

MNB-BME Együttműködés
2020/2021

Digitalizáció, mesterséges intelligencia és
adatkorszak Műhely



A pénzügyi tudatosság mérnökoktatásban történő növelési
lehetőségéről, a design thinking szemlélet alkalmazhatóságával
kiegészítve

Készítette:

Orbulov Vanda, Geszten Dalma

10.1.2.5. Pénzügytudatosság

Budapest, 2021

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	4
2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	4
3. KUTATÁSMÓDSZERTAN	5
3.1 SZEMÉLYES, FÉLIG STRUKTURÁLT BESZÉLGETÉSEK	7
3.2 KÖZÖS ALKOTÁST, EGYÜTTMŰKÖDÉST CÉLZÓ MŰHELYMUNKÁK	11
4. EREDMÉNYEK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK	12
4.1. INTERJÚ EREDMÉNYEK - A HALLGATÓKKAL FOLYTATOTT INTERJÚK EREDMÉNYTERMÉKE, AZ OKTATÓI INTERJÚK EREDMÉNYEIVEL KIEGÉSZÍTVE	13
4.1.1 Jövőbeli hallgatói tervek a képzés elvégzése után	13
4.1.2 A jelentkezés idejében a hallgató elképzelése és elvárások a BME képzésről és azzal szemben	13
4.1.3 BME választás oka	13
4.1.4 Hallgató által hasznosnak ítélt egyetemi kurzusok általános jellemzői	14
4.1.5 Hallgató által feleslegesnek ítélt egyetemi kurzusok általános jellemzői	14
4.1.6 Nem mérnökképzés kurzusokkal kapcsolatos hallgatói vélemények	14
4.1.7 A nem közvetlenül a mérnökképzéshez kapcsolódó tantárgyak mértékének hallgatói megítélése	15
4.1.8 Pénzügyi tudatosság szubjektív jelentése	15
4.1.9 Pénzügyi tudatosság - a hallgató véleménye önmagáról és magáról a fogalomról	15
4.1.10 Pénzügyi tudatosság kapcsolódási pontok megkérdezett hallgatók szerint	16
4.1.11 Pénzügyi tudatosság egyéni motivációja a megkérdezett hallgatók szerint	16
4.1.12 Pénzügyi tudatosság esetében hallgatói tájékoztató pontok	17
4.1.13 Pénzügyi tudatosság – jelenlegi tudás származásának aránya a megkérdezett hallgatók megítélése szerint	17
4.1.14 Pénzügyi ismeretszerzésre irányuló egyetemi kurzus kapcsán említett pozitív egyetemi tapasztalatok a hallgatók és az oktatók szemszögéből	18
4.1.15 Pénzügyi ismeretszerzésre irányuló egyetemi kurzus – fejlesztési javaslatok a hallgatók és az oktatók szemszögéből	18
4.1.16 Pénzügyi ismeretszerzésre irányuló egyetemi kurzussal szemben elvárt - platform, forma, módszer a hallgatók és az oktatók szerint	19
4.1.17 Általános hallgatói döntési szempontok egyetemi szabadon/kötelezően választható tárgyaknál	20
4.1.18 Általános hallgatói döntési szempontok egyetemen kívüli képzésnél	20
4.2 A WORKSHOPOK EREDMÉNYEI	21
4.3. AZ EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA ÉS A KUTATÁSI KÉRDÉS MEGVÁLASZOLÁSA	29
4.4. A KUTATÁS KORLÁTAI ÉS A MÉRHETŐSÉG KÉRDÉSKÖRE	29
5. ÖSSZEFOGLALÁS	30
6. IRODALOMJEGYZÉK	31
7. MELLÉKLET	32

Tanulmány a pénzügyi tudatosság mérnökoktatásban történő növelési lehetőségéről, a design thinking szemlélet alkalmazhatóságával kiegészítve

The applicability of design thinking in educational development aimed at advancing financial-business awareness

ORBULOV VANDA

Egyetemi tanársegéd, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Menedzsment és Vállalkozásgazdaságtan Tanszék,
orbulov.vanda@gtk.bme.hu

GESZTEN DALMA

Egyetemi tanársegéd, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Ergonómia és Pszichológia Tanszék, geszten.dalma@gtk.bme.hu

Absztrakt

A design gondolkodás az ügyfélélményt, az érintetti bevonást, a közös alkotást, az empátia jelentőségét hangsúlyozza. Alkalmazhatóságának nem szab határt a vizsgált szegmens vagy a tevékenység jellege, ennél fogva az oktatásfejlesztés, mint szolgáltatásfejlesztési tématerület is alkalmas a szemlélet eszköztárával történő kutatásra. A pandémia időszakában különösen nagy jelentősége van azon módszertanok alkalmazásának, amelyek az ügyfél aktív részvételével alakítanak ki olyan alkotói közösséget, amelynek eredményterméke nem kizárólag a szolgáltató egyoldalú megfogalmazásán alapszik, de jól ismeri a megoldandó problémát, arra életképes ötleteket ad és próbál ki, valós ügyfélkörnyezetben. A kutatás olyan hallgatók pénzügyi és üzleti tudatosságának fejlesztését célozza, akik képzése nem gazdaságtudományi fókuszú, így a menedzsment, közgazdaságtudomány, marketing szakmai alapok elsajátítása eltérő megközelítést igényelhet. A tervezői szemlélettel érdemi és élményalapú tudáshoz jutottunk el, amely a közvetett és közvetlen érintettek közös sikereként értékelhető, mintegy a jövőbeli szorosabb együttműködés kiváló kezdő lépéseként.

Kulcsszavak: design gondolkodás, empátia, kollaboráció, kvalitatív kutatás, oktatásfejlesztés

Köszönetnyilvánítás: A tanulmány a Magyar Nemzeti Bank és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem együttműködésének a hozzájárulásával jött létre.

Abstract

Design thinking emphasizes the importance of customer experience, stakeholder involvement, co-creation, and empathy. Any segment or activity does not limit its applicability; therefore, education development as a service development topic area is also suitable for research with the tools of this approach. In a pandemic period, the application of methodologies that form creative communities with the customer's active participation, whose output is not only the one-sided definition of the service provider but is well aware of the problem to be solved, gives viable ideas and tests in a typical customer environment. The research topic aims to develop the financial and business awareness of students whose studies are not focused on economics, so learning the fundamentals of management, economics, and marketing may require a different approach. With the design thinking approach, we have come to meaningful and experiential knowledge, which can ultimately be assessed as a collective success of indirect and direct stakeholders, as an excellent starting point for future closer collaboration.

Keywords: design thinking, empathy, collaboration, qualitative research, education development

Acknowledgments: The study was created with the cooperation of the Hungarian National Bank and the Budapest University of Technology and Economics

1. Bevezetés

A tanulmány tárgyát képező feltáró kutatásunk egyrészt hiánypótlónak tekinthető adott felsőoktatási oktatási intézmény szerkezetében, másrészt a magyar műszaki értelmiség pénzügyi és üzleti képzésének területén. A tanulmány előzményeként definiálható az a felvetés, amely szerint a gazdaságtudományi, ezen belül a marketing tudás átadását eltérően szükséges és lehetséges megvalósítani azon hallgatók számára, akik képzése nem elsősorban közgazdaságtudomány, menedzsment és marketing fókuszú.

A hazai pénzügyi rendszer leginkább meghatározó szereplőjével való együttműködésünk keretében végzett kutatás során konkrét célunk az, hogy feltárjuk a műszaki felsőoktatásban, kifejezetten a mérnökhallgatók részére adaptálható olyan oktatási módszereket és eszközöket, amelyek a pénzügyi és üzleti tudatosság értékes és hasznos elsajátítását szolgálják, valamint hosszútávon integrálhatók képzési rendszerünkbe.

Felismertük, hogy a hazai banki, pénzügyi és üzleti szektor egyre több műszaki, informatikai, vagy más természettudományos végzettséggel rendelkező fiatal alkalmaz. A hagyományos iparvállalati illetve vállalkozásfejlesztési területeken komoly igény van arra, hogy ezek a végzett szakemberek érzékenyek, nyitottak és jártassak legyenek a modern gazdaság-közgazdaság- illetve társadalomtudomány bizonyos aspektusaival. A teljesség igénye nélkül ilyenek a műszaki fejlesztések humán kapcsolódásai, a környezeti és fenntarthatósági kérdések, a nemzetközi versenyképesség jelentőségének megértése vagy az innovációk piacra vitelének és üzleti sikerességének biztosítása. A vizsgált oktatási intézmény képzéseiben az ezen a téren folyó fejlesztések azért jelentősek, mert túlmutatnak az Egyetem falain annak nemzetközi és hazai vezetőszerpe miatt. Tudatában vagyunk annak, hogy a mérnökképzésen túlmenően, a kapcsolódó üzleti, gazdasági képzések meghatározó intézményeként ezen tématerületek oktatásában tudatosan és az igényre szabottan szükséges fejlődni, változást elérni és végrehajtani.

A kutatás a terjedelmi határok definiálása érdekében elsősorban pénzügyi és üzleti perspektívában vizsgálja a tudásátadás leginkább hatékony, igényekre szabott, érthető és érdemi oktatásának ideális módját, idejét, időtartamát. Mindemellett a szerzők továbblépnek a kutatás értékelését követően, hiszen az egymáshoz közelebb álló gazdaság- és társadalomtudományi szakterületek kombinációjában is számos lehetőség fedezhető fel meghagyva a pénzügyi-üzleti súlypontok fókuszát. A kutatás a szerzők szándéka szerint alapot adhat azon kutatásoknak is, amelyek nem kifejezetten a műszaki képzési fókuszú hallgatók körére koncentrálnak. A műszaki tudományok mellett a teljesség igénye nélkül a természettudomány, a jogtudomány, a bölcsészet- és társadalomtudomány, az agrártudomány, a földtudomány és a művészeti ágazatok képviselői számára is releváns konzekvenciákat kívánnak a szerzők megalapozni a kutatás során.¹

2. Szakirodalmi áttekintés

A design szemléletű megközelítés innovatív koncepcióként mind az ipari mind a kereskedelmi tevékenységek számára előnyöket generál. Jelen tanulmányban a design gondolkodás szemléletként és megközelítésként minden az ügyfélélményre irányuló nézetet és módszertant lefed, ideértve a termékfejlesztést és a termékmenedzsmentet (PLATTNER et al., 2016). A kreatív mérnöki gondolkodás 1959. évi első fogalma után, 1969-ben a mesterséges intelligencia és a kognitív tudomány kutatója, Simon (SIMON, 1996) által megalapított design tudomány

¹ Ez a tanulmány A design gondolkodás alkalmazhatósága a pénzügyi-üzleti tudatosság növelését célzó oktatásfejlesztésben című, publikálásra benyújtott cikk bővített verziója.

megismertetését követően néhány évvel a design egy új, innovatív koncepcióként (ROWE, 1991) jelent meg túllépve a szemlélet jellegén és már gyakorlati problémamegoldási módszerként is feltűnve. A tartós design a terméket csupán mint egyfajta lineáris kapcsolatot tekinti az ember és a környezete között. A valóságban, a tervezőnek vagy designernek az emberre magára kell gondolnia, az ő vágyaira, gondolataira, környezetére, terveire egy nem lineáris, integrált egyidejű egészként értelmezve azokat (PAPANÉK, 2005). Cross közelebb hozta a design lényegét: a megfelelő módszerek a modellezésben, mintázatok és ábrázolásokban, szintézisben rejlenek, míg a design értékei a praktikum, a találékonyság, az empátia és az éppen „megfelelő” iránti elköteleződéshez áll közel, mintsem szubjektivitáshoz, képzelőerőhöz, elkötelezettséghez és az ítélkezéshez (CROSS, 1982). A Schön által először 1983-ban megfogalmazott „reflection-in-action” elmélettel a design kutatás új impulzust kapott, újragondolva az eddig uralkodó racionalista paradigmát (SCHÖN, 1995). A szakértő designerek nem probléma-, hanem megoldáscentrikusak. A tervező impresszív hozzáállása nem csupán a probléma elemzésének széleskörű és mély jellegében keresendő, de a probléma pontos behatárolásában, a rendelkezésre álló információk átlátásában és a fontossági sorrend célzott és közvetlen felismerésében (CROSS, 2004). A 2005-ben bemutatott dupla gyémánt modell a megfelelő probléma felkutatását és az erre adott megfelelő megoldást az emberi igényeknek való megfelelés alapvetéseként szemlélteti. A design gondolkodásnak nincs egy dedikált megfogalmazása, több terület alakítja és definiálja a szemléletet saját ízlése szerint. A megközelítés megértésének legegyszerűbb módja a gyakorlat, az alkalmazása és a tapasztalat (DORST, 2006). Cooper (COOPER, 2016) a design kutatás történeti hététerének azon részére hívta fel a figyelmet, amely szerint az 1960-as évekre datált kezdetek óta egyre inkább széles körben terjedt el alkalmazása az innovációval egyidőben társadalmi és ipari tekintetben. A fejlett országokban a termelés és gyártás irányából a tudásalapú és szolgáltatásokra épülő gazdaság elmozdulást eredményezett, ezzel is növelve az innováció szerepét. Az üzleti világ is megnyílt a komplex problémákra kigondolt és alkalmazott új, kreatív és innovatív megközelítés felé (BROWN, 2008). A tervezési gyakorlat megfigyeléséből és vizsgálatából származó bizonyítékok alapján új betekintést és megértést nyújtottak a tervezési gondolkodásmodba, valamint mélyebb betekintést kaphattunk abba, hogy a tervezők hogyan hoznak létre új dolgokat és rendszereket (CROSS, 2011). A szakértők, kutatók és döntéshozók felismerték, hogy a szemlélet üzleti kihívások, termékek és szolgáltatások vonatkozásában is hasznosnak bizonyul. Ezzel a megközelítés a design közösségből fokozatos elterjedt más területek, ágazatok irányába is (DORST, 2011). A szemléletmódot gyakran összetett és bonyolult problémák megoldására tartják megfelelő elméleti és gyakorlati megoldásnak. Norman a komplexitásról azt publikálta, hogy az élet akkor szép, ha összetett, tartalmas és abban az esetben okoz elégedettséget, ha érthető, érezhető és értelmes (NORMAN, 2010). Az empátia különös fontosságot tölt be a szemlélet gyakorlati alkalmazásakor, amelynek egyik legfőbb követelménye az empátia. Az empátia fázisában ismerjük meg az ügyfelet, az embert, akinek határozott elképzelései, vágyai, problémái, elképzelései és átélt élményei vannak. A probléma ügyfél szempontjából történő megértése és meghatározása elengedhetetlen szempontok (NORMAN, 2013). A kutatás során az ügyfél, az érintett és szolgáltató szerepkör tudatosítása alapvető relevanciával bír, amely a szemlélet alkalmazásának és eredményeinek adaptációjakor egyik legfőbb feltételként definiálható.

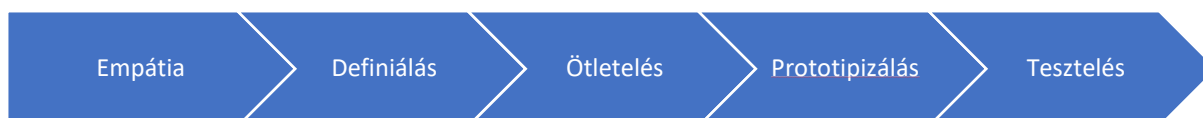
Kutatási kérdésünk: Milyen módon növelhető a műszaki felsőoktatásban hallgatók pénzügyi és üzleti tudatossága, valamint a jelenleg fennálló gazdaság- és társadalomtudományi képzésük ezt milyen mértékben és minőségben segíti elő?

3. Kutatásmódszertan

A felmérés és a teljes projekt során a tervezői szemléletet alkalmaztunk, amely holisztikus megközelítésként egy valódi és közvetlen kapcsolatteremtéssel, folyamatos együttműködéssel és érintetti bevonással dolgozza ki az optimális megoldást. A tervezői szemléletet eredeti elnevezésén, design thinking megközelítésként is említjük jelen tanulmányunkban, azonos jelentéstartalommal. Az érintettek jelen esetben a hallgatók és az oktatók, utóbbiak legtöbb esetben az intézmény átfogó szervezeti egységeinek vezetői. Az érintettek folyamatos és érdemi bevonásával a kutatás túllép egy hagyományos felmérésen és annak egyoldalú, kutatói megítélésén alapuló értékelés készítésén. A kutatás egy kreatív, intuitív, vizuális technikákkal és aktív részvétellel készülő megoldáson alapszik, amely minden résztvevő közös érdeke és sikere, továbbá módszertanilag a gazdaságtudomány egyik modern szemléleti nézőpontjaként is értelmezhető. A kutatás fő kérdése tehát, hogy milyen módon növelhető a műszaki felsőoktatásban hallgatók pénzügyi és üzleti tudatossága, valamint a jelenleg fennálló gazdaság- és társadalomtudományi képzésük ezt milyen mértékben és minőségben segíti elő? A kutatás során különösen nagy figyelmet fordítottunk a feltáró fázis empatikus jellegére, amelyet kvalitatív kutatással kívántunk megvalósítani a nagyobb létszámú hallgatói mintán és a bevont oktatói mintán. Érintetteknek elsősorban a hallgatókat mint elsődleges ügyfeleket, elsődleges vevőket pedig a mérnöki oktatásban résztvevő oktató kollégákat neveztük meg, akik véleménye, javaslata és tapasztalata mérvado információkkal támogatja a kutatás eredményes lefolytatását és egy érdemi eredménytermék előállítását. Az eredménytermék tekintetében fontos volt, hogy nem állítottunk fel előre determinált elvárásokat, így sem nem szűkítettük be a lehetőségek körét és terjedelmét egy adott oktatási módszertanra, tantárgyi fejlesztésre vagy új tantárgyak bevezetésére. Ehelyett minden olyan megoldásra és megoldáskombinációra nyitottá váltak a résztvevők, amely spontán vagy előre nem tervezhető módon alakulhat ki, megteremtve ezzel a design szemlélet egyik legfontosabb alapkövetelményét: a probléma helyes meghatározását követő ötletelési fázis mennyiségbeli előnyét az azonnal korlátozások és minőségi szempontok beemelése nélkül. A folyamatos és érdemi érintetti bevonást az empátia fázisa mellett minden további fázisban fenntartottuk. A design gondolkodás fázisainak kialakításakor a szemlélet által gyakorlatban alkalmazott lépéseket követtem, amelyet az 1. ábra szemléltet.

1. ábra

A tervezői szemlélettel összhangban a kutatás során alkalmazott lépések vizuális bemutatása



Forrás: saját szerkesztés

Az empátia, a megismerés kezdeti szakaszában személyes interjúkat folytattunk le. Az interjúk készítésével párhuzamosan elkezdődtek a design megközelítés gyakorlati alkalmazásakor elengedhetetlen, a csapataalkotásra és közös gondolkodásra ösztönző workshopok. A közös alkotás, vizuális ábrázolásokkal teli interaktív technikák az egyéni perspektívák mellett közös célként és sikerként tartották a fókuszot a kutatás célján. A kutatási, értékelő és az ötletet kézzelfoghatóvá tevő prototipizálási fázist követően teszteléssel mértük vissza a közös alkotómunka keretében meghatározott megoldási alternatívák teljességét, hiányosságát. Az

eredmény implementációs fázisára a kutatás tesztelését követően kizárólag javaslatot tettek a szerzők, konkrét lépéseket nem kezdeményeztek. A kutatás lezárásakor minden, a kutatásban résztvevő és döntéshozói jogkörben érintett számára opcionálisan bemutattuk az eredményeket annak érdekében, hogy az eredménytermék megismerése mellett a kutatási módszertant is ismertessük, valamint egy érezhető és lényegi lépést tegyünk a design szemlélet elterjedésének érdekében: az ügyfelek közelebb kerülhetnek a döntéshozói szinthez és részük lehet a megvalósításban az emberközpontú design gondolkodás holisztikus megjelenésével (BROWN, 2009).

3.1 Személyes, félig strukturált beszélgetések

A személyes beszélgetések interjúk keretében zajlottak.

Az interjú egy olyan kvalitatív kutatási módszertan, melynek célja egy szisztematikus, irányított beszélgetés keretében feltárni és megérteni a valós és potenciális felhasználói viselkedést, hozzáállást és igényeket. Míg a kvantitatív kutatási módszerek (pl.: kérdőív) célja az adatok statisztikai jellemzése, addig az interjú mélyebb, árnyaltabb ismeretek megszerzésére irányul. Az interjút jellemzően új termék illetve szolgáltatás bevezetése előtt alkalmazzák az igények felmérésére, valamint a termék illetve szolgáltatás fejlesztése során a felhasználói visszajelzések gyűjtésére.

Az interjú egyik formája a félig strukturált interjú, melyre a rugalmasság jellemző, a kötött interjúkérdéseket ki lehet egészíteni más kérdésekkel, illetve fel lehet cserélni a kérdések sorrendjét is (SZOKOLSZKY, 2020). A kutatásunk során a módszertan rugalmassága miatt választottuk a félig strukturált formát. Az interjúk célja minden esetben az volt, hogy részben irányított témakörök és konkrét kérdések válaszai alapján a kutatási kérdésekre adott válaszok az eldöntendő kérdéseken túlmenően feltárják azon élményeket, tapasztalatokat és személyes véleményeket, amelyek egy erősen irányított interjú esetében a szerzők feltételezése szerint nem valósult volna meg. Az interjúk 2021. április 27. és május 6. között zajlottak.²

A strukturálatlan jelleget maga a tervezői szemlélet is támogatja, hiszen saját történekeken és élményeken keresztül mélyebben, empatikusabban megismerhető azok véleménye, attitűdje és perspektívája, akivel a beszélgetést folytatjuk. Összesen huszonkilenc, félig strukturált interjú készült, virtuális térben. Az interjúvázlatok elkészülésekor egy-egy próbainterjút folytattunk le annak érdekében, hogy a témakörök logikusan épüljenek fel. Célunk az volt, hogy a tématerületet a személyes bevonást követően távolról fokozatosan közelítve tárjuk fel, magát a pénzügyi és üzleti tudatosságot személyes aspektust és elképzelést követően szűkítsük le a felsőoktatásban tapasztalt kapcsolódásokra. Huszonöt hallgatói interjú és négy oktatói interjú folytattunk le, időtartamuk átlagosan egyórás volt. A hallgatók 20-27 évesek (átlag életkor: 22,00), huszonhárman jelenleg is a BME-n tanulnak, ketten már végeztek. A képzési területek sokszínűségét is le kívántuk fedni, a különböző mérnöki képzésben résztvevők aránya viszont nem felelt meg az intézmény egyes képzéseinek hallgatói arányával. A szakokat tekintve vegyészmérnök, villamosmérnök, ipari termék- és formatervező mérnök, logisztikai mérnök, energetikai mérnök, gépészmérnök és mérnökinformatikus szakon tanulnak. Alapképzésre tizenhárom, míg mesterképzésre tíz hallgató jár. Az interjúk résztvevőit az intézmény hallgatói képviselőinek és szakkollégiumainak támogatásával kerestük fel, az interjú önkéntes volt. Az interjúk vázlata iránymutatást adott az érintendő témákról meghagyva annak lehetőségét, hogy az interjú vezérfonala közvetetten maradjon a téma kötelékében, azt – eldöntendő kérdések teljes elkerülésével – az alany saját történetével és elképzelésével töltsen meg, irányítsa és alakítsa. A vázlat minden esetben tartalmazott kötött kérdéseket és felvetésekre irányuló főbb

² A hallgatói interjúk közös megegyezés alapján történt beosztásának megtekintése a következő érhető el: https://docs.google.com/spreadsheets/d/12Og2PslrU612ztIrx6sptlYPQ1mbio-Fx4W9b4o_frE/edit#gid=0

témaköröket, amelyeket az 1. táblázat szemléltet a hallgatók esetében, megbontva a kérdés témaköre és a strukturált jellege szerint.

1. táblázat
Az interjúk strukturált és strukturálatlan elemei témakörben, a hallgatói megkérdezések vonatkozásában

Elem jellege	Kérdés témaköre
strukturált	Demográfiai alapadatok
strukturált	Pénzügyi tudatosság mértéke
strukturált	A pénzügyi-üzleti ismeretek forrása arányokkal
strukturált	Gazdaság- és társadalomtudomány tantárgyak megítélése a mértéket és időzítést tekintve
strukturált	Az eddig oktatott gazdaság- és társadalomtudományi tárgyak megnevezése, tematikával
strukturálatlan	A megkérdezett jövőképe, célzott szakmai pályafutása
strukturálatlan	Pénzügyi tudatosság megfogalmazása, elérni kívánt célmérték szubjektív megfogalmazás
strukturálatlan	Gazdaság- és társadalomtudomány tantárgyak megítélése a minőséget tekintve
strukturálatlan	Hallgató választott képzésével kapcsolatos elvárások teljesülése
strukturálatlan	Pénzügyi-üzleti tudásanyag elsajátításával kapcsolatos preferenciák
strukturálatlan	A képzésben tapasztalt élmények, tapasztalatok rövid és hosszabb leírása
strukturálatlan	A megkérdezett egyéni preferenciája a pénzügyi-üzleti képzési módszerre, oktatási jellegre, platformra és számonkérésre vonatkozóan
strukturálatlan	A megkérdezett egyéni fejlesztési javaslatai saját tapasztalataira

Forrás: saját szerkesztés

Az interjúk esetében a hallgatókkal és a mérnökképzésben oktatókkal folytatott interjúk vázlata eltérő volt. Az oktatói interjúk esetében a strukturálatlan témakörök kérdései a hallgatói megkérdezéseknél némileg nagyobb arányban engedtek kötetlen jelleget. A vázlat strukturált és kötetlen kérdéseinek főbb témaköreit a 2. táblázat szemlélteti. Megfigyelhető, hogy az oktatókkal folytatott interjúk esetében közvetett élményekre és tapasztalatokra irányult a megkérdezés, hiszen a felmérés egy aktuális jelenkori állapotra utalnak, amelyről ezen megkérdezettek csakis közvetetten szerezhetnek tudomást.

2. táblázat

Az interjúk strukturált és strukturálatlan elemei témakörben, az oktatói megkérdezések vonatkozásában

Elem jellege	Kérdés témaköre
strukturált	Oktatói besorolás és oktatói tevékenységgel kapcsolatos alapadatok
strukturált	Pénzügyi tudatosság mértéke
strukturált	A pénzügyi-üzleti ismeretek forrása arányokkal
strukturált	Oktatott tárgyak megnevezése, tematikával
strukturálatlan	Pénzügyi tudatosság megfogalmazása
strukturálatlan	Mérnökoktatással kapcsolatos attitűd
strukturálatlan	Nem mérnökoktatással kapcsolatos attitűd
strukturálatlan	Pénzügyi tudatossággal és üzleti szemlélettel kapcsolatos vélemény
strukturálatlan	Gazdaság- és társadalomtudomány tantárgyak megítélése a minőséget, mennyiséget és időzítést tekintve
strukturálatlan	Pénzügyi-üzleti tudásanyag elsajátításával kapcsolatos preferenciák
strukturálatlan	A képzésben tapasztalt közvetett hallgatói élmények, tapasztalatok leírása
strukturálatlan	A megkérdezett egyéni preferenciája a pénzügyi-üzleti képzési módszerre, oktatási jellegre, platformra és számonkérésre vonatkozóan
strukturálatlan	A megkérdezett egyéni fejlesztési javaslatai, ötletei

Forrás: saját szerkesztés

Az interjúk elemzésének módszertanát illetően egy tartalomelemző szoftver segítségével tártuk fel azokat a mélyebb összefüggéseket, amelyeket a kvalitatív típusú felmérésekben a probléma pontos okának, valamint az erre megoldásul szolgáló javaslat pontosságát és sikerét hivatott támogatni. A tartalomelemzés során a kódrendszerünk kialakítása egy iteratív folyamat volt, első körben meghatároztuk a főbb kódokat az interjúkérdések alapján (3. táblázat), ezt követően pedig az első tíz interjú alapján kialakítottuk az alkódokat is.

3. táblázat

A tartalomelemzés során kialakított kódrendszer első változata és kapcsolódó vizsgálati szempontok

Kódok elnevezése a szoftverben	További vizsgálati szempontok
Képzés múltbeli elképzelés, elvárások teljesülése	pozitív és negatív eltérések
Intézmény választás oka	az opciók nevesítése, arányosítása
Nem mérnökképzés kurzus mértéke	gazdasági, társadalomtudományi és egyéb tárgyak vonatkozásában
Pénzügyi tudatosság egyéni/szubjektív jelentés	gyakran előforduló szempontok, elemek
Pénzügyi tudatosság vélemény önmagáról	meglévő tudás származásának aránya és tájékozódási pontok
Pénzügyi tudatosság kapcsolódási pont a mérnökszakmával	szakmai és magánéleti aspektus
Pénzügyi ismeretek – egyetemi tapasztalat a múltban	pozitív és fejlesztendő javaslatok, tovább-bontás lehetőségével

Forrás: saját szerkesztés

A tartalomelemzést legtöbbször szöveg elemzésére használják, mely során egy kódrendszer alapján egyes közlésegyeségeket —az interjúink esetében ez az interjúalany válasza egy kérdésre

— kódolunk, azaz kategorizálunk egy kódrendszer alapján. A tartalomelemzés képes számszerűen is jellemezni egy-egy téma említési gyakoriságát, ezáltal kijelölni a hangsúlyokat az interjú feldolgozás során. Általában nagyszámú interjú esetén érdemes alkalmazni (BABBE, 2003). A tartalomelemzés négy lépése során először kiválasztjuk a feldolgozni kívánt szöveget, amely jelen esetben az interjúk átiratai. Ezt követően kialakítjuk a kódolási kategóriákat, azaz a kódrendszert. Miután meghatároztuk a főbb kódokat az interjúkérdések alapján (3. táblázat), az első tíz interjú alapján kialakítottuk az alkódokat is. Ezután jött létre a végleges 17 kódból és az ezekhez tartozó 15 alkódból álló kódrendszer, amelyet a teljes interjúanyag elemzéséhez használtunk. A tartalomelemzés harmadik lépése a kódolás, azaz a közlésegségek kategóriákba sorolása. A kódolás során egyesével elemeztük az interjúk szöveges leiratait az általunk létrehozott kódok alapján, majd összesítettük az így kapott eredményeket. A kódolás során a hallgatói és az oktatói interjúkat is elemeztük, azonban számszerűen a hallgatói interjúk adatait mutatjuk be.

Az interjúkat az ATLAS ti. tartalomelemző szoftverrel elemeztük. A kódalapú, elemépítő program egyszerre jeleníti meg a szöveget, illetve a képernyő oldalán a hozzátartozó kódokat. Az automatikus kódolási funkcióján túl, megjelöli az adott szavak különböző formáit vagy adott szókat kategóriákat tartalmazó szövegrészeket, továbbá a kutatást végző is eszközölhet megjelölést, így feltárhatjuk a mélyebb összefüggéseket

A tartalomelemzés fontos eleme a kódok számszerűsítése, gyakoriságuk meghatározása, ezt a kódrendszerrel együtt a 4. táblázatban közöljük.

Az utolsó lépés az elemzés és az értelmezés, amelyet a 4.1. Interjú eredmények fejezetben fogunk megtenni.

4. táblázat

Az interjúk elemzéséhez használt kódrendszer bemutatása

	Kód	Alkód	Előfordulás száma (hallgatói interjúk)
1.	Jövőbeli tervek a képzés elvégzése után		24
2.	Múltbeli elképzelés a BME képzésről	Pozitív eltérés	16
		Negatív eltérés	9
3.	BME választás oka	Hírnév	14
		Budapest	10
		Család/ ismerős ajánlás	9
		Személyes érdeklődés	6
4.	Hasznos kurzusok általános jellemzői		34
5.	Felesleges kurzusok általános jellemzői		27
6.	Nem mérnökképzés kurzusok	Pozitív tapasztalat	28
		Negatív tapasztalat	24
		Mértékének megítélése	18
7.	Pénzügyi tudatosság szubjektív jelentése		25
8.	Pénzügyi tudatosság – a hallgató véleménye önmagáról		45
9.	Pénzügyi tudatosság kapcsolódási pontok	Szakmai	34
		Magánéleti	11
10.	Pénzügyi tudatosság egyéni motiváció		21
11.	Pénzügyi tudatosság – tájékozódási pontok egy felmerülő kérdés esetén		32
12.	Pénzügyi tudatosság – jelenlegi tudás származásának aránya		22
13.	Pénzügyi ismeret kurzus – pozitív egyetemi tapasztalatok		18
14.	Pénzügyi ismeret kurzus – fejlesztési javaslatok	Gyakorlatiasság	36
		Tartalmi, formai változtatások	33
		Referenciaszemély	16
		Időzítés	8
15.	Pénzügyi ismeret kurzus - jövőbeli platform, forma, módszer		35
16.	Döntési szempontok egyetemi szabadon/kötelezően választható tárgyaknál		24
17.	Általános döntési szempontok egyetemen kívüli képzésnél		22

Forrás: saját szerkesztés

A program a megjelölt szövegeket külön állományba tudja exportálni, illetve kimenetként a kódolási folyamat eredményét statisztikai formában is előállítja. A kódolás jelen kutatás során is kiemelt jelentőséggel bírt. A kódok egy részének bemutatását a hallgatói megkérdezések esetére a 4. táblázat foglalja össze azon szempontokkal kiegészítve, amelyekre különös figyelemmel kell lenni az egyes kódokhoz tartozó tartalmak elemzése során.

3.2 Közös alkotást, együttműködést célzó műhelymunkák

A beszélgetések elemzésén túlmenően hat alkalmas mérnökhallgatói műhelymunkát vagy elterjedt angol kifejezésen kifejezve workshopot is szerveztem csapatonként hét-hét hallgatóval illetőleg résztvevővel, ahol egyenként kétórás alkotómunka keretében online formában

gondolkodunk, elemzünk, alkotunk a legjobb problémameghatározáson, ötleten, megoldási vázlaton. A csapatmunka során egy online platformot, a miro elnevezésű szoftvert használtuk, amely egyidejűleg képes a közös vizuális alkotásra, aktív jelenlét megvalósításra a legtöbb design technika alkalmazását is támogatva. A három workshop témáját az 5. táblázat foglalja össze, amelyben látható az 1. ábrán is feltüntetett folyamat lépések azaz a design szemlélet kapcsolódó fázisa a jobb oldali oszlopban, kiegészülve adott workshop témájával.

5. táblázat

A workshopok témája és kapcsolódások a design gondolkodáshoz kapcsolt fázishoz

A workshop sorszáma	A workshop témája	A design szemlélet kapcsolódó fázisa
Workshop 1.	A kihívás és a probléma meghatározása	Empátia, definíció
Workshop 2.	Ötletelés, ötletek prioritizálása	Ötletelés
Workshop 3.	Prototipizálás	Prototipizálás, tesztelés

Forrás: saját szerkesztés

A workshopok során a design gondolkodás gyakorlati módszertanának, eszköztárának technikáit használtuk fel. A technikák megnevezését a szemlélet fázisához és a workshop témájához kapcsolódóan a 6. táblázat mutatja be. A táblázat az 5. táblázat elemein túlmenően már a tervezői szemlélet gyakorlati megközelítések alkalmazott technikáit is bemutatja. A táblázat egy-egy sora a műhelymunkák sorszámanak felel meg.

6. táblázat

A workshopok témája és kapcsolódások a design gondolkodáshoz kapcsolt fázishoz

A workshop témája	A design szemlélet kapcsolódó fázisa	Alkalmazott főbb technika
Kihívás- és probléma meghatározás	Empátia, definíció	Empátiatérkép, perszónaalkotás, érintetti (stakeholder) térkép, hogyan tudnánk (how might we) kezdetű kérdéssel a probléma megfogalmazása
Ötletelés	Ötletelés	Ellentétes gondolkodás, önálló és csoportos ötletelés, prioritizálás
Prototipizálás	Prototipizálás, tesztelés	Prototípuskészítés vizuális technikákkal, online térben

Forrás: saját szerkesztés

A megoldás-tervezetet tíz hallgató bevonásával teszteltük is utolsó fázisként, ezzel is visszamérve a kutatás eredménytermékének hatékonyságát és rámutatva a fejlesztendő, hiányos területekre. A tesztelést online formában, élő beszélgetés keretében, irányított kérdésekkel végeztük el.

4. Eredmények és következtetések

A kvalitatív kutatás egyrészt újszerű megközelítést hozott egy korábban zárt, jellemzően közvetett hallgatói visszajelzésekre épülő szolgáltatói rendszerbe a közvetlen kollaboráció, együttműködés és véleménynyilvánítási forma beemelésével. Önmagában a személyes beszélgetések, válaszok és élmények megosztása pozitív hatást gyakorolt a felek együttműködésére, hiszen az empátiára, a mély megértésre törekvés az ügyfélben azaz a hallgatóban és az ügyfélként definiált vezető oktatókban is bizalmat kelt. A módszertan megismeréséhez és az intézményen belüli alkalmazásának ösztönzéséhez a bevonás, a kollaboráció külön lényeges elem volt, hiszen a workshopok keretében azon hallgatók alkottak

a megoldás érdekében, akik közvetlen érintettjei magának az oktatási szolgáltatásnak. Az ügyfelek, vagyis a hallgatók és közvetetten a mérnökarok oktatóinak igényét, céljait, motivációját és feladatait a közelükben, mellettük, velük közösen gondolkodva volt szükséges tanulmányozni annak érdekében, hogy egy számukra biztosan elfogadható alternatíva kerüljön implementációra. Az interjúk beszélgetések egyik fontos eredménye, hogy a megkérdezettek és a résztvevők különböző képzési fókuszterülete ellenére kirajzolódott olyan mintázatok, amelyek érdemi kiindulópontot és alapot adtak a továbbgondolkodásnak. Ezen mintázatokat a 4.1 pontban részletezem.

A műhelymunkák vonatkozásában a workshopokon alkotott vizuális technikákból szemléltetnek az ábrákon a következtetések levonásával együtt, a 4.2 pontban.

4.1. Interjú eredmények - a hallgatókkal folytatott interjúk eredményterméke, az oktatói interjúk eredményeivel kiegészítve

Az eredményeket a kódrendszerhez, valamint azokból kialakított lényeges szempontok szerint kategorizálva mutatjuk be jelen fejezet alpontjaiban. Az egyes leírásokat szó szerinti idézetekkel színesítjük a könnyebb megértés és egyfajta demonstráció részeként. Az idézetek utáni zárójeles rész arra utal, hogy melyik interjú során hangzott el az adott részlet.

4.1.1 Jövőbeli hallgatói tervek a képzés elvégzése után

Szinte minden hallgatónak konkrét jövőbeli tervei vannak, egy interjúalany említette, hogy még bizonytalan. Többségében a szakmájukban szeretnének dolgozni vagy tovább tanulni, bár egy fő említette, hogy gazdasági mesterképzésen folytatja tovább a mérnök alapképzés után. A megkérdezettek közül ketten említettek kutatói jövőképet, ebből egy fő tervezi, hogy doktori képzésen folytatja tovább a tanulmányait.

4.1.2 A jelentkezés idejében a hallgató elképzelése és elvárások a BME képzésről és azzal szemben

Pozitív eltérésként a megkérdezettek közül legtöbben azt kapták a választott képzéstől, amire számítottak. Kevés hallgatónak nem volt előzetes elképzelése, ők többségében pozitív tapasztalatokról számoltak be.

„... Úgy érzem, hogy ez a képzés maximálisan ki tudja elégíteni az igényeimet. Meg vagyok elégedve vele ... (I17)”

Negatív eltérésként az előzetes elvárásokhoz képest a negatív eltérés oka a megkérdezettek szerint, hogy számukra túl nagy arányban oktatnak olyan kurzusokat, amelyeknek nem látják a gyakorlati hasznát vagy elavultnak tartanak.

„Kicsit olyan fura, hogy vannak olyan technikák, amiket most tanulunk, de már kivezették, meg olyan szabványokat tanulunk, amit már 10-15 éve egyáltalán nem is használnak, nincsenek is divatban, de megtanuljuk, akár esetleg még számon is kérnek, nem pedig csak ismeretterjesztő módon elmondják, úgyhogy ambivalens érzéseim vannak ezzel kapcsolatban. (I22)”

4.1.3 BME választás oka

A BME-t a megkérdezettek többsége a hírneve és a budapesti elhelyezkedése miatt választja. Ezen kívül fontos döntési szempont még a család és ismerősök ajánlása, valamint a személyes érdeklődés is.

„Nekem ... ez összekapcsolódik a fejemben, hogy ha műszaki felsőoktatás, akkor nekem az a Műegyetemhez kapcsolódik.... (I1)”

„... Édesapám, építészmérnökön végzett, nagypapám pedig vegyészmérnökön. ... Azért nem is volt igazából kérdés, hogy másik mérnöki egyetemet válasszak-e (I2)”

„Hát nekem alapvetés volt, hogy ide jövök, mert azt gondolom, hogy ez Magyarországon a legjobb műszaki egyetem és itt lehet a legjobb képzéseken tanulni (I18)”

4.1.4 Hallgató által hasznosnak ítélt egyetemi kurzusok általános jellemzői

A megkérdezett hallgatók leginkább azokat a kurzusokat tartották hasznosnak, amelyeket szakmai szempontból értékesnek érezték, attól függetlenül hogy mennyire volt nehéz teljesíteni a kurzust. Többen kiemelték, hogy a labor típusú kurzusokat különösen szerették. Ezen kívül szakmai és nem szakmai kurzusnál is meghatározó volt számukra az oktató személye, előadási stílusa.

„Szerintem én ... általában az oktató miatt kedvelek meg egy tárgyat... Az látszik, hogy ha valaki szereti azt, amit csinál ... (I6)”

„Talán előző félévben a szerves kémiát tudnám mondani, mert az volt az eddigi legnagyobb kihívás. És azért ... büszkeséggel tölt el, hogy sikerült abszolválni annak ellenére, hogy nem volt semmilyen előzetes tudásom a tárgyhoz. (I16)”

„Igen ... a jelenléti laborok voltak szerintem nagyon fontosak, mert láttunk eszközöket meg ott ... a kézügyességünk is fejlődött ... az eszközök használatában (I20)”

4.1.5 Hallgató által feleslegesnek ítélt egyetemi kurzusok általános jellemzői

Az interjúk során megkérdezett hallgatók leginkább akkor tartottak feleslegesnek egy kurzust, amikor a kurzus tartalma túlságosan mély volt vagy nem kötődött a korábban tanultakhoz. A korai időzítés, az elavultnak érzett ismeretek és a túlzott általánosság miatt pedig nem érezték hasznosnak a kurzusokat. Néhányan említették, hogy volt olyan kurzus, amelyet, amikor tanulták, akkor feleslegesnek tartottak, azonban később hasznossá vált.

„...Ezért inkább azt mondom, hogy az a mélység, amiben használjuk meg megtanuljuk az annyira nem fontos. Nyilván az fontos, hogy értsük, hogy mi van mögötte, de ... nagyon mély ..., amennyire belemegyünk. (I2)”

„Tehát az ... annyira nagy információ mennyiség, ott az első féléves kis gólyáknak, akik próbálnak beleszokni az egyetembe, hogy ... az például azért fölösleges, mert nem fog megmaradni, mert annyi minden más is van. Most ez ... például nagyon jó lenne, de ez meg már olyan magas szintű ... háttértudást igényel, hogy ... nem értem, mert kevés hozzá az alaptudásom. (I24)”

4.1.6 Nem mérnökképzés kurzusokkal kapcsolatos hallgatói vélemények

Pozitív tapasztalatként említhető, hogy a mérnökképzéshez nem szorosan kapcsolódó kurzusokat, akkor ítélték meg leginkább pozitívan a hallgatók, amikor úgy gondolták, hogy azok hasznosak lesznek számukra a későbbi munkahelyükön, illetve a szakmai céljaik elérésében. Ezen kívül, néhányan megemlítették, hogy az általános szemlélettagítást is fontosnak tartják egy mérnök életében.

„Én az egész egyetemre úgy tekintettem, hogy az ez egy út, és nem is a végcél ... a lényeg a diplomával, hanem hogy végigmegy az ember ezen az úton. Tehát emiatt nagyon sok olyan tárgy volt, amiről azt gondolom, hogy kevésbé jelenik meg a mindennapokban, de olyan szemléletformáló erővel bírt, amit valószínűleg nem lehet kimutatni... ténylegesen tágitja az ember látókörét ... (I1)”

A mérnökképzéshez nem szorosan kötődő kurzusoknál a negatív tapasztalatokat leginkább az okozta, hogy a hallgatók nem látták az adott kurzus értelmét, jövőbeli hasznát. Ezen kívül néhányszor említésre került, hogy nem gyakorlatias vagy túlzottan mély az adott kurzus, amivel kapcsolatban negatív tapasztalatuk volt.

„Szerintem egyébként ez alapvetően jó dolog lenne és ... ezért is vagyunk egy egyetem is. Azért vagyunk értelmiségiek, hogy mindenféle témában meg tudjunk szólalni, és ha majd én később egy vegyipari üzemnek leszek ... a főnöke akkor jó, ha tisztában vagyok alapvető gazdasági fogalmakkal. (I6)”

„Viszont nagyon száraznak éreztem, meg nagyon elméletinek. Ott nem értettem azt ..., hogy ezt ... mire is fogom használni. (I10)”

4.1.7 A nem közvetlenül a mérnökképzéshez kapcsolódó tantárgyak mértékének hallgatói megítélése

A mérnökképzéshez nem szorosan kapcsolódó kurzusok mértékével összességében elégedettek a diákok, azonban a tartalmukkal és az időzítéssel nem. A megkérdezettek közül ketten tartották kevésnek a kurzusok mértékét. A nem mérnökképzés kurzusok mértékével a megkérdezett oktatók elégedettek.

„A mennyiség az talán pont elég, viszont a tartalom ... lehetne más. (I11)”

„Kevés volt és ... egy félévbe volt sok minden besűrítve, viszont összességében meg kevés tudást adott át (I7)”

4.1.8 Pénzügyi tudatosság szubjektív jelentése

A pénzügyi tudatosságot a megkérdezettek elsősorban a személyes, magánéleti pénzügyeikhez kötik, de néhányan említették a téma vállalati kötődését is. A pénzügyi tudatosság fogalma leginkább a bevételekkel, költsékekkel való tudatossághoz, tervezéshez és a saját pénzügyek feletti kontrollhoz, valamint a pénz beosztásához, a költségek monitorozásához, és a spóroláshoz kötődik. Ezen kívül felmerült még a pénzügyekben való naprakészség és, hogy valaki tisztában van a saját lehetőségeivel.

„Hogy valaki a pénzügyeit kontrollálja, tehát, hogy van kontrollja a pénzügyei felett. Nem meglepődik a dolgokon, hanem irányítja azt. (I4)”

„Szerintem az, aki tudatos, ő viszonylag jól él még akkor is, ha nem olyan sok a lehetősége. Mindig ... meg tudja úgy oldani ..., a saját lehetőségeihez mérten, jól, bőségesen él. És szerintem a bőség és a gazdagság között emiatt is van különbség, hogy a gazdagsághoz ... sok pénz kell vagy ... jó anyagi helyzet, viszont a bőséghez nem biztos. (I20)”

4.1.9 Pénzügyi tudatosság - a hallgató véleménye önmagáról és magáról a fogalomról

Összességében a megkérdezettek fele tartja magát pénzügyileg tudatosnak, míg a másik fele kevésbé tudatosnak. Akik tudatosnak tartják magukat, ők odafigyelnek a pénzük beosztására és a megtakarításokra. 25-ből 14 interjúalany számszerűsítette 1-5-ös skálán, hogy mennyire tartja magát pénzügyileg tudatosnak. A válaszok legalacsonyabb értéke 1, legmagasabb értéke 4, átlaga 3,107.

„Én azt gondolom, hogy tudatosan be szoktam osztani, hogy mikor mire szeretné költeni és elég jól is szoktam tudni tartani. Úgyhogy én mindenképpen azt gondolom, hogy az vagyok. (I16)”

„... Szeretek tervezni, van megtakarítási számlám, amire a diákmunkából utalgattam. Illetve most, hogy már van normális munkám ... onnan is utalgatok és próbálom tervezni a jövőmet. (I18)”

Érdekes ellentmondás is van a válaszokban, az alapján, hogy a válaszadók mit értenek pénzügyi tudatosság alatt. Van, aki azért tartja közepesen tudatosnak magát, mert nem tudná menedzselni egy cég pénzügyeit, míg más nagyon tudatosnak tarja magát, mert megfontoltan költ.

„Akkor inkább úgy mondanám, kisebb méretben meg kisebb volumenben egész otthonosan mozgok. De azért ... egy nagyobb cég, vállalat, projekt vagy rendezvény, vagy egy saját, önálló életnek a menedzselése az még előttem áll. Az ötös skálán a hármas egészen jól hangzik. (I10)”

„Hát olyan 70%-ig, tehát ... tudnám, hogy mik lennének a játékszabályok. De ez szerintem ... a koromból is adódik, hogy egyetemista vagyok. ... Még nem tartozom felelősséggel senkiért csak saját magamért, úgyhogy azért mondanám, hogy 70 %-ig ... tisztában vagyok, hogy hogyan lehetne javítani a pénzügyi tudatosságomon. De egyelőre még nem vagyok rászorulva, ezért sajnos nem teszem meg, pedig jó lenne félrerakni ... csak gyarló az ember. (I6)”

„Nagyon. Én mindig odafigyelek és nagyon kevésszer szoktam vásárolni dolgokat. Még eleinte többször volt, hogy buliba elmentünk, akkor annyira nem gondoltam át. Viszont ahogy a képzés vége felé voltam már egyre ritkábban volt ilyen. Most a karantén alatt pedig semmi. Szóval most csak ... könyveket rendeltem, másra nem költöttem, ... ez nekem ... tudatos volt (I7)”

Akik kevésbé tartják magukat tudatosnak, ők inkább a meggondolatlan költségek és a megtakarítás hiánya miatt gondolják ezt.

„Őszintén szólva semennyire, az összes pénzt, amit kapok, azt pont beosztom a hónapra és a következőt várom csak, szóval nem nagyon sikerült eddig beosztani a dolgaimat (I13).”

„... Változó. Amikor jól megy a szeker, ... van sok pénz, akkor nem szoktam figyelni rá. Akkor én is ... megyek, költök, nem is gondolkozok, hanem mindig kártyával csipogtatok és akkor minden jó, élvezem. Aztán egyszer csak ránézek a számlámra és akkor már nincs sok pénz rajta. ... Olyankor kapcsol be a tudatosság, hogy akkor ... mire költök ..., mert különben nem marad pénz kajára. Szóval így szokott lenni, hogy van egy tudatos fázis, meg van egy, amikor nagyon nem figyelek. (I15)”

4.1.10 Pénzügyi tudatosság kapcsolódási pontok megkérdezett hallgatók szerint

Szakmai szempontból a legtöbb válaszadó kiemelte, hogy rendkívül fontosnak tarja a pénzügyi tudatosságot és a gazdasági ismereteket egy mérnök életében. Elsősorban az ipari tervezési munkáknál fontos gazdasági szempontokat hangsúlyozták, de többen kiemelték, hogy a pénzügyi tudatosság egy későbbi vezetői pozícióban is fontos. Ezen felül többen szeretnék egyéni vállalkozást vagy kimondottan startupot indítani, ezért kiemelten fontosnak tartják a pénzügyi ismereteket. Néhányan azt is említették, hogy fontos számukra a „saját piaci értékük” meghatározása, hogy ezt megfelelően tudják képviselni egy bértárgyalási helyzetben. A pénzügyi tudatosságot szakmailag kulcsfontosságúnak tartják a megkérdezett oktatók is.

„Igazából a pénzügyet és a kereskedelmet nem lehet elkerülni, vagy nem lehet figyelmen kívül hagyni. Egyrészt semmilyen területen az életben, másrészt meg egy ... iparorientált szakmában, mint például a mérnök. Egy ilyen állásban sajnos semmiképpen sem lehet ezt figyelmen kívül hagyni, mivel azt, amit megtermel az ember, ... azt mindenképpen el kell adni, mert nem a saját szórakoztatására termel dolgokat, hanem azért, hogy ebből bevétele származzon a cégnek... (I23)”

Magánéleti vonatkozásban a pénzügyi tudatosság magánéleti kapcsolódási pontjainak az alapvető hétköznapi pénzügyek kezelését látják a válaszadók: takarékoság, adózás, hitel és a gazdasági hírek, történések megértése.

„Szerintem alapvetően tisztában kell lenni az emberek, hogy hogyan működik a gazdaságunk, hogyan kell kezelni a saját pénzét, ... miért és hogyan költ. (I16)”

4.1.11 Pénzügyi tudatosság egyéni motivációja a megkérdezett hallgatók szerint

Egyéni motivációjukat tekintve a megkérdezett hallgatók főként a személyes, hétköznapi pénzügyekben szeretnének fejlődni: költségvetés tervezésben és alapvető fogalmak megértésében, pl. adózás, hitelek. Ezen kívül a különböző befektetési lehetőségek iránt is érdeklődnek, kiemelten a részvények iránt. Ezen túl többen említették, hogy szeretnének egy naprakész általános tudással rendelkezni. Többen mondták, hogy egyéni vállalkozói munkában vagy saját vállalkozásban gondolkodnak, ezért ezeken a területeken is szeretnének fejlődni.

„Szeretnék ... közepesen tájékozottnak lenni ilyen ügyekben, mert azt még nem nagyon értem, hogy hogyan lehet hitelt fölvenni, hogyan kell törleszteni. ... Szerintem nagyon fontos lehet, főleg, ha valaki ... egyéni vállalkozást akar indítani.... Szóval ez meg, hogy hogyan kell adózni. I14)”

4.1.12 Pénzügyi tudatosság esetében hallgatói tájékozódási pontok

Pénzügyi kérdésekben a megkérdezettek többsége elsősorban internetes forrásokból, a családjától és a barátaitól informálódik, de néhányan más hiteles szakmai forrásból: könyvelőtől, az egyetemi oktatóktól vagy az ajánlott irodalmakból is tájékozódnak.

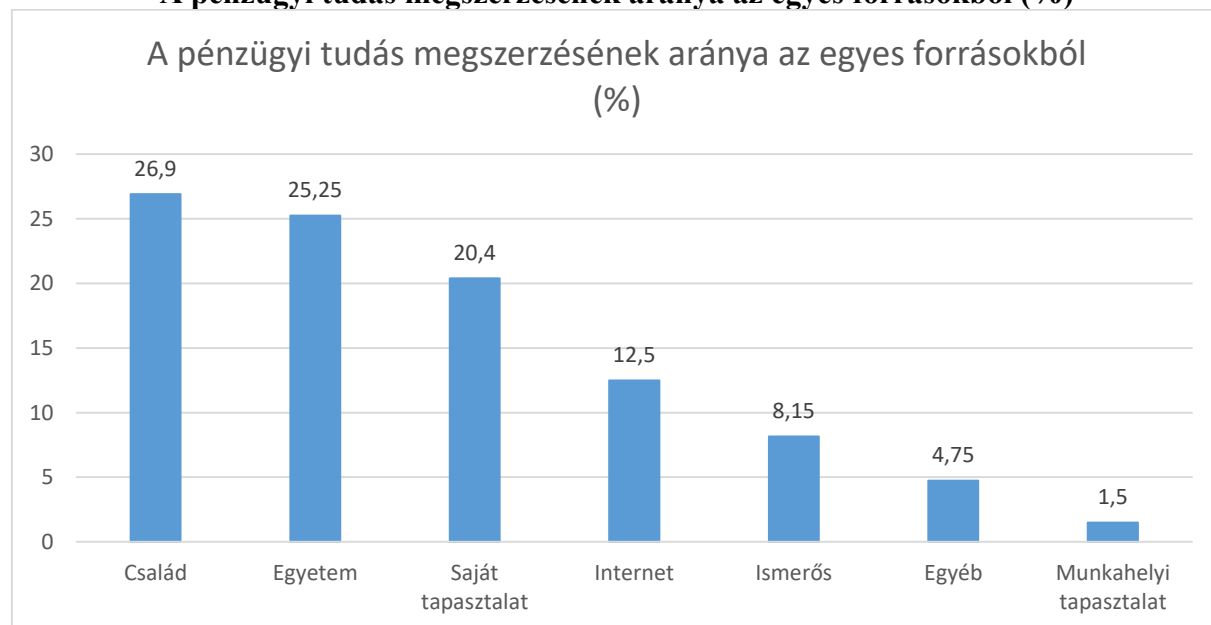
„Szerintem az ismerőseimet, barátaimat, meg a szüleimet kérdezném meg. Ha pedig nagyon speciális, akkor ... a szakkoliban keresnék valaki olyat, aki erre valószínűleg tud (válaszolni), ha pedig ez sem válna be, akkor pedig nyúlnék az internethez.(I7)”

4.1.13 Pénzügyi tudatosság – jelenlegi tudás származásának aránya a megkérdezett hallgatók megítélése szerint

A jelenlegi pénzügyi tudatossággal kapcsolatos tudás származásánál a hallgatók a saját tapasztalatot, a családot és barátokat, az egyetemet, az internetet és egyéb forrást (legtöbbször szakkollégium) jelölték meg. 14 hallgató válasza alapján a hallgatók elsősorban a családjuktól és az egyetemen, valamint saját tapasztalatból szerzik meg pénzügyi ismereteiket. A válaszok átlagait a 2. számú ábrán, oszlopdiagram szemléltetjük.

2. ábra

A pénzügyi tudás megszerzésének aránya az egyes forrásokból (%)



Forrás: saját ábra

4.1.14 Pénzügyi ismeretszerzésre irányuló egyetemi kurzus kapcsán említett pozitív egyetemi tapasztalatok a hallgatók és az oktatók szemszögéből

A megkérdezett hallgatók pozitív tapasztalatai a pénzügyi ismereteket nyújtó kurzusokkal kapcsolatban, hogy ha energiát fektetnek bele, akkor hasznosak lesznek számukra a megtanult ismeretek. Ezen kívül többen kiemelték, hogy ha valaki érdeklődik, akkor segítséget kap, illetve lehetőség van plusz kurzusok felvételére is. Volt, aki megemlítette, hogy bár hasznos tárgyak, azonban előfordul, hogy ezt csak utólag látják. Többen kiemelték, hogy az egyes oktatók szakmai lelkesedése és előadásmódja meghatározó tényező volt számukra. A megkérdezett oktatóknak is pozitív tapasztalatai vannak a pénzügyi ismeret kurzusokkal: a kínálatot szélesnek találják és az oktatók hozzáállását is pozitívan értékelik.

„Szerintem egyébként, minden mérnök rájön, főleg a képzés végére, hogy sokkal több szükségünk van menedzsmentre és pénzügyi tudásra, mint amennyit eddig kaptunk, csak eddig azzal nyugtattuk magunkat, hogy ..., majd nem lesz erre szükségünk. De mindenkinek szüksége van erre, ez nem kikerülhető. (I7)”

„A BME kicsit olyan, mint a Roxfort, ... mindenki kap segítséget, aki kér. Ha ... gazdasági témát akarsz tanulni, akkor kapsz segítséget, elmész egy szabadon választható tárgyra a GTK-ra és akkor tanulsz olyat. Mindenképpen van rá lehetőség. (I8)”

4.1.15 Pénzügyi ismeretszerzésre irányuló egyetemi kurzus – fejlesztési javaslatok a hallgatók és az oktatók szemszögéből

Gyakorlatiasság tekintetében a megkérdezettek legfontosabb fejlesztési javaslata, hogy az egyes kurzusoknál fordítsanak kiemelt figyelmet az oktatók a mérnökökhöz kapcsolódó szakmai példák bemutatására. Ezen kívül fontos gyakorlati kapcsolódási pontok lehetnek a hétköznapi pénzügyi témák is.

Ezzel a megkérdezett oktatók is egyetértenek, fontosnak tartják, hogy a kurzusok tartalma minél inkább gyakorlatias legyen.

„...Szóval ... valahogy azt kéne az elején megmutatni, hogy ezek hol fognak visszaköszönni és hogy mennyire nagy szükség van rájuk. (I15)”

„...Annak az adott karnak megfelelő példákat hozzon fel, mert az nagyon sokat számít abban, hogy hatékonyan lehessen elsajátítani a tudást...és tényleg csak néhány szemléltető példáról lenne szó, de nagyon sokat segítene abban, hogy közelebb érezze magához... (I24)”

Pénzügyi ismeretszerzésre irányuló egyetemi kurzussal szemben elvárt tartalmi, formai elvárásokkal kapcsolatban a megkérdezett hallgatók a következőket emelték ki: az előadások mellé, kisebb csoportos gyakorlatokat iktatnának be, számolással. A számonkérés módját többen megváltoztatnák: az írásbeli tanulmányi teljesítményértékelés (zárhelyi dolgozatok) helyett gyakorlatias beadandóra vagy projektekre, akár csoportos formában. Ezen kívül fontosnak tartják az egyes kurzusoknál a megfelelő alapozást, valamint több kurzust kisebb (akár több féléves) kurzusra bontanának, vagy a tananyag mennyiségét csökkentenék.

A megkérdezett oktatók is el tudnak képzelni olyan általános pénzügyi ismeretekkel kapcsolatos új kurzust is, amely az alapvető, inkább magánéletben hasznos pénzügyi ismeretek megszerzésében segíti a hallgatókat (pl.: hitelfelvétel, takarékoság, befektetések). Egy oktató említette, hogy sok gazdasági kurzus közül választhatnak a hallgatók, és jobban kellene segíteni őket a számukra megfelelő kurzusok kiválasztásában.

„Szerintem kellene egy ilyen kötvál részleg a pénzügyi részekről és ott sokkal több opciót felajánlani ... Arra kitalálni, hogy ezekből a tárgyakból minimum 15 kreditet teljesíts, és te magad döntöd el, hogy milyen tudást akarsz elsajátítani, például tőzsde, befektetések.(I7)”

„Egyébként a projektek is ... jók lennének, kapnánk egy házi feladatot és csoportmunkában a félév végéig meg kellene csinálni. Egy valódi mérnöki életből vett példát ... gazdasági szempontól megvizsgálni.(I13)”

„Gyakorlat ... lehetne, ... valami olyan tárgy, ahol számol az ember és talán az közelebb hozná kicsit a dolgokat, mert én azt figyeltem meg ..., hogy ..., aki mérnök az nagyon szeret számolni, vagy ha nem is szeret számolni, ahhoz van szokva, hogy számol és neki az a tanulás...I15)”

Referenciaszemély vonatkozásában a megkérdezettek többsége fontosnak tartja, hogy számukra szakmailag közel álló, hiteles személyek (vendégelőadók) is részt vegyenek az egyes kurzusok oktatásában. Többen említették, hogy ha félév elején egy számukra szakmailag közel álló személy a saját gyakorlati életén keresztül mutatná be a kurzus való életbeli hasznosságát és fontosságát, akkor jobban megértenék a kurzus célját. Az oktatók szerint is segítheti a kurzusok pontos értékének a felismerését korábban végzett hallgatók behívása, megszólítása.

„Ha egy olyannal beszélgetnénk, aki ezen a szakon végzett vagy régi hasonló szakon és ... a munkaiparkban dolgozik, neki biztos hinnék...I13)”

„A gépész karon szerintem nagyon hasznos lenne, hogy ha ilyen top tervezőket, akik ... valamilyen díjat elnyertek vagy ... nagyon benne vannak a szakmában és ennek komoly eredménye is van, őket meghívni. Az szerintem nagyon motiváló tud lenni, a gazdasági órákkal kapcsolatban ... meg pláne, mivel ... a gazdasági szakemberek sikereiről könnyebben tudunk értesülni ... mint mondjuk a gépész szakemberek sikereiről.(I18)”

„... Több szakmabeli, több vendégelőadó legyen jelen. Esetleg olyan is, hogy ha mondjuk vegyészkar GTK-s kurzusról van szó, akkor valaki, aki a vegyészmérnöki szakmában helyezkedett el, de eléggé érintette a pénzügyi és menedzsmenti területet is. Akkor egy ilyen ember jönne beszélni arról, hogy igen, én is itt végeztem, én is vegyészmérnök vagyok és mégis mennyire szerves része a munkámnak az, hogy a gazdasági és pénzügyi dolgokkal tisztában vagyok.(I24)”

Időzítés tekintetében néhány hallgató megemlítette, hogy az egyes gazdasági kurzusok időzítését túl korainak tartja, és későbbre időzítené őket.

„... Illetve hogyha nem úgy lenne elosztva a félévek között, mint ahogy most van, tehát egy kicsit később lenne, az szerintem jobb lenne. (I14)”

„...Alapvetően valahogy úgy érzem, hogy ... elsődleges prioritásként nekem sokkal fontosabb lenne az, hogy az első ... pár évben csak és kizárólag arra tudjak koncentrálni, amivel át tudom látni majd a jövőbeli munkámat. És a későbbiekben ... tudjak foglalkozni minden ... mással, ami ezt ... vagy a világban való elhelyezkedésemet segíteni tudja, vagy a világ megértését segítheti....(I23)”

4.1.16 Pénzügyi ismeretszerzésre irányuló egyetemi kurzussal szemben elvárt - platform, forma, módszer a hallgatók és az oktatók szerint

Pénzügyi ismerettel kapcsolatban a legtöbb megkérdezett egy hibrid oktatási formát képzel el, online előadást, személyes gyakorlattal, valamint néhányan említették a workshop és a tréning formát is. Az online megoldással kapcsolatban a rugalmasságot és a visszanezethetőséget emelték ki előnyként. Az oktatást mindenképpen gyakorlatias példákkal, akár szimulációs gyakorlatokkal képzelik el, illetve a csapatmunkát is többen említették.

A pénzügyi ismeretekkel kapcsolatos kurzusok jövőbeli platformjával, formájával és módszerével kapcsolatban az oktatók az alábbiakat fogalmazták meg:

Az előadások mellett lehetőleg legyenek kiscsoportos gyakorlatok is. A gyakorlatokon fontosnak tartják a csoportos munkaformát és a számításos vagy szimulációs példákra való gyakorlást. Az előadások/gyakorlatok teljesítését is lehetőleg csoportos munka vagy projektmunka formájában képzelik el, úgy gondolják, hogy ebben a formában lehetne a

legközelebb hozni a tananyagot a hallgatókhoz. Ezen kívül felmerült még az iparral való szorosabb együttműködés a tárgyak teljesítésekor, önálló munka keretében.

„Mindenképpen tanórán és ha van lehetőség ... digitális környezetben, ahol olyan programokat is tudnak használni, amiket leginkább az iparban alkalmaznak, mondjuk ... vállalatirányítási rendszereket. Ki tudnák próbálni, hogy milyen egy rendelés, vagy nyomkövetés, esetleg megnyitni egy számlát.(I13)”

„...A tényleges megértéshez meg a tudás elsajátításhoz szerintem kell az, hogy kicsit kisebb csoportokban ... projektszerűen dolgozzunk. Úgy érzem, hogy igazán mindig ... azokból a feladatokból szoktam tanulni, meg azokkal szoktam jól megérteni a feladatot, ahol kevesen vagyunk és akkor van egy probléma, meg kell oldani, 3-4 fővel. Szerintem ezek nagyon hatásosak (I10)”

„Szerintem erre online is képes lehetne az ember. Online megtanulni ezeket akár egy ilyen ... pénzügyi alapokat összefoglaló előadás alatt és utána ...egy kisebb csoportos workshop foglalkozás keretében lehetne konkrét problémákra kitérni.(I14)”

4.1.17 Általános hallgatói döntési szempontok egyetemi szabadon/kötelezően választható tárgyaknál

A kötelezően és a szabadon választható kurzusoknál a legfontosabb befolyásoló tényezők a kurzus könnyű teljesíthetősége, az érdeklődési kör, és a felsőbb évesek véleménye/markmyprofessor oldal vélemény voltak. Többen említették, hogy a képzésük elején inkább a könnyebben teljesíthető kurzusokat részesítették előnyben, míg a későbbi félévekben a szakmai érdeklődési körük volt meghatározó.

„Szerintem fontos szempont, hogy az ember melyik részén tart a képzésének. Amikor még ... a Bsc elején voltam és már amúgy is volt 31 kreditem, de úgy éreztem, hogy na még az órarendbe belefér egy ... 2 órás óra, ... mondjuk még 2 kredit. Akkor persze az is fontos volt, hogy érdekeljen a tananyag, de ott az volt nagyon fontos, hogy viszonylag kis energiával teljesíthető legyen. Mert egyszerűen nem fért volna bele másképp az időbe. Most már Bsc végén meg Msc-sként ... szerintem több embernek van ideje a saját tanulmányai mellett. Ezért belefér az, hogy tényleg úgy válasszunk szabadon választható tantárgyat, hogy igen, ez érdekel, és akkor ebbe hajlandó vagyok, akár ... többletenergiát is befektetni. Egyrészt mert szeretem, másrészt meg szeretném azt a tudást. (I10)”

„Alapvetően az érdeklődési köröm az elsődleges szempont. Ha mondjuk egy kötelezően választható vagy 2 kötelezően választható tantárgy közül ki kell választani, hogy melyiket szeretném, akkor egyértelműen az érdeklődési köröm a preferencia. Ezt követi természetesen az óra időpontja, de sokkal kisebb annak a fontossága, hogy mikor van. Inkább a többit is, ha lehet, akkor ahhoz alakítom, hogy azt tanulhassak, amit szeretnék. A szabadon választható ... tárgyaknál pedig teljes mértékben, hogy minél érdekesebb, minél nagyobb újdonságot tudjak tanulni, az az elsődleges szempont. (I19)”

4.1.18 Általános hallgatói döntési szempontok egyetemen kívüli képzésnél

Egyetemen kívüli képzés választásánál a megkérdezett hallgatóknak a legfontosabb szempontok a képzés ára, a korábbi vélemények/visszajelzések (akár ismerőstől), a képzés szakmaisága, valamint az előadók szakmai háttere. Ezen kívül a képzés nehézsége (milyen szintű tudást ad) és a helyszíne is kiemelt tényezők.

„Igazából megpróbálok először olyan személyt keresni mindkettőre, akit ismerek és elvégezte Megkérdezném, hogy nekik mi a véleményük a tanárokról, az oktatásról, hogy tényleg hasznos-e. Ha nem ismerek, akkor nyilván az interneten kicsit utánaolvasnék, hogy miket írtak róla a diákok, akik oda jártak. Egyébként ... mindenképpen próbálom az első szempontnak

betenni azt, hogy milyen vélemények vannak róla, és hogy ... azért ne kerüljön háromszor annyiba, mint a másik (I2)”

4.2 A workshopok eredményei

Sikeres volt az a módszer, amely szerint a hat alkotói csoport összeállítása vegyesen, ismeretstől és résztvevői igényektől mentesen történt, így a design gondolkodás és egyúttal a szolgáltatástervezés egyik fontos elve is megjelent: a kollaboráció. A szolgáltatásban résztvevők közösen teremtik meg az értéket (angol elnevezésén: value co-creation), másrészt többféle érdeklődéssel rendelkező résztvevők közös gondolkodása (angol elnevezésén: collaboration) jellemzően lebontja adott átfogó szervezeti egységek silószerű felépítését és a korlátokat. Az egyéni interjúk során a hallgatók többsége más képzésben résztvevőkkel közös csapatban is résztvenne a vizsgált pénzügyi és üzleti ismereteinek elsajátítása során.

Az oktatási szolgáltatás minden más szolgáltatáshoz hasonlóan minden közvetlenül és közvetetten érintett ember élményére alapszik, amely magában foglalja a tervezés, a nyújtás és a fejlesztés fázisait is. Felismerve azt, hogy nem kizárólag a közvetlen ügyfél, azaz a hallgató befolyásolja a szolgáltatás sikerét, az oktatókat is bevontuk a kutatásba. További terveink között szerepel olyan szignifikáns szereplők integrálása a kutatás további lépéseibe, mint az oktatásszervezők és a vállalati szféra szereplői, döntéshozói.

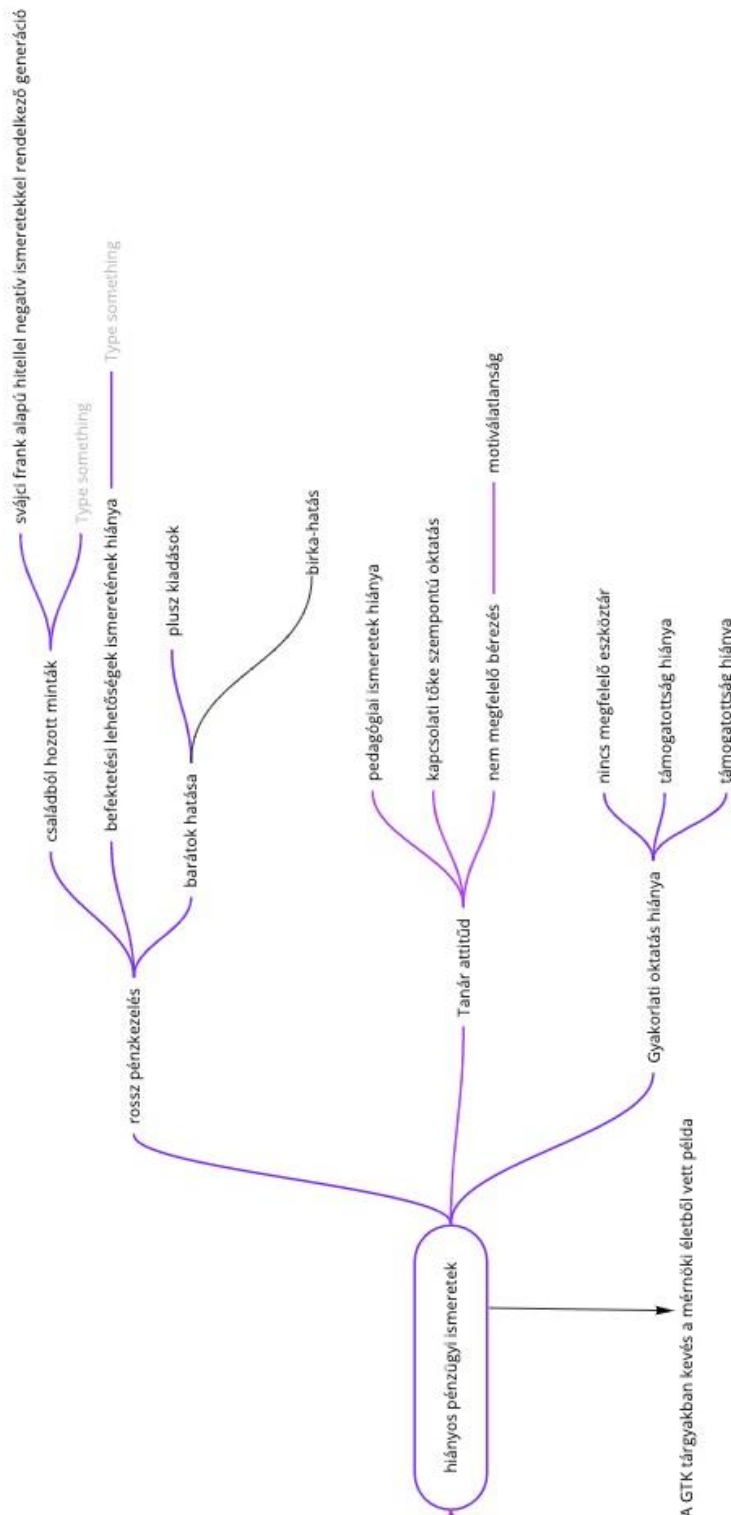
A workshopok tematikája és az iteratív alapelvnek megfelelően kisebb, egymást követő kis lépésekben haladt előre, amellyel az elért eredmények, a kidolgozott ötletek rövid időn belül visszamérhetőek és javíthatóak, újragondolhatóak voltak. Ezáltal a résztvevők képesek voltak a visszajelzésekből, újabb gondolatokból a korábbiakon finomítani, mindinkább hatékonyabb és eredményesebb megoldás irányába elmozdulni. A workshopokra 2021. április 26. május 17. és május 31-én került sor 13 és 15 órai kezdettel. A A és B csapatok egymást követően két-kétórás időintervallumban dolgoztak együtt. A workshop menete minden esetben a csapattagok rövid ismerkedése, bemelegítő játékok alkalmazása, majd a facilitátor feladatot érintő magyarázata után rövid témaismertetés, ismételése követte. A fennmaradó időben a tagok közösen, irányítottan de mégis individuális dolgoztak a téma megoldásán.

A design gondolkodás sajátossága a szekvenciális, egymást követő logikus lépésekből áll, amelyre utalást tesz az az 1. ábra, az 5. és a 6. táblázat bizonyos oszlopa is. A mély megismerést követő fázist a probléma pontos megfogalmazása követett, majd az ötletelési fázisban legjobban ítélt alternatívákat kézzelfoghatóvá tettük egy vagy több prototípussal, amelyre már érdemi visszajelzést kaphattunk a tesztfázis keretében valósi hallgatóktól. Az ötletek tesztelését a megalkotott prototípusokkal azok körében végeztük el, akiktől gyakorlatilag az ötletek származnak, így azonnal érkezik felénk visszajelzés ötletük értékes és hasznos jellegéről.

Az első workshopokon résztvevő hallgatók a 3. ábrán feltüntetett vizuális ábrázolással mutatták be a gondolati térképüket (angol kifejezéssel: mind map), amely szempontok mentén szerintük a pénzügyi tudatosság kialakulásával kapcsolható össze a mérnökhallgatók esetében.

3. ábra

A mérnökhallgatók gondolati térképe (mind map) a hiányos pénzügyi ismeretek gyökérokát bemutatva



Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

A mérnökhallgatók ún. fordított gondolkodással elkészített ötletelési ábráját a 4a. és 4b. ábra szemlélteti. A fordított gondolkodás módszere a design gondolkodás egyik eszköze, amely segít másik aspektusból is vizsgálni a megoldási lehetőséget, ezáltal szélesíti, bővíti a megoldások, ötletek körét (HIRASHIMA-KURAYAMA, 2011). A feltételezés mellé egy ellentétes gondolat kerül, amelyhez egy-három megoldás is párosul. A megoldások ilyen módon nem csak a

hallgatók feltételezésének, de az azzal ellentétes gondolatoknak is megfelelő alternatívát jelenthet.

4a. ábra

A mérnökhallgatók ún. fordított gondolkodással (reverse thinking) elkészített ötletelési ábrája (A csapat)



Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

4b. ábra

A mérnökhallgatók ún. fordított gondolkodással (reverse thinking) elkészített ötletelési ábrája (B csapat)



Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

A második workshopokon a hallgatók által kezelt platformot a legjobbnak tartott ötletekkel az 5a. és 5b. ábra mutatja be. A legjobb ötleteket szavazással majd közös diszkussziót követően karikával jelzetten jelölték a hallgatók. Ezen ötletek adták a későbbi prototipizálási inputok, azaz alapadatokat.

5a. ábra

A mérnökhallgatók ötletelési platformja (ideation) az ötletek prioritizálásával (A csapat)



Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

5b. ábra

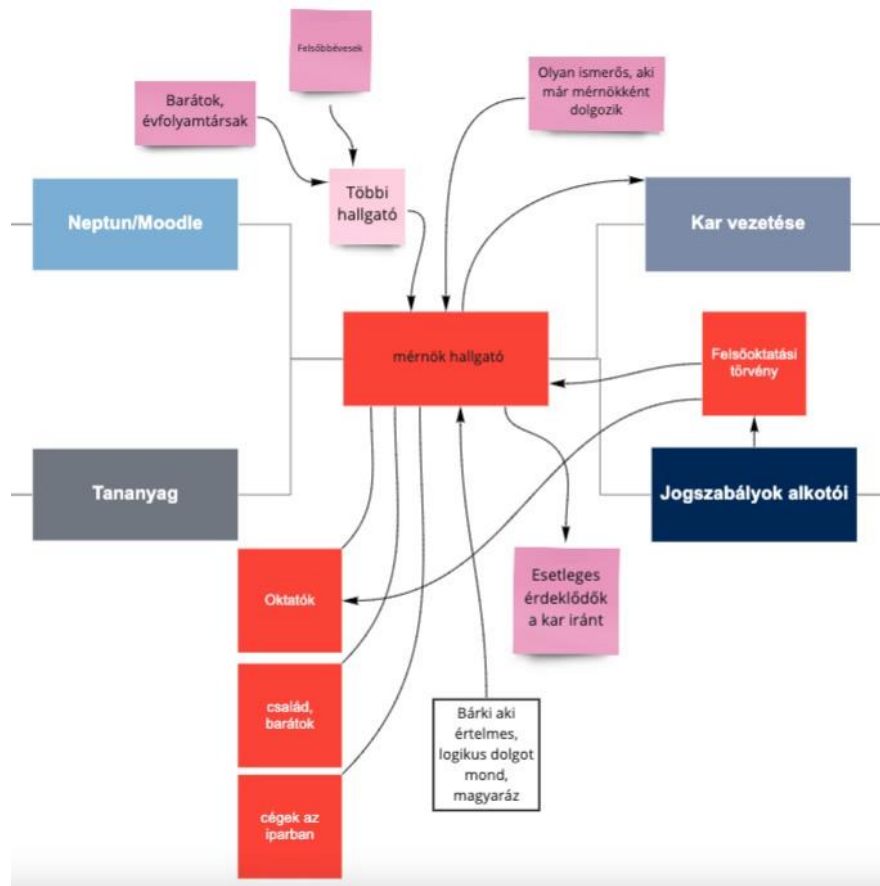
A mérnökhallgatók ötletelési platformja (ideation) az ötletek prioritizálásával (B csapat)



Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

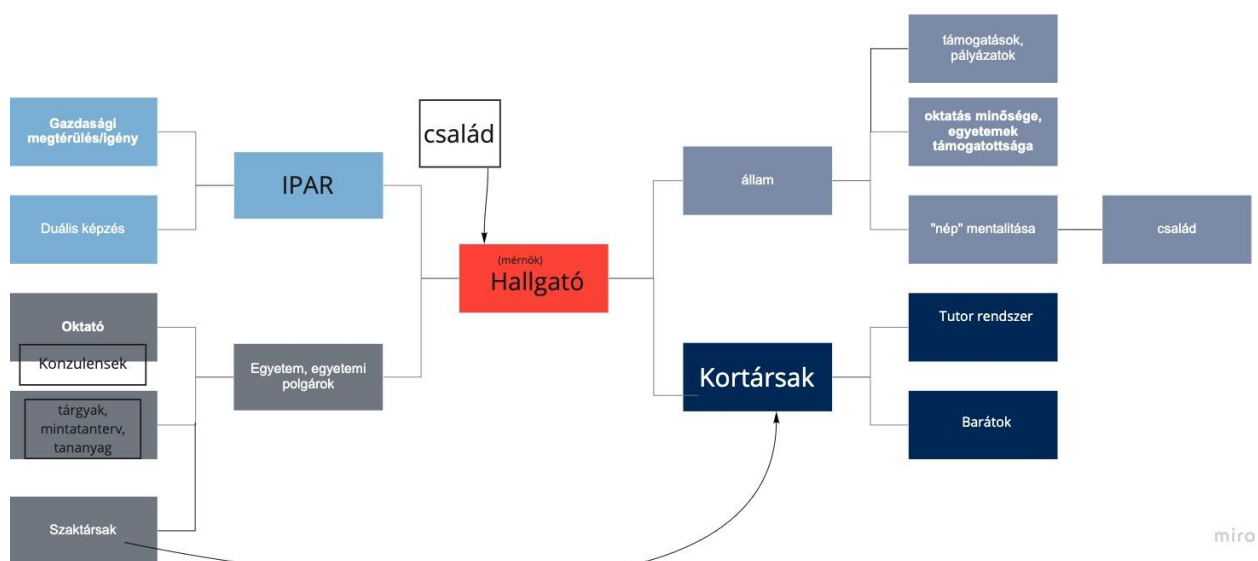
Az első workshopokon a hallgatók elkészítették közös diszkusszió és interaktív beszélgetések alapján az érintetti térképeket (angol elnevezésen: stakeholder map), amelyek a mérnök hallgatókhoz kapcsolódó érintettek, szereplők megnevezése mellett azok vizuális elhelyezkedését is bemutatják. Az érintetti térképeket a 6a. és 6b ábrák mutatják be.

6a. ábra
A mérnökhallgatók érintetti térképe (stakeholder map) a kapcsolatok szemléltetésével
(A csapat)



Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

6b. ábra
A mérnökhallgatók érintetti térképe (stakeholder map) a kapcsolatok szemléltetésével
(B csapat)



Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

Az utolsó workshopokon hallgatók által készített prototípust a legjobbnak tartott ötletekkel a 7a és 7b. ábra mutatja be.

7a. ábra

A mérnökhallgatók által a workshopon készített prototípus és legjobb ötletek bemutatása (A csapat)



Kedves Hallgatótársam!

Érdekelne a pénzügyi-üzleti ismeretek, de korábban nem találtad elég érdekesnek? Érezted már úgy, hogy a gazdasági tantárgyakat már az elején nehezebben követted? Én is így éreztem, de most van egy jó hírem. A GTK mérnökhallgatók segítségével kifejlesztett egy új szemléletű tárgyat, amely a későbbiekben vezetőként is hasznodra válhat.

Gazdaságtudomány mérnököknek - A cégalapítás alapjai és a startup világ. Heti kettő előadás (90) és kéthetente kettő gyakorlat. Tárgy kódja: 3/GT45775

Ez egy olyan órákból álló kurzus, ahol a kezdetektől a vállalatok működéséről, létrehozásáról adunk át ismeretet. Interaktív, csoportmunka keretében, valós szakértők véleménye is megismerhető.

Üdvözlettel: XY, saját kari hallgató



startupok, cégek alapításával kapcsolatos ismeretek átadása

A szakmában elismert mérnökök által tartott előadás a gazdaságtudomány fontosságáról

teljesen a nulláról kezdeni a tananyagot

Pluszpontok részvételért, jó hozzászólásokért

Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

7b. ábra

A mérnökhallgatók által a workshopon készített prototípus és legjobb ötletek bemutatása (B csapat)



Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

A workshop a design gondolkodás gyakorlati, kreatív technikák alkalmazásával valósult meg, minden esetben. A workshop összetétele az interjú megkérdezésekhez hasonlóan véletlenszerűen összeállított, különféle képzésben résztvevők csapatakként. A miro szoftver online térben is biztosítja az egyidejű, közös munkavégzést, interaktivitást és megőrzi az aktivitást. A 8. ábrán az egyik alkotó csoport által közösen készített empátia térkép mutatja be a spontán gondolkodás vizuális megjelenítését.

8. ábra

A mérnökhallgatók gazdaságtudománnyal kapcsolatos empátia térképe (empathy map)



Forrás: saját szerkesztés a hallgatók által megalkotott formában, miro.com

4.3. Az eredmények összefoglalása és a kutatási kérdés megválaszolása

Az 1. pontban is bemutatott kutatási kérdésem a következőképpen került megfogalmazásra. Milyen módon növelhető a műszaki felsőoktatásban hallgatók pénzügyi és üzleti tudatossága, valamint a jelenleg fennálló gazdaság- és társadalomtudományi képzésük ezt milyen mértékben és minőségben segíti elő?

A kutatási kérdésre az eredmények ismeretében és a 4. pontban megfogalmazottakat összefoglalva három releváns tényező figyelembevételével válaszolok. Gyakorlatias példák és feladatok mellett a kurzusokon a konkrét hasznosság hangsúlyozása és a referenciaszemélyek bevonása javasolt a hallgatók pénzügyi tudatosságának növelése érdekében. A jelenlegi oktatás részben képes elősegíteni igényeik szerinti tudásanyag elsajátítását. Összefoglalásként megállapítható, hogy a pénzügyi tudatosság fejlesztését célzó egyetemi vagy más formájú kurzusok esetén is a legfontosabb, hogy a hallgatók „közel érezzék magukhoz” a kurzust és az azonnali gyakorlati hasznosság megfogalmazása által könnyen tudjanak kapcsolódni hozzá.

4.4. A kutatás korlátai és a mérhetőség kérdésköre

A kutatás korlátjaként említendő meg, hogy a felmérések között a szerző a megfigyelés módszertanával is szeretett volna élni, de tekintettel a pandémiás helyzetre ezt egyik képzésben résztvevő gazdasági- vagy társadalomtudományi tantárgya esetében nem tudta megtenni. Különösen releváns lehetett volna a jelenléti oktatásban megfigyelhető sajátosságok és tapasztalatok begyűjtése, naplózása, amelyek az elmondottakon túlmenően objektív önálló

kutatói benyomás szerzésére is lehetőséget teremtettek volna. A design szemléletben a megfigyelés és naplózás különösen fontos szerepet tölt be, ezzel az elvárt minőséget időszakonként minden, a szolgáltató fél szerepét betöltő érintett saját személyes élményként szerezhethet közvetlen tapasztalatot az ügyfél — vagyis ez esetben a hallgatók — mindennapjairól. A megfigyelés lehetőséget teremt továbbá közvetlen és személyes kapcsolatfelvételt és azonnali visszamérést a kérdéses szolgáltatásról, ez esetben egy tantárgyi oktatási tematikáról, módszertanról, számonkérésről.

A kutatás során külön kérdésként és felvetéssel éltek a szerzők a minőséget visszamérő módszerek, az elégedettséget és elégedetlenséget tükröző lehetőségek és azokról alkotott véleményekről. A résztvevők és megkérdezettek megosztották a jelenleg rendelkezésre álló platformokról alkotott véleményüket, amely szerint alapvetően megfelelőek. Érdemes hozzátenni, hogy a visszamérések áttekintésével, felhasználásával és következményekkel kapcsolatban már szkeptikusabbak az ügyfelek avagy a hallgatók.

A minőséget visszamérő módszerek, és ezzel párhuzamosan a design thinking megközelítés egyik, ha nem a legnagyobb kihívása a mérhetőség, különösképpen az élmények „vásárlás” vagy „fogyasztás” utáni azonnali mérésére. A mielőbbi visszacsatolás lényege, hogy mielőbb beavatkozhasson a szolgáltatást nyújtója, így megelőzve az elégedetlenséget és szolgáltatóváltást. Ez abban az esetben is releváns, ha a szolgáltató egyedi vagy monopol helyzetben nyújtja a szolgáltatást. A romló vagy nem az elvárásoknak megfelelő szolgáltatás negatív hatást gyakorol az imázsra

5. Összefoglalás

Az első és legfontosabb az a pillanat, amikor egy szervezet felismeri, hogy ő egy szolgáltató és ügyfelei vannak. Felismeri továbbá, hogy ügyfeleinek igényei, megoldandó problémái, vágyai, önálló értékrendje, motivációja és kialakult véleménye van, utóbbit pedig megosztja az általa használt platformokon, embertársaival, akikre véleménye hatással lesz. A hatás közvetlenül kihat magára a szolgáltatóra, akinek imázsa ezen benyomásokból, hallomásokból és meggyőződésekből áll. A szolgáltatónak tudomásul kell vennie, hogy az ügyfél egy bizonyos értéket szeretne kivenni abból a szolgáltatásból, amelyet igénybe vesz. Az értékajánlat az egyik legfontosabb információ, amivel tisztában kell lennie a szolgáltatónak, hiszen ezt adja át, ezt képviseli és ez egyúttal a küldetése. Az értékajánlat nem csupán az ügyfeleknek, külső szereplőknek szól, de a szervezet azaz a szolgáltató saját munkatársainak és partnereinek is arról, hogy milyen célok mentén kell a szolgáltatást támogató folyamatokat felépíteni. A tanulmányban ismertetett workshop és interjú kutatások eredményei is ilyen értékajánlatokat fogalmaznak meg. Összességében a kutatások eredményei egy irányba mutatnak. A pénzügyi tudatosság fejlesztését célzó egyetemi vagy más formájú kurzusok esetén is a legfontosabb, hogy a hallgatók „közel érezzék magukhoz” a kurzust és az azonnali gyakorlati hasznosság megfogalmazása által könnyen tudjanak kapcsolódni hozzá. Ezzel kapcsolatban a kutatás eredményei alapján szükségük van arra, hogy a tananyag tartalma gyakorlatias legyen, a különböző példák és feladatok szakmailag közel álljanak hozzájuk. Kulcsfontosságúnak tartják a kurzus legelején az ismeretek konkrét kézzelfogható hasznosságának bemutatását. Ezt a hallgatóság szakterületéhez tartozó referenciaszemélyek bevonásával képzelik el, akik ismertetik, hogy a gyakorlati, mindennapi munkájuk során mire használják a pénzügyi ismereteket.

6. Irodalomjegyzék

- Babbie, E. (2003): A társadalomtudományi kutatás gyakorlata. Balassi Kiadó, Budapest.
- Brown, T. (2008): Design thinking. Harvard business review (6) 84-92
- Cooper, R. (2019): Design research – Its 50-year transformation. Design Studies 65 (-), 6.17.
- Cross, N. (1982): Designerly ways of knowing. Design Studies 3 (4) 221-227.
- Cross, N. (2004): Expertise in design: an overview. Design Studies 25 (5) 427-441.
- Dorst, K. (2006): Design problems and design paradoxes. Design Issues 22 (3), 4-17.
- Hirashima T. – Kurayama M. (2011): Learning by Problem-Posing for Reverse-Thinking Problems. Conference: Artificial Intelligence in Education - 15th International Conference, AIED 2011, Auckland, New Zealand.
- Norman, D. (2010): Living with Complexity. MIT Press, Cambridge.
- Norman, D. (2013): The design of everyday things. Basic Books, New York.
- Papanek, V. (2005): Design for the Real World: Human Ecology and Social Change. Academy Chicago Publishers, Chicago.
- Plattner, H. – Meinel, C. – Leifer, L. (2016): Design Thinking Research, Making Design Thinking Foundational. Springer, Heidelberg.
- Rowe, P. G. (1991): Design thinking. MIT Press, Cambridge.
- Schön, D. A. (1995): The reflective practitioner: how professionals think in action. Taylor & Francis Ltd., United Kingdom.
- Simon, H. A. (1996): The Sciences of the Artificial. MIT Press, Cambridge.
- Szokolszky, Á. (2020): A pszichológiai kutatás módszertana. Osiris Kiadó, Budapest.

7. Melléklet

Kiegészítő idézetek a hallgatói interjúk leírataiból az egyes kódokhoz

7.1 A jelentkezés idejében a hallgató elképzelése és elvárások a BME képzésről és azzal szemben

Pozitív eltérés

„...Nekem mindenképp pozitív élmény volt az egész, nyilván nem mindent ... tárgy volt olyan ... nagyon jó. De a többsége, amiket nekünk tanítottak azok úgy gondolom, hogy ... jók és érdekesek voltak és mindenképpen kötődtek a szakmához. Nekem ... pozitív benyomásom van a szakról, az elvárásaimnak is ... teljesen megfelelt. (I14)”

„...Amikor idejöttem azt hittem, hogy nagyon nehéz lesz, de ... minden segítséget megadtak és a ... nagy BME hírnevet azt nagyjából sikerült bizonyítani ... (I16)”

Negatív eltérés

„Úgy éreztem, hogy az a tudás, amit átadnak az annyira nem naprakész... (I3)”

„Talán kevesebb ilyen ... tudást gondoltam, hogy kötelező megtanulni, amikor teljesen felesleges lesz ... (I11)”

7.2 A Pénzügyi tudatosság szubjektív jelentése

„Hogy tisztában vagyok a lehetőségeimmel és a saját helyzetemnek megfelelően tudok dönteni (I6)”

„Számomra azt, hogy nem költekezek túl magamon és nem költekezek mindenféle szükségtelen dologra.(I12)”

„Nekem azt jelenti ez a szókapcsolat, hogy hol van a pénzem így furcsa szavakkal élve tehát, hogy tudom, hogy mibe mennyit fektetek egy hónapban, hol tárolom, mennyit gyarapodik egy hónapban ... Tehát, ... egy alapvető rálátásom van a pénzügyeimre és tudom úgy irányítani a kiadásokat és a bevételeket, hogy ez megfelelő legyen nekem. (I14)”

7.3 Pénzügyi tudatosság kapcsolódási pontok megkérdezett hallgatók szerint

Szakmai szempontok szerint a következő idézetek relevánsak.

„Ha ... az iparban valamit terveznie kell, ott azért elég fontosak a költségek. Megéri-e beruházni, mennyibe kerül beruházni, mennyibe kerül fenntartani, mennyit takarít meg a jelenlegi eljáráshoz képest, ilyenek. Ez szerintem egy fontos kérdés, végső soron a hasznót szeretnék maximalizálni. Lehet, hogy valami optimálisan működne és az adott feladatát megcsinálná, de ha pénzügyileg nem éri meg akkor úgyse lesz megcsinálva, hiába lenne jó egyébként műszakilag. (I5)”

„Hát ott, hogy felmérje, hogy mi a piaci értéke,... hanem hogy tudjam, hogy mire kell majd figyelni. Milyen adónemek vannak például és egy munkahelyen pedig tudjam, hogy mit fognak levonni tőlem, mennyit ér a tudásom, mennyiért árulhatom magam. Mennyi az a pénz, amiért igent mondok egy munkára és mennyi amiért már méltánytalan lenne, csak én ezt nem tudom felmérni. (I7)”

„Minden pénzbe kerül és eköré mindig tervezni kell és ha ezzel nincs tisztában az ember az iparban akkor hát Én például személy szerint szeretnék egy olyan pozícióban dolgozni, ami

nem a lenti tervezési mérnök, hanem inkább a menedzser mérnök kategória lenne, és ahhoz mindenképp kellene gazdasági tudatosság meg információk (I15)”

„Igazából a pénzügyet és a kereskedelmet nem lehet elkerülni, vagy nem lehet figyelmen kívül hagyni. Egyrészt semmilyen területen az életben, másrészt meg egy nagyrészt iparorientált szakmában, mint például a mérnök. ...mivel azt, amit megtermel az ember, tök mindegy mi az, azt mindenképpen el kell adni, mert nem a saját szórakoztatására termel dolgokat, hanem azért, hogy ebből bevétele származzon a cégnek, és fenn tudja tartani magát. A mérnök és a cég is, az alkalmazottak is. Szóval ebből a szempontból nagyon fontos, mert a mérnöknek az a feladata egy gyáron és üzemben belül, hogy átlássa a folyamatokat, amihez gyakorlatilag hozzátartozik az is, hogy tudja, hogy különböző gazdasági hatások milyen hatással vannak az irányítás alá tartozó dolgokra. Illetve az, hogy ... mennyire fogy a termék, mit kell átalakítani, tehát a kereskedelemben és a piacon ilyen szempontból szerintem abszolút tisztában kell lennie egy mérnöknek. (I23)”

„... Szerintem nagyon fontos az, hogy értsd, hogy hogyan kell egy ilyet (startupot) működtetni, ... ahol nyilván azért nem egyedül dolgozom, hanem van egy kisebb fős csapat. Átlátni, menedzselni a fizetéseket, befektetéseket, akár irodát is bérelni. Itt nyilván olyan pénzügyi ismeretekre is szükség van, ami jóval túlmutat azon, hogy meg tudod-e venni a két kiló kenyeret holnap a boltban (I25)”

Magánéleti szempontok szerint a következő idézetek relevánsak.

„Illetve a magánéletben, szerintem főleg a pénzügyi takarékoság, mert ezeken a területeken azért van hiányosság, vagy ... hogyan kezdjek neki egyáltalán a pénz spórolásnak(I3)”

„Rengetegféleképpen igazából, egészen a hétköznapi problémáktól: ... infláció van és hogy ez mit jelent? Vagy ha valamilyen kamatdöntés úrról olvasunk, akkor az szerintem jó, ha tudjuk, hogy ... mi lehet? (I4)”

„Viszont amikor ... megkapom a fizetésem, akkor úgy érzem, hogy jó lenne egy kis pénzügyi tudás, hogy mit is kezdjek azzal a pénzzel, amit megkerestem. Hogy ne csak a bankszámlámon legyen a pénz hanem akár valamilyen megtakarításból tegyem azt. Hogy egy kicsit tudatosabban kezeljem a pénzem, tehát nem egy konkrét eseményhez kötném, hanem ... folyamatosan ... szeretnék egy kicsit többet tudni erről. (I19)”

7.4 Pénzügyi tudatosság egyéni motivációja a megkérdezett hallgatók szerint

„Szeretnék tudatos lenni, mert a közeljövőben az a tervem, hogy egy saját vállalkozást indítsak. Szeretnék legalább annyira tudatosan hozzákezdeni az egészhez, hogy tisztában legyek egy számviteli alap képzettséggel, ... a mérleg egyáltalán ... hogyan működik, hogy kell felépíteni. Illetve, hogy tisztában legyek ... a biztosításokkal vagy a hitellel, ha esetleg oda kerül a sor. ... Körülbelül ilyen szinten szeretnék érteni a dolgokhoz. (I3)”

„... Esetleg részvényekhez jó volna kicsit jobban érteni, mert ahhoz nem értek. Az még ... (fontos) a mindennapi élet szempontjából, mert lehet, hogy jobb kamatokat el lehetne érni, mint ... az állampapírral.(I5)”

„Általános tudást szeretnék, amivel mérnökként akár felső vezetőként is meg tudom állni ... a helyemet idővel. Illetve nem tudom, számomra mindig az ... érdekességek ... nagyon hívogatóak. ...Mindig nagyon szeretem tudni, hogy jelenleg hol tart az a tudományág. ... Én nem csak azzal szeretnék tisztában lenni, hogy honnan jöttünk, hanem inkább az aktualitásokkal is. (I6)”

„Ha lenne saját keresetem akkor ezek a dolgok: ... ha van megtakarított pénzem, azt hova érdemes félretenni, vagy ... mibe érdemes fektetni. Egy alap átfogó tudás, ... hogy egyáltalán az ember mit tud kezdeni a pénzével, nem csak otthon a szekrényfiókba berakja. (I12)”

„És még az jutott eszembe, hogy a képzésem alatt néhányszor dolgoztam szabadúszó grafikusként és ott is nagyon hasznos lett volna ...hogymondjuk hogyan lehet egy KATA-t kiváltani vagy ha a különböző adózási formákat elmondják. (I18)”

„Szerintem, ami elkerülhetetlen, ... az a mindenféle hitelekkel való ügyintézés. Ha ezzel kapcsolatban kaphatunk valamilyen információt, legalább azt, hogy milyen lehetőségeink vannak így összegyűjtve ..., akkor az szerintem nagyon meggyorsítja a folyamatot És ... a hitelhez kapcsolódó mindenféle ... törlesztőrészlet, kamatszámítás. Illetve azt megnézni, hogy az adott fizetésünkkel milyen kamattal, ... mennyi idő alatt (tudjuk) visszafizetni az adott dolgot. (I18)”

„Ami engem igazából legjobban foglalkoztat, privát emberként, (azok) a napi szintű költségek, adók, olyan fix kiadások, amik elsőre nem szembetűnők. És valamiért engem vonzanak a makroökonómiának is a dolgai, (hogya) a pénzügyi világ hogyan működik. Egy adott befektetési lépés egy vállalatnál, az milyen hatást gyakorol ... az egész piacra. Ez a tudás ..., amit szeretnék elsajátítani, ha lesz rá egy picit több időm és jobban bele tudom ásni magam. (I21)”

7.5 Pénzügyi tudatosság esetében hallgatói tájékoztatósi pontok

„Interneten és akkor ... először a Google-n keresztül kezdené az ember, de utána lehet, hogy youtube-on oktató jellegű videókkal folytatnám. Mondjuk megnézném, hogy egy- egy egyetemnek vagy intézménynek van-e valami olyan oktató anyaga, ami ezzel foglalkozik. (I9)”

„Először biztosan az interneten néznek utána. Aztán ... rájönnék, hogy erre nem biztos, hogy itt van fönt konkrét válasz, úgyhogy szerintem megkérdeznék egy ismerőst, aki foglalkozik ezzel. (I14)”

„Igazából a családi könyvelőnkkel beszéltem, mert ő az, akiben leginkább bízok, illetve interneten olvastam utána és a munkahelyem is küldött egy tájékoztatót, és az ő könyvelőjükkal is beszéltem. Szóval sok forrásból. (I16)”

„Szerintem ismerősökön keresztül. Például van egy ... kedves kortársam aki pénzügyi képzésen vesz részt, illetve ... a pénzügyek tantárgyat egy ... kedves oktató tartotta, akivel szívesen felvenném a kapcsolatot és szerintem ő válaszolna is. (I17)”

7.6 Pénzügyi ismeretszerzésre irányuló egyetemi kurzus – fejlesztési javaslatok

Tartalmi, formai változtatások tekintetében a következő, további releváns idézeteket mutatjuk be.

„Ha lenne gyakorlati tárgy, amin nem zh-s értékelés lenne, hanem mondjuk egy komoly beadandó. ... Órán is megoldunk ilyen iparral kapcsolatos példákat És akkor lenne egy vagy akár több ezzel kapcsolatos beadandó Az ... gyakorlatszerzés ilyen feladatokban és lehet, hogy több értelme van, mint egy 60 vagy 90 perces zh-t megírni. (I5)”

„Mindenképpen szétbontanám több féléves előadásokra, viszont könnyítenék magán a tárgyon. ... Tehát mi egy félév alatt tanultuk azt, ... természetesen nem olyan részletességgel, de 4 anyagot tanultunk meg egy fél év alatt. És így nem maradt idő az egyes anyagok leüledésére. (I19)”

7.7 Pénzügyi ismeretszerzésre irányuló egyetemi kurzussal szemben elvárt - platform, forma, módszer

„Szívesen részt vennék workshop stílusú kurzusokban is az egyetem szervezésében. ... Egy beszélgetős ... dologgal sokkal könnyebben lehetne rávenni ... az embereket, hogy igazából ez valami olyasmi, amire igazából szükséged lesz, csak még nem tudod (I2)”

„Nagyon szeretem az offline órákat, mert szerintem sokkal jobban leköti az embert, meg kell az a környezetváltozás, illetve az a rutin, hogy bejárok az egyetemre. Ezért inkább offline órákat valamilyen digitális anyaggal kiegészítve, ami manapság már elég megszokott.(I18)”

„Szóval szerintem offline, de készüljön róla felvétel. ... Ami nekem meg tudná teremteni az egészben, hogy oda szeressenek visszajárni az emberek, hogy ha átívelő dolgok lennének hétről hétre. ... Például ... egy alkalmazás ... ahol játékpénzzel lehet tőzsdézni (I22)”

7.8 Általános hallgatói döntési szempontok egyetemen kívüli képzésnél

„Bekerül az ára a képletbe ... hogy milyen nehézségű, mi az, ami nekem most belefér, illetve, hogy milyen tudást szeretnék megszerezni (a tematikát nézném meg). De ugyanúgy, ahogy ... az egyetemnél megnézem az előadókat megnézem, ugyanúgy utána járnék egy külsős dolognál is.(I4)”

„Szerintem a ... legfontosabb, nyilván a szakmai háttér. Az adott témában ... az adott intézmény, aki nyújtja ezt, milyen háttérrel nyújtja. Ha egyetemen kívüli oktatásról beszélünk, akkor annak valamilyen költsége lesz, az sem utolsó, illetve, ami egy kicsit talán biztos fontos lenne, hogy ... hol van. Ha online akkor nyilván ez nem számít, de ... az utazás viszonylag sok idő és nem biztos, hogy szeretnék Óbudára járni egy képzésre, ami heti egy óra és három órát utazok érte.(I9)”

„Elsősorban az ára, tehát az az első, amit megnézek. Utána az, hogy melyik intézmény tartja, illetve ki, ha magánszemély. Ilyenkor általában utána szoktam nézni az adott intézménynek vagy személynek, ha nem ismerem őt, hogy mennyire hiteles, mennyire tudok tőle tanulni. Ha ezeket megfelelőnek találom, akkor megnézem a keresztmetszetet az ár és a hitelesség kapcsán és kiválasztom azt a képzést, ami e közé esik.(I18)”

„Ami pedig nekem még fontos lenne az, hogy rugalmasan lehessen mondjuk a saját szabadidőmhöz igazítani a képzést. Ilyen klasszikus kétszer délután, tanteremben lévő óra az nekem nehezen férne bele a mindennapjaimba, úgyhogy nekem a rugalmasság kiemelten fontos lenne. (I21)”