megfelelő tudás és készségek révén intézményi versenyképességi kompetenciává fejlődni. Ehhez elengedhetetlen a stakeholderek elkötelezett és befogadó hálózatos együttműködése.



1. melléklet/4. ábra: Kulcsfogalmak hálója
 Forrás: saját szerkesztés

2.melléklet: A konceptualizálás részletei

DIMENZIÓ	ALDIMENZIÓ	VÁLTOZÓ	ATTRIBÚTUMOK MEGKÖZELÍTÉSE
VESZTESÉG		lemorzsolódás	lemorzsolódás aránya
	hallgató	megszakítás okai	családi, tanulmányi, stb.
		tanulmányi nehézségek	időhiány, módszertan, feldolgozás, motiváció, egyéb
	oktató	felkészültség	skála
		inspiráló erő	skála
		érdeklődés	skála
		következetesség,	skála
		egyértelmű követelményekhez igazodó számonkérések	skála
		tananyag támogatás	skála
		infokommunikáció, modernitás	skála
	intézmény	tanterv felépítés, számonkérések rendszere	skála
		tanulási segédeszközök	skála
		hallgatói szolgáltatások	skála
	hálózat	hálózati befogadás	skála+ szereplők megnevezése

Forrás: saját szerkesztés

3.a melléklet: ESG 1. rész A belső minőségbiztosítás sztenderdjei a hazai szabályozás és lehetséges intézményi megvalósulások

AZ INTÉZMÉNYI BELSŐ MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS	STANDARD	NEMZETI SZABÁLYOZÁS	INTÉZMÉNYI SZINT	
ESG 1.1	Minőségbiztosítási politika	Az intézmények rendelkezzenek publikus és a stratégiai menedzsment részét képező minőségbiztosítási politikával.	Nftv. 2.melléklet "A szervezeti és működési rend részét képezi a felsőoktatási intézmény minőségirányítási szabályozása."	Intézményfejlesztési Terv, Minőségügyi-, minőségfejlesztési tervek, eljárások,dokumentumok, struktúra
ESG 1.2	A képzési programok kialakítása és jóváhagyása	Az intézmények rendelkezzenek folyamatokkal képzési programjaik kialakítására és jóváhagyására. A képzési programokat úgy kell kialakítani, hogy elérjék kitűzött céljaikat, beleértve az elvárt tanulási eredményeket. A program révén megszerezhető képzés legyen világosan meghatározott és közzét, utalással a nemzeti képzési keretrendszer megfelelő szintjére, s ennek révén az Európai Felsőoktatási Térség képzési keretrendszerére	Nftv. (I.,II.,III, IV fejezet); 18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet , 19/2012. MAB rendelet (Duális Képzési Tanács)	Képzési program kialakítása, folyamatszabályozás
ESG 1.3	Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	Az intézmények biztosítsák képzési programjaik olyan megvalósítását, amely aktív szerepre ösztönzi a hallgatókat a tanulási folyamat létrehozásában. A hallgatók értékelése tükrözze ezt a megközelítést.	Nftv. (szénátus, bizottságok hallgatói részvétel aránya)	SZMR, Képzési program kialakítása, folyamatszabályozás, oktatók hallgatói értékelésének rendje
ESG 1.4	A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képzés odaítélése	Az intézmények következetesen alkalmazzák a teljes hallgatói életciklust lefedő, előzetesen meghatározott és közzétett szabályzataikat, például a hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képzés odaítélése tekintetében.	Nftv. IV rész (A hallgató) és az SZMSZ-re vonatkozó szabályok - 2. melléklet	Hallgatói követelményrendszer
ESG 1.5	Oktatók	Az intézmények biztosítsák, hogy oktatóik megfelelő kompetenciával rendelkezzenek. Alkalmazzanak méltányos és átlátható eljárásokat oktatóik toborzására és továbbképzésére.	Nftv. VII. fejezet	Oktatói követelményrendszer, HR szabályzatok
ESG 1.6	Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások	Az intézmények megfelelő finanszírozási forrásokkal rendelkezzenek a tanulási és tanítási tevékenységekhez, valamint biztosítsanak adekvát és könnyen hozzáférhető tanulástámogató feltételeket és hallgatói szolgáltatásokat	Nftv. II. fejezet Alapvető működési szabályok, kapcsolódó gazdálkodási keretrendszer,	SZMR és tanulási-tanítási környezet folyamatos fejlődését, hálózatosodást biztosító folyamatok
ESG 1.7	Információkezelés	Az intézmények gyűjtsenek, elemezzenek és használjanak releváns információkat képzési programjaik és egyéb tevékenységeik irányítására.	Nftv. V.fejezet, 121/2013. (IV. 26.) OH rendelet	Intézményi kimutatások, elemzések
ESG 1.8	Nyilvános információk	Az intézmények tegyenek közzé világos, pontos, objektív, naprakész és könnyen hozzáférhető információkat tevékenységükről, benne képzési programjaikról.	Nftv. II. fejezet - alapvető működési szabályok	intézményi honlap és a nyilvánossági folyamatok gondozása
ESG 1.9	A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	Az intézmények folyamatosan kísérik figyelemmel és rendszeres időközönként tekintésük át képzési programjaikat, biztosítandó, hogy azok elérjék kitűzött céljaikat, illetve megfeleljenek a hallgatók és a társadalom igényeinek. Ezen értékelések eredményezzék a programok folyamatos javulását. Az ennek folytán tervezett vagy megtett intézkedéseket minden érdekelt felé közölni kell.	Nftv IV fejezet - tantervek öt éves felülvizsgálata, 18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet, MAB rendelet - egyéb szakértői tevékenység (miniszter, OH vagy intézmény kérésére)	folyamatok kialakítása és működtetése az érdekelt felek bevonásával a képzések rendszerszerű önértékelésére, fejlesztésére
ESG 1.10	Rendszeres külső minőségbiztosítás	Az intézményeket rendszeres időközönként külső minőségbiztosítás alá kell vetni az ESG szerint	Nftv - öt éves intézményi felülvizsgálat, MAB rendelet - egyéb szakértői tevékenység (miniszter, OH vagy intézmény kérésére)	a minőségbiztosítási rendszer kialakítása és működtetése az érdekelt felek bevonásával a rendszerszerű intézményi önértékelések és külső minőségbiztosítás alkalmazása

Forrás: saját szerkesztés

3.b melléklet: Az ESG külső minőségbiztosítási tevékenység sztenderdjei

A KÜLSŐ MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI TEVÉKENYSÉG		STANDARD	NEMZETI SZABÁLYOZÁS	MAB
ESG 2.1	A belső minőségbiztosítás figyelembevétele	A külső minőségbiztosítás vegye figyelembe a belső minőségbiztosítás hatásosságát az ESG 1. részében leírtak szerint.	Nftv és MAB rendelet	MAB önértékelés szempontrendszere = ESG 1. rész standardjai
ESG 2.2	A kívánt célnak megfelelő módszerek kialakítása	A külső minőségbiztosítást úgy kell meghatározni és kialakítani, hogy az megfeleljen kitűzött céljainak, figyelemmel a vonatkozó szabályozásokra is. Az érintettek be kell vonni a külső minőségbiztosítás kialakításába és folyamatos fejlesztésébe.	MAB rendelet, MAB SZMSZ	Eljárásrendek
ESG 2.3	Az eljárások alkalmazása	A külső minőségbiztosítási eljárások legyenek megbízhatóak, hasznosak, előre meghatározottak, következetesen alkalmazottak és nyilvánosak. Foglalják magukba a következőket: önértékelést vagy annak megfelelő eljárást; külső értékelést, amely rendszerint helyszíni látogatással jár; a külső értékelésről készült jelentést; a konzisztens követő vizsgálatot.	Részben Nftv. XVIII. Fejezet 41. és MAB rendelet, MAB SZMSZ	Eljárások (eljárásrendek, önértékelési útmutatók, bírálati szempontrendszerek stb) https://www.mab.hu/eljarasok/
ESG 2.4	Külső szakértő kollégák	A külső minőségbiztosítási tevékenységet külső szakértők csoportjai végezzék, amelyek tagjai között legyenek hallgatók is.	Nftv és MAB rendelet, MAB SZMSZ	Határozatok https://www.mab.hu/hatarozatok/
ESG 2.5	Az eredmény kritériumai	A külső minőségbiztosítás bármely eredménye vagy értéktétele világos, nyilvánosságra hozott és következetesen alkalmazott kritériumokon alapuljon, függetlenül attól, hogy az adott eljárás formális döntéshez vezet-e.	Nftv. XVIII. Fejezet 41., MAB SZMSZ	honlapon nyilvánosan elérhető https://www.mab.hu/hatarozatok/
ESG 2.6	Értékelő jelentések	A szakértők teljes jelentését nyilvánosságra kell hozni. Ez legyen világos, az akadémiai közösség, a külső partnerek és más érdeklődők számára hozzáférhető. Amennyiben az ügynökség a jelentések alapján formális döntést hoz, a döntést a jelentéssel együtt nyilvánosságra kell hozni.	Nftv. XVIII. Fejezet 41., MAB SZMSZ	honlapon nyilvánosan elérhető https://www.mab.hu/hatarozatok/
ESG 2.7	Panaszok és fellebbezés	A panasztételi és fellebbezési eljárásokat a külső minőségbiztosítás kialakításával együtt világosan meg kell határozni, és az intézményeket ezekről értesíteni kell.	Nftv., és MAB rendelet, MAB SZMSZ	Felülvizsgálat és Panaszkezelési eljárásrend, https://www.mab.hu/wp-content/uploads/2020/06/FvB_C3%BCgyrend_m%C3%B3d%2020.04.23.pdf

Forrás: saját szerkesztés

3.c melléklet: ESG 3. rész sztenderdek

A MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI ÜGYNÖKSÉGEK		SZTENDERD
ESG 3.1	Minősegbiztosítási politika, tevékenységek és eljárások	Az ügynökség rendszeresen végezzen külső minősegbiztosítási tevékenységet az ESG 2. részében leírtak szerint. Rendelkezzen világos és kimondott célkitűzésekkel, amelyek a nyilvánosan hozzáférhető küldetésnyilatkozata részét képezik, és amelyek az ügynökség napi munkájában megjelennek. Az ügynökség biztosítsa irányító szervezetében és munkájában az érintettek részvételét.
ESG 3.2	Hivatalos státus	Az ügynökségnek legyen biztos jogi alapja, az illetékes hatóságok hivatalosan ismerjék el minősegbiztosítási ügynökségként.
ESG 3.3	Függetlenség	Az ügynökség legyen független, működjön autonóm módon. Teljes felelősséggel rendelkezzen működéséért és annak eredményeiért, harmadik személyek befolyásától mentesen.
ESG 3.4	Tematikus elemzés	Az ügynökség rendszeresen publikáljon jelentéseket, amelyek leírják és elemzik külső minősegbiztosítási tevékenységük általános tanulságait.
ESG 3.5	Erőforrások	Az ügynökség munkájához rendelkezzen elegendő és megfelelő emberi és pénzügyi erőforrással.
ESG 3.6	Belső minősegbiztosítás és szakmai magatartás	Az ügynökség rendelkezzen belső minősegbiztosítási eljárásokkal tevékenysége minősége és integritása meghatározására, biztosítására és jobbítására.
ESG 3.7	Az ügynökségek rendszeres külső értékelése	Az ügynökséget legalább ötévente külső értékelésnek kell alávetni, hogy megállapítható legyen megfelelése az ESG-nek.

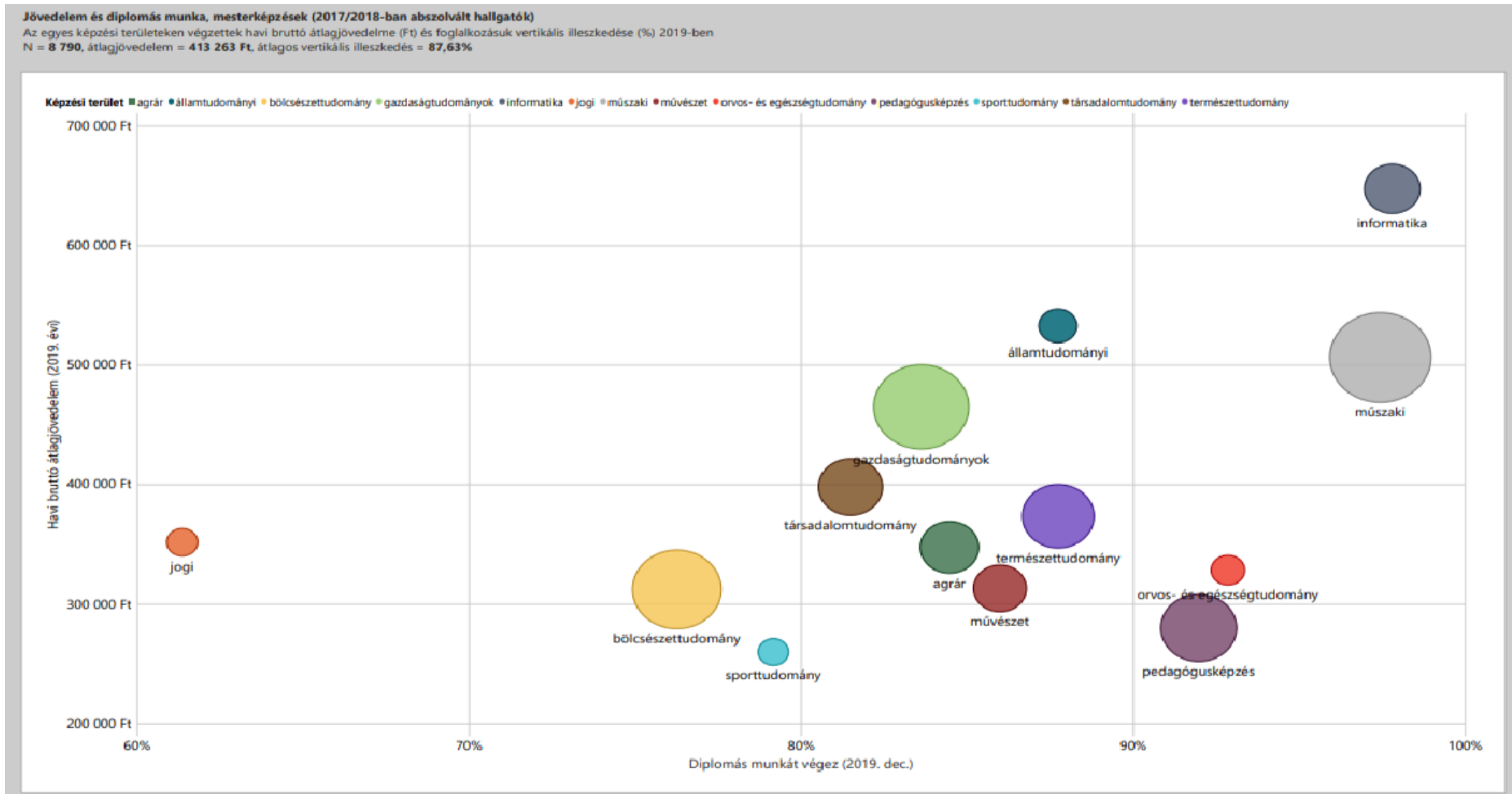
Forrás: saját szerkesztés

4. melléklet: MAB Nemzetközi Tanácsadó Bizottság javaslatok (2019., 2020., 2021.)

Bizottsági ülés	2019. október 25-26.	2020. október 31.	2021. október 29.
Bizottsági Javaslatok	Külső stakeholderok, kiemelten a hallgatók bevonása a MAB munkájába. A hallgatókkal való kapcsolat további szelvése, fejlesztése javasolt a kölcsönös bizalom és hallgatói támogatás, s ezzel az intézményi minőségkultúra erősítésére.	MAB hazai és nemzetközi tudományos és felsőoktatási rendszerben betöltött prioritásainak átgondolása 2019-2024. stratégiai időszakra. Középtávú stratégiai célok kitűzése és a teljesítmény kiemelt mutatóikkal követése.	Nemzetköziesedés területén láthatóan nagy előrehaladás történt, ami töretlenül folytatni kell. Ugyanakkor a stakeholderok bevonását növelni kell a MAB munkájának minden szintjén. Több képzésre van szükség és növelni kell a nemzetközi szakértők számát.
	Tematikus hallgatói elemzés elkészítésének támogatása, mely a legutóbbi MAB értékelések tapasztalatairól, a megmutatkozó erősségekről és gyengeségekről, valamint innovatív jobbtét javaslatokról szól.	A Covid-19 járvány kapcsán előírt intézkedéscsomag eredményeinek kiértékelése, kiemelten a MAB jövőbeli tevékenységeinek legoptimálisabb megszervezésére, illetve a MAB a felsőoktatás hosszú távon változásairól való diszkussziók támogatására külső érdekcsoportok bevonásával.	Kiemeltre került a Tematikus Elemzés értéke és előnye. Ugyanakkor a meglévő adatok további mélyebb elemzésére van szükség, az intézményi és stakeholderi vélemények begyűjtése javasolt. Az elemzés egy része fókuszáljon minden érintett COVID tapasztalataira a felsőoktatási minőségbiztosítás kihívásait azonosítandó.
	Az üzleti és az ipari stakeholderok intenzívebb bevonása akár nagyvállalatok HR részlegéről, akár KKV-k, egyéb szakmai szervezetek, önkormányzatok, pedagógiai, művészeti társulások, civil szervezetekről legyen is szó.	MAB szervezeti működés újragondolása	Alapvető fontosságú, hogy a MAB konkrét stratégiai irányokat definiáljon, és jobban priorizálja a tevékenységét az értékelési, akkreditációs és nemzetköziesedés területen. A tevékenységek utemzése az erőforrás hatékony elosztásához is kiemelten fontos.
	Aktív kapcsolata a jelenlegi MAB tevékenység támogatása és kiegészítő szakértői igénybeviteléhez kapcsolható felsőoktatási intézményekkel.	Hatékonyabb szisztematikus szakértői képzések lebonyolítása a felsőoktatási minőség célravezetőbb javítása érdekében	A V4 Minőségbiztosítási Fórum munkáját jónak tartják, de hangsúlyozzák a szakmai feladatok prioritását.
	MAB tevékenységének fokozott disszeminációja és jól felépített kommunikációja a láthatóság, presztízs és hitelesség szolgálatában. Ehhez kapcsolhatóan javasolt a tematikus jelentések szelvésként publikálása.	Ereghető a hallgatói bevonás fejlődése, javasolt a hallgatói bevonások értékelése és továbbfejlesztési lehetőségeinek disszeminációja.	A program értékelések alapos megtervezése. Cél az intézmények belső minőségbiztosítára, a felelősségi és autonómia szint növelésére fókuszálás.
MAB szakmai pool minőségének folyamatos fejlesztése.	A doktori iskolák akkreditációjának holisztikus megközelítése, valamint intézményi akkreditációval való összekötése	Hangsúlyozta a fontosságát az Európai Egyetemek Kezdeményezésének ¹ (EUJ), fontos ezeknek az eseményeknek a követése. ^{1. további kudarcsi igényei}	
MAB humán erőforrásainak mennyiségi és minőségi fejlesztése (jelenleg túlterhelt a rendszer)	Az egyetemi tanári kinevezések értékelésének adaptálása az intézményi profil és célok kontextusába	A doktori iskolák akkreditációjának holisztikus megközelítése, valamint az intézményi akkreditációba áttördítés kiemelten fontos továbbra is.	
	A beérkező feltevések kiértékelése a folyamatok javítás érdekében. Ennek disszeminálása csökkenthetné a felsőoktatási intézményekkel kialakult feszültségeket	A MABnak nagyobb figyelmet kellene fordítani a tanítás és a kutatás minőségére és a közös programokra az intézményi akkreditáció részeként. Az interdisciplináris, a blended és az online képzési programok akkreditációs gyakorlatára és támogatására is nagy szükség van.	
	Testreszabott nemzetköziesedési stratégia elkészítése		

Forrás: saját szerkesztés

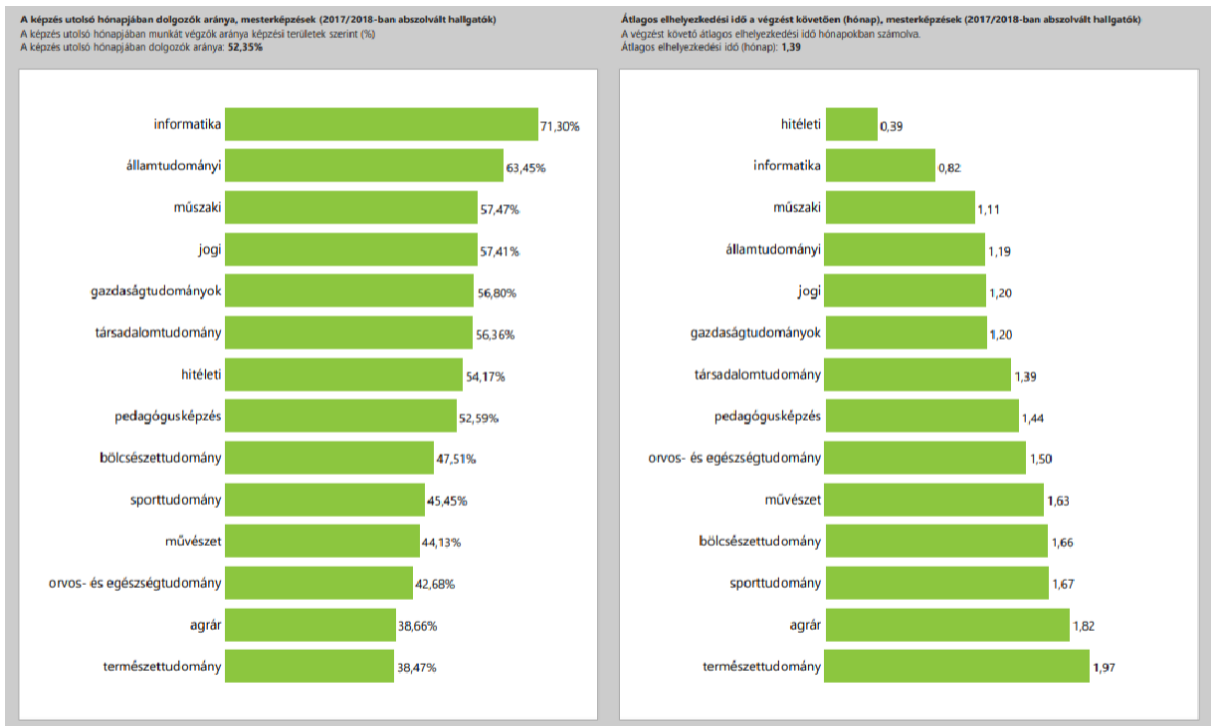
5.a melléklet: Képzési területi különbségek a munkaerőpiacon - mesterképzés (MA/MSc)



Forrás: Goldfárthné és mtsai (2021)

5.b melléklet: Korai munkaerőpiaci jellemzők - mesterszak (MA, MSC)

Forrás: Goldfárthné és mtsai (2021)



6. melléklet: Kérdőív kivonat

A hallgatói jogviszonyukat saját kérésre és egyéb okból megszüntető hallgatók rövid kérdőíves vizsgálata

Tisztelt Hallgató!

Kérem segítse kutatásomat jelen – természetesen teljesen anonim - kérdőív kitöltésével! Kutatásom célja, hogy feltárja a felsőoktatási intézmények minőségének, hozzáadott értékének kritikus dimenzióit. Kiemelten fontosnak tartom az Önök véleményét, hiszen a hallgató egyben vevője, másrészt „terméke”, „ügyfele” a választott képzésnek. A teljes kép kialakításához elengedhetetlenül fontos az Önök véleménye, személyes tapasztalataik. Célom összefüggések, jobbító javaslatok megfogalmazása, melyekkel a hazai felsőoktatás súlypontosított fejlesztésére hívnám fel a figyelmet, mellyel időben feltárhatók és kezelhetőek az esetlegesen elégedetlenséghez vagy sikertelenséghez vezető problémák, illetve növelhető a felsőoktatás minősége, hozzáadott értéke. Ez nem tudom megvalósítani az Önök őszinte véleménye nélkül. A kérdőív kitöltése 5-10 percet vesz igénybe, kérem segítse munkámat a kitöltéssel.

Előre is köszönettel:

.....
Mészáros Virág
Phd hallgató
Pécsi Tudományegyetem
„Oktatás és Társadalom”
Neveléstudományi Doktori Iskola

1.1.1. Tanulmányait mely személyes okból szakítja meg?

Jelölje X-szel a választát! Soronként csak egy értéket jelöljön meg!

	teljes mértékben	meghatározó fontosságú	nem jellemző	egyáltalán nem
anyagi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
családi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
munka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tanulmányi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
egyéb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.1.2. Mi volt a hallgatói jogviszonya megszüntetésének indoka?

Jelölje X-szel a választát! Kérjük, csak egy választ jelöljön meg.

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> A sikertelen javító és ismétlő javító vizsgák megengedett számának túllépése | <input type="checkbox"/> Átvétel kérelemre külföldi intézménybe | <input type="checkbox"/> Átvétel kérelemre más magyarországi intézménybe |
| <input type="checkbox"/> Bejelentkezés elmulasztása a megengedettnél többször | <input type="checkbox"/> Fizetési hátralék a képzésben | <input type="checkbox"/> Képzési kötelezettségek nem teljesítése |
| <input type="checkbox"/> Képzésváltás intézményen belül | <input type="checkbox"/> Költségtérítés nem vállalása átsoroláskor | <input type="checkbox"/> Saját bejelentés a képzés megszakítására |
| <input type="checkbox"/> Egyéb | | |

1.1.3. Hányadik félévben szakította meg a tanulmányait?

Jelölje X-szel a választát! Kérjük, csak egy választ jelöljön meg.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 |
| <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 5 | <input type="checkbox"/> 6 |
| <input type="checkbox"/> 7 | <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> 11 | <input type="checkbox"/> 12 |
| <input type="checkbox"/> 13 | <input type="checkbox"/> 14 | <input type="checkbox"/> 15 vagy több |

Kérdéscsoport 1

1.1.4. Fejtse ki az egyéb okokat:

Legfeljebb 4000 karakter hosszú szöveget írjon be!

Kérdéscsoport 1

1.1.5. Amennyiben voltak tanulmányi jellegű problémái, kérjük válaszolja meg, hogy az alábbi tényezők milyen mértékben akadályozták Önt a tanulmányi sikerességben.

Jelölje X-szel a választát! Soronként csak egy értéket jelöljön meg!

	teljes mértékben	meghatározó fontosságú	nem jellemző	egyáltalán nem
időbeosztásom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nem voltak megfelelőek a tanulási módszereim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tanulási nehézségek (nem értettem a tananyagot)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
más képzési terület kezdett el érdekelni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a követelmények nem voltak egyértelműek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
számonkérések nem, vagy nem mindig illeszkedtek a követelményekhez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
egy vagy több kritikusan nehéz tantárgy, ami befolyásolta a továbblépést	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	teljes mértékben	meghatározó fontosságú	nem jellemző	egyáltalán nem
számonkérési rend (nem jól elosztott, nem összehangolt évközi számonkérések, pl. egy időben több tantárgyból is érintett a hallgató)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
oktató szakmai felkészültsége	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
oktató nem volt inspiráló (előadásmód, tanítási technikák)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
oktató nem követte az előre haladásomat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
támogató tananyag mennyisége vagy minősége (tankönyv, jegyzet, példatár, stb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tanulási segédeszközökkel való ellátottság hiánya (laboreszköz, szoftver, laptop stb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
korszerű infokommunikációs megoldások elterjedtségének hiánya	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
megfelelő hozzáférés támogató hallgatói szolgáltatásokhoz (tanulás támogató programok, könyvtár, mentálhigiénés vagy karrier tanácsadások, stb.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	teljes mértékben	meghatározó fontosságú	nem jellemző	egyáltalán nem
egyedül éreztem magam a problémámmal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
egyéb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kérdéscsoport 1

1.1.6. Fejtse ki az egyéb okokat:

Legfeljebb 4000 karakter hosszú szöveget írjon be!

Kérdéscsoport 1

1.1.7. Várható-e, hogy a közeljövőben szervezett képzésben tanul?

Jelölje X-szel a választát! Kérjük, csak egy választ jelöljön meg.

- igen, átjelentkeztem más felsőoktatási intézménybe
- igen újrakezdem tanulmányaimat
- nem folytatom a tanulmányaimat a közeljövőben
- külföldön folytatom a tanulmányaimat

Fejezet

Kérdőív vége

- Köszönjük, hogy időt szakított a kérdőív kitöltésére!

8. melléklet: Pearson korreláció a tanulmányi háttértényezők között

Tanulmányi háttértényező	Kód*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
időbeosztás	1																	
tanulási módszerek	2	0.57																
tanulási nehézségek (nem értem)	3	0.39	0.63															
más képzési terület	4	0.03	0.09	0.30														
nem egyértelmű követelmények	5	0.31	0.36	0.44	0.20													
számonkérések - követelmények	6	0.31	0.34	0.42	0.12	0.71												
kritikus tantárgy	7	0.42	0.56	0.63	0.10	0.52	0.63											
számonkérési rend	8	0.35	0.31	0.36	0.12	0.58	0.67	0.58										
oktató szakmai felkészültsége	9	0.18	0.21	0.32	0.16	0.54	0.61	0.41	0.58									
oktató nem volt inspiráló	10	0.25	0.33	0.43	0.23	0.57	0.64	0.52	0.58	0.69								
oktató nem követte az előrehaladásomat	11	0.28	0.35	0.43	0.14	0.57	0.60	0.50	0.56	0.61	0.69							
támogató tananyag	12	0.30	0.34	0.38	0.11	0.61	0.67	0.54	0.58	0.56	0.64	0.59						
tanulási segédeszköz	13	0.26	0.26	0.31	0.18	0.53	0.50	0.34	0.49	0.54	0.50	0.55	0.59					
korszerű IKT	14	0.24	0.28	0.29	0.18	0.51	0.51	0.38	0.53	0.51	0.53	0.54	0.60	0.73				
hozzáférés hallgatói szolgáltatásokhoz	15	0.30	0.31	0.35	0.18	0.50	0.50	0.37	0.49	0.45	0.49	0.52	0.52	0.61	0.67			
egyedül éreztem magam a problémámmal	16	0.33	0.43	0.49	0.16	0.44	0.39	0.43	0.41	0.35	0.44	0.52	0.38	0.35	0.38	0.48		
egyéb	17	0.15	0.11	0.11	0.07	0.18	0.14	0.07	0.17	0.14	0.14	0.17	0.08	0.20	0.14	0.26	0.21	1.00
* hiány (ezzel a terminussal használtuk az adatbázisban)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0.60>Pearson korreláció>=0.55																		
0.70>Pearson korreláció>=0.60																		
Pearson korreláció>=0.70																		
független változók																		

Forrás: R program alapján saját szerkesztés

9. melléklet: R program logisztikus regresszió vizsgálat (forrás:R program alapján saját szerkesztés)

Intézményi veszteség vizsgáló	változók egyben		változók külön		"fontos" *	
változók kódjai	signif. code	z value	signif.code	z value	signif.code	z value
H7	0.01	2.897				
H7_2			0.05	-2.248		
H7_12					0.01	-3.171
H10	0.01	-2.652				
H10_1			0.05	2.066		
H10_12					0.01	2.796
H12	0.05	-0.984				
H2_12					0.05	-1.968
H4_12					0.1	-1.710
* "teljes mértékben" és "meghatározó fontosságú"						
Társadalmi veszteség vizsgáló	változók egyben		változók külön		"fontos" *	
változók kódjai	signif. code	z value	signif.code	z value	signif.code	z value
H1	0.01	-2.730				
H1_2			0.05	-2.570		
H1_12					0.05	-2.454
H4_1			0.001	-3.531		
H4_2			0.05	-2.025		
H4_12					0.001	-6.448
H16						
H16_1			0.05	-2.215		
H16_12					0.1	-1.947
* "teljes mértékben" és "meghatározó fontosságú"						