



**Gazdálkodástani
Doktori Iskola**

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Baksa-Haskó Gabriella
Informatikaoktatás a gazdálkodástani
felsőoktatásban
című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Dr. Dobos Imre
egyetemi docens

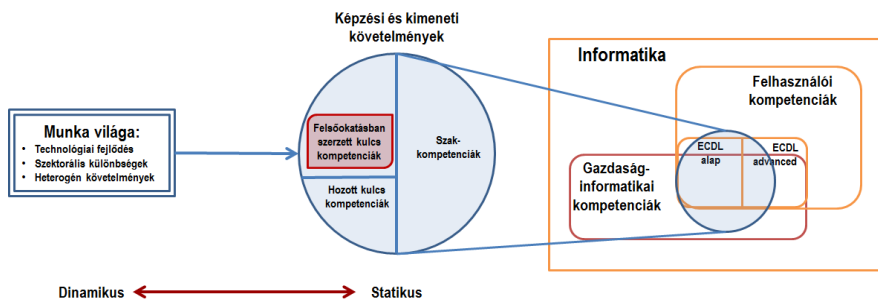
Budapest, 2014

TARTALOMJEGYZÉK

I.	Kutatási előzmények és a téma indoklása	4
II.	A felhasznált módszerek.....	7
III.	Az értekezés eredményei.....	9
III.1.	Közgazdasági és üzleti képzések által megkövetelt kompetenciák (A1)	9
III.2.	Informatikai képzés jelenleg (A2).....	12
III.3.	Eltérések a KKK és a gyakorlat között (A3).....	14
III.4.	Hozott ismeretek és képességek (A4)	15
III.5.	A versenyszféra igényei a képzéssel szemben (A5).....	16
III.6.	Eltérés a versenyszféra igényei és a hozott kulcskompetenciák között (A6)	18
III.7.	Az informatikai alapozó kurzusok célja és tartalma (K1)	19
IV.	Az eredmények validálása	21
V.	Főbb hivatkozások.....	25
VI.	A témakörrel kapcsolatos saját (és társszerzős) publikációk jegyzéke	30

I. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA

Évtizedes oktatói tapasztalatom során gyakran szembesültem azzal a problémával, hogy az oktatott tárgyak tartalma az oktató kollégákkal folytatott viták alapján bővült, szűkült, változott, de hiányzott a cél meghatározása és így ezek a viták parttalanok voltak. A tananyagok nagyjából az alapján alakultak ki, hogy mi oktatók mit szerettünk volna megtanítani. Ezt a dolgot az a törekvés inspirálta, hogy a közgazdasági és üzleti felsőoktatásban (gazdaságtani képzési terület) az alapozó informatika oktatás valóban azokra a kulcskompetenciákra terjedjen ki, amit ez a szakterület megkíván.



1. ábra A közgazdasági és üzleti szakokon szükséges informatikai kulcskompetenciák (saját szerkesztés)

Az első fontos lépés már az elhatározással megszületett, a tanárközpontú tanításról kívántam áttérni a kimeneti oldalra koncentráló, tanulóközpontú tanításra. A dolgozat koncepciójának áttekintését adja az 1. ábra. Az elsődleges cél, hogy a hallgatók kilépve a munkaerőpiacra jól boldoguljanak. A munka világa viszont dinamikusan változik, és annak meghatározása sem egyértelmű, hogy a vizsgált szakokon végzett hallgatók ebben a világban pontosan hol fognak megjelenni. A képet tovább árnyalja a folyamatosan jelen lévő technológiai fejlődés, a szektorális különbségek és az egyes munkahelyekre jellemző heterogén követelmények. Ezt a dinamikusan változó, heterogén követelménycsoportot ez a dolgozat nem tudja maradéktalanul felmérni. Ezzel szemben a felsőoktatásban

létezik egy konkrét, statikus követelményrendszer, melyet a képzési és kimeneti követelmények írnak le. Izgalmas feladat a képzés olyan kialakítása, hogy az megfeleljen a statikus képzési és kimeneti követelményeknek, ugyanakkor lehetőleg felkészítse a hallgatókat a dinamikusan változó környezetre, amivel a munka világában fognak találkozni.

A képzési és kimeneti követelmények tartalmaznak kulcs- és szakkompetenciákat is, ezek közül az utóbbiakat jobban érintik a változások, bár a szükséges kulcskompetenciák köre is változik idővel, de lassabban. Például a napjainkban egyre jobban fejlődő mobil informatikához kapcsolódó kompetenciák rövid időn belül megkerülhetetlenek lesznek, míg pár éve nem is léteztek. A szakkompetenciák csak érintőlegesen szerepelnek a dolgozatban, mivel azok nem az alapozó informatikaoktatásban tudnak megjelenni. Az alapozó informatikaoktatás jellemzően a képzés elején, első vagy második félévben szerepel.

Az információs társadalom fejlődéséből következő tendencia, hogy a hallgatók már nem az informatikai kompetenciák teljes hiányával lépnek a felsőoktatásba. Szükséges tehát azt is kiderítenünk, hogy mit hoznak magukkal a hallgatók, amit akár a középiskolában, formális keretek között, akár informális utakon sajátítottak el.

A fentieket figyelembe véve doktori dolgozatomban a következő kérdésekre keresem a választ:

(K1) Mi legyen a célja és a tartalma az informatika alapozó kurzusoknak a gazdaságtudományok képzési terület szakjain?

A fő kérdés megválaszolásához az alábbi kérdésekre is választ keresek:

(A1) A képzési és kimeneti követelmények és az európai uniós iránymutatások alapján milyen informatikai kompetenciákra van szükség a gazdaságtani képzési területen, azon belül a közgazdasági és üzleti képzési szakokon?

- (A2) Milyen informatikai képzésben részesülnek jelenleg a gazdaságtani képzési terület hallgatói?*
- (A3) Milyen eltérések tapasztalhatók a képzési és kimeneti követelmények valamint az európai uniós iránymutatások és a jelenlegi hazai gyakorlat között?*
- (A4) Milyen kiinduló ismeretekre és képességekre támaszkodhatunk a képzés során?*
- (A5) Milyen informatikai kulcskompetenciákra van szüksége a munkába lépő diplomásoknak a gazdaságtani képzési területen, az üzleti és közgazdasági szakokon?*
- (A6) Melyik területeken van eltérés a munkahelyen szükséges és a már az egyetemre lépéskor meglévő informatikai kulcskompetenciák között?*

A kutatási eredmények validálásához szükséges az elméletileg igazolt megállapítások gyakorlati implementációja. Ennek egy lehetséges formája *egy korszerű, a bolognai folyamatnak, a képzési és kimeneti követelményeknek és a munkahelyi elvárásoknak megfelelő, a peremfeltételeket figyelembe vevő tananyag összeállítása.*

II. A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK

A tanárközpontú tanításról kívántam áttérni a kimeneti oldalra koncentráló, tanulóközpontú tanításra. Ezt az alapvető gondolati váltást támasztja alá a fellelhető széleskörű pedagógiai szakirodalom, melyet a III.1. fejezetben mutatok be és az európai felsőoktatás átalakulását az utóbbi években meghatározó bolognai folyamat, amiről a III.2. fejezetben számolok be. Ezekben a fejezetekben tisztázom a dolgozat során használt alapfogalmakat, úgymint: kompetencia, tudás, ismeret, készség, képesség, attitűd, tanulási eredmény, tanuló központú tanítás.

A konkrét szakterület, amit ezen elvek mentén dolgozok fel, a gazdaságtani képzési terület szakjain szükséges informatikai kulcskompetenciák. A gazdaságtani képzési terület a magyar képzési és kimeneti követelmények alapján és a nemzetközi irodalomban is két szakcsoportra oszlik, a közgazdasági és az üzleti szakokra. Magyarországon a közgazdasági szakok az alkalmazott közgazdaságtan, a gazdaság- és pénzügy-matematikai elemzés (korábban gazdaságelemzés) és a közszolgálati, az üzleti szakok pedig az emberi erőforrások, a gazdálkodási és menedzsment, a kereskedelem és marketing, a nemzetközi gazdálkodás, a pénzügy és számvitel, a turizmus-vendéglátás és az üzleti szakoktató. A dolgozat ez utóbbival (üzleti szakoktató) nem foglalkozik. A képzési terület áttekintését a III.3. fejezetben teszem meg.

Mivel informatikaoktatásról van szó, fontosnak tartom az informatikai tudástárak megemléztetését a III.4. fejezetben, de a hangsúlyt elsősorban a tudományterületek érintkezési pontjaira helyezem a III.5. fejezetben.

A középiskolai tananyag törvényi áttekintése a III.6. fejezetben, az eléggé elterjedt informatikai felhasználói vizsgarendszer, az ECDL áttekintése pedig a III.7. fejezetben olvasható.

Az elméleti áttekintés mellett empirikus vizsgálatokat is végeztem a téma precízebb körüljárása érdekében. A kutatások tervét a IV., a konkrét eredményeket pedig az V. fejezetben mutatom be. A vizsgálatok több forrásra támaszkodnak. A jelenlegi és a végzett hallgatókat kérdőívvel kerestem meg. A tudomány és az oktatók szempontját az oktatókkal folytatott interjúkkal és szakirodalmi kutatással térképeztem fel. A jelenlegi gyakorlat vizsgálatához dokumentumelemzést alkalmaztam.

III. AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI

III.1. Közgazdasági és üzleti képzések által megkövetelt kompetenciák (A1)

A képzési és kimeneti követelmények és az európai uniós iránymutatások alapján milyen informatikai kompetenciákra van szükség a gazdaságtani képzési területen, azon belül a közgazdasági és üzleti képzési szakokon?

Közgazdasági (Economics) képzési szakok:

Informatikai kompetenciák:

- a közgazdasági adatok értelmezése és kezelése (Lee Hansen):
 - értelmezni és használni kell tudni azokat a számszerű adatokat, amelyeket nyilvánosan publikált táblázatokban találnak,
 - fel kell tudni ismerni a mintázatokat és a trendeket az adatokban,
 - táblázatokot kell tudni létrehozni a fellelhető adatokból,
- releváns adatok és számszaki módszerek hatékony alkalmazása (Tuning)
- számszerűsítés és tervezés (Tuning):
 - az adatok hatékony elrendezése, prezentálása és elemzése,
 - adatok elsődleges forrásainak ismerete,
 - adatok informatív elrendezése és bemutatása,
 - a számszerű adatokat tudják strukturálni, elemezni és megmagyarázni,
 - a számszerű információk használható formában történő kommunikálása,
 - a nyersen nem értelmezhető adatok kritikus és egységes összefoglalójához szükséges prezentációs készségek,

- felmérések, jelentések készítésének képessége (KKK),
- döntés-előkészítés (KKK),
- gazdasági információs rendszerek ismerete (gazdaság- és pénzügy-matematikai elemzés, KKK).

További kompetenciák, melyek nem csak az informatikához kötődnek, de ott is megjelennek:

- elvonatkoztatás (absztrakció) (Tuning),
- elemzés, dedukció és indukción (Tuning, KKK),
- keretbe foglalás (Tuning),
- önállóság (KKK),
- kommunikációs készség (KKK),
- csoportmunka (KKK).

Üzleti (Business) képzési szakok:

Informatikai kompetenciák:

- információs rendszerek tervezése és kivitelezése (Tuning),
- a megfelelő szoftver azonosítása és használata (Tuning),
- felmérések, jelentések készítésének képessége (emberi erőforrások és kereskedelem és marketing, KKK),
- döntés-előkészítés (emberi erőforrások és gazdálkodási és menedzsment, KKK),
- informatikailag támogatott korszerű elemzési módszerek ismerete (emberi erőforrások, KKK),
- prezentációs készség (KKK),
- korszerű informatikai eszközök használata (pénzügy és számvitel, KKK),

- a számviteli információs rendszer ismerete (pénzügy és számvitel, KKK),
- az emberierőforrás-gazdálkodás szervezeti és információs rendszerének működésének ismerete (emberi erőforrások, KKK).

További kompetenciák, melyek nem csak az informatikához kötődnek, de ott is megjelennek:

- önállóság (KKK),
- kommunikációs készség (KKK),
- valamilyen elemzési képesség (KKK),
- csoportmunka (KKK).

A felsorolás szemmel láthatólag nem fedi a szükséges informatikai kompetenciák teljes körét jelenleg.

A szakmai törzsanyag keretében csak 2 szakon szerepel informatika: emberi erőforrás szakon személyügyi informatika, pénzügy és számvitel szakon pedig pénzügyi és számviteli informatika.

A Tuning projektben a teljes felsőoktatásra megfogalmazott általános kompetenciák, melyek nem csak az informatikához kötődnek, de ott is megjelennek:

- problémamegoldás,
- elemzés és összefoglalás,
- a tudás gyakorlatban való alkalmazása,
- tanulási képesség,
- alkalmazkodás új helyzetekhez,
- önálló munkavégzés,
- minőség iránti elkötelezettség.

A közgazdasági és az üzleti szakok összehasonlításából látható, hogy az előbbiben részletesebb iránymutatást találunk az informatikai, vagy ahhoz szorosan kötődő kompetenciák területén, és ezek túlnyomó részt elemzéssel és az adatok feldolgozásával kapcsolatosak. Az üzleti szakokon valamivel hangsúlyosabban jelenik meg a prezentációs készség és a különböző információs rendszerek ismerete. A hatályos dokumentumokban megjelenő különbség nem fedi teljesen a valódi igényeket, hiszen a közgazdasági szakoknál megjelenő adatelemzési kompetenciák ugyanúgy szükségesek az üzleti szakokon is.

III.2. Informatikai képzés jelenleg (A2)

Milyen informatikai képzésben részesülnek jelenleg a gazdaságtani képzési terület hallgatói?

A jelenlegi hazai gyakorlatot a honlapokon fellelhető tantárgyi adatlapok és tantárgyleírások alapján tudtam áttekinteni. A hiányos információk miatt a kompetenciák közül a specifikusan informatikai, elsősorban tudás- és képességelemeket tudtam összehasonlítani.

A magyar gyakorlatban jellemző, hogy az intézményeken belül nagyobb a hasonlóság, mint a szakok között. 2010-es adatok alapján átlagosan 2 kötelező informatika tárgy szerepelt az operatív tantervben. Gazdálkodás és menedzsment, illetve pénzügy és számvitel szakon (üzleti szakok) általában ennél több, közszolgálat szakon (közgazdasági szak) ennél kevesebb. A kötelező tárgyak kreditszáma 1 és 5 között változott.

17 intézmény kötelező informatika tárgyai között 8 alapozó informatika tantárgyra volt jellemző, hogy informatikai alapismereteket tartalmazott: hardver, operációs rendszer ismeretek. Gyakorlatban szövegszerkesztési, táblázatkezelési és prezentációkészítési alapismeretek

szerepeltek. További két alapozó tárgyban az elméletben megjelent az adatvédelem, adatbiztonság, gyakorlatban haladóbb táblázatkezelési (adatelemzési) ismeretek jelentek meg. További 7 kötelező tárgyban szerepeltek vállalatirányítási illetve informatikai rendszerek. 2 kötelező tárgyban szerepeltek kifejezetten haladó táblázatkezelési, adatelemzési, modellezési ismeretek, és 4-ben adatbázis-kezelés.

Emellett széleskörű, de intézményenként nagyon eltérő spektrumú a választható tárgyak köre, ezek között szerepelnek elemző, informatikai rendszereket bemutató és webes tárgyak is.

2013-ban a BCE-n az üzleti szakokon egy kötelező és egy kötelezően választható informatika tárgy szerepelt (4 és 3 kredit), az ÁVF-en 2 kötelező tárgy 3-3 kreditért. Mindkét helyen elméleti alapismeretek mellett táblázatkezelés volt a gyakorlati anyag. A főiskolán emellett a gyakorlatokon volt még szövegszerkesztés, prezentáció és adatbázis-kezelés is. Az egyetemen pénzügyi és számvitel valamint emberi erőforrások szakon Excel programozás. Az egyetemen a kötelezően választható tárgy információs rendszerekről szólt. A szaktárgyak között az egyetemen gazdálkodás és menedzsment szakon szerepelt e-business, pénzügy és számvitel szakon pénzügyi és számviteli informatika, emberi erőforrások szakon pedig személyügyi informatika. A főiskolán a gazdálkodás és menedzsment szak egyes szakirányain szerepelt az adott szakiránynak megfelelő informatikai tárgy. Választható tárgyak mindkét intézményben vannak, az egyetemen szélesebb körben.

2013-ban a közgazdasági szakokon a BCE-n 1 kötelező tárgy volt 4 kreditért, elméleti alapismeretek, gyakorlatban táblázatkezelés és Excel programozás, illetve gazdaságelemzés szakirányon Maple. Informatikai

szakotárnyak ezeken a szakokon egyáltalán nem szerepelnek. Az ÁVF-en közszolgálat szakon 2 kötelező informatika tárgy van, ugyanúgy, mint az üzleti szakoknál. A választható tárgyak köre ugyanaz, mint az üzleti szakokon, a gazdaságelemzés szaknak van még egy Excel programozást tartalmazó választható tárgya (náluk ez nem szerepelt a kötelező tananyagban).

III.3. Eltérések a KKK és a gyakorlat között (A3)

Milyen eltérések tapasztalhatók a képzési és kimeneti követelmények valamint az európai uniós iránymutatások és a jelenlegi hazai gyakorlat között?

Az eltérések azonosítása csak részben valósulhat meg, mert a jelenlegi hazai gyakorlatról csak a tantárgyleírások álltak rendelkezésemre, amiből nem derült ki, hogy az egyéb kompetenciák megjelennek-e a tananyagban, és ha igen, hogyan.

Feltűnő eltérés, hogy mind a 2010-es, mind a 2013-as elemzésben márkánsan jelen voltak az informatika elméleti alapjai, különböző hardver ismeretek, operációs rendszer, műszaki informatika, míg ezek a képzési és kimeneti követelményekben és az európai iránymutatásokban egyáltalán nem szerepelnek, legalábbis explicit módon nem. Bizonyos intézményeknél megjelentek gyakorlatban a szövegszerkesztési készségek is, melyek szintén nem szerepeltek explicit módon a másik oldalon.

Ezzel szemben a követelmények között – főleg a közgazdasági szakoknál – számos adatkezelési, elemzési kompetencia szerepelt, melyek az intézmények egy jelentős részében (8 kötelező alap tantárgy) teljesen hiányoztak az alapozó informatika tananyagból 2010-ben. (A helyzet azóta változhatott pozitív irányban.)

Mindkét szakcsoport követelményei között szerepelt a prezentálás, az adatok interpretálása, kommunikálása. A vizsgált tantárgyaknál a prezentáció csak elvétve és csak alap szinten jelent meg, az adatok kommunikálása explicit módon sehol.

Az információs rendszerek ismerete követelmény oldalon az üzleti szakok közül az emberi erőforrások és a pénzügy és számvitel szakon jelent meg, ennek megfelelően a tantárgyak elemzésénél is ezeken a szakokon találtam ilyen tartalmú szaktárgyakat. A Tuning projekt meghatározásában az üzleti területen megjelent még kompetenciaként az információs rendszerek tervezése és kivitelezése, ilyet explicit módon a tantárgyak elemzésénél nem találtam, de alapszakon szerintem ez nem is lehet elvárás, csak bizonyos mesterszakokon.

III.4. Hozott ismeretek és képességek (A4)

Milyen kiinduló ismeretekre és képességekre támaszkodhatunk a képzés során?

A jogszabályok áttekintése és az empirikus kutatásom alapján megállapítottam, hogy kimutathatóan szélesebb körű informatikai kompetenciával érkeznek a hallgatók a felsőoktatásba, mint akár néhány évvel korábban, és valószínűleg érdemes továbbra is figyelemmel kísérni ezt a változást, hogy szükség esetén a felsőoktatás erre reagálni tudjon. A kutatássorozat folytatása során érdekes lesz annak vizsgálata is, hogy az új technológiák kezelése milyen ütemben kerül be a hallgatók kompetenciái közé.

Mind a jogszabályok, mind az önbevalláson alapuló kérdőívek azt mutatják, hogy az internethasználati, szövegszerkesztési, táblázatkezelési és prezentációs alapismereteket, alapképességeket már az egyetem előtt

megszerzik a hallgatók. Vannak területek, ahol viszont az önbevallott tudás elmarad a törvényben előírtaktól. Tipikusan ilyen terület az adatbázis-kezelés, a webszerkesztés és az adatelemzés.

III.5. A versenyszféra igényei a képzéssel szemben (A5)

Milyen informatikai kulcskompetenciákra van szüksége a munkába lépő diplomásoknak a gazdaságtani képzési területen, az üzleti és közgazdasági szakokon?

A kérdés megválaszolásához a gazdaságinformatikai ontológia alapján meghatározott kompetenciák, és az ECDL vizsgakövetelmények által meghatározott és azon túlmutató felhasználói ismeretek és képességek unióját kell leszűkíteni oly módon, hogy csak a gazdaságtan szempontjából releváns kompetenciák maradjanak. A szűkítésben felhasználhatjuk az előző alkérdésekre adott válaszokat. A szűkítésben felhasználhatjuk az előző alkérdésekre adott válaszokat. A kompetenciakörből a szakkompetenciákat kell még kivennünk, hogy a szükséges kulcskompetenciák maradjanak. A kompetenciák meghatározásakor nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a technológia és az elvárások folyamatosan változnak, tehát egyrészt szükséges a változásokhoz való alkalmazkodás kompetenciája is, másrészt a most leírt pontokat néhány évente szükségyszerűen felül kell bírálni.

- A számítástechnikai architektúra elemei közül a kommunikáció eszközeinek ismerete és alkalmazása (internetes és mobil),
- Az információ architektúra elemei közül:
 - A tranzakció-feldolgozás lépéseinek végrehajtása: adattárolás, adatbevitel, adatgyűjtés, primér feldolgozás, eredmények megjelenítése, dokumentum-archiválás,
 - MIS (Management Information System) ismerete és alkalmazása, riportkészítés, automatizálható megoldások – szakkompetencia,

- Döntéstámogatás – szakkompetencia,
- Csoportmunka alkalmazások ismerete és használata,
- Workflow alkalmazások ismerete és használata – szakkompetencia,
- Felsővezetői információszolgáltatás alkalmazása – szakkompetencia,
- Alkalmazási területek elemei közül:
 - Integrált vállalatirányítási rendszerek ismerete és használata – szakkompetencia,
- A gazdaságinformatikai és felhasználói kompetenciák metszetében található a kommunikáció és a különböző táblázatkezelővel és adatbázis-kezelővel megoldható feladatok megoldásának képessége:
 - Internetes és mobil kommunikáció,
 - Táblázatkezelővel táblázat készítése,
 - Táblázatkezelővel egyszerű képletek, függvények használata,
 - Táblázatkezelővel haladó függvények használata,
 - Táblázatkezelővel adatok elemzése,
 - Táblázatkezelővel makró készítése (táblázatkezelő haladó használata),
 - Adatbázis-kezelés – szakkompetencia,
- További szükséges kompetenciák:
 - Szövegszerkesztővel egyszerű dokumentumok készítése,
 - Szövegszerkesztővel hosszú dokumentumok készítése,
 - Prezentációs készségek,
 - Önállóság,
 - Problémamegoldás,
 - Alkalmazkodás új helyzetekhez,
 - Minőség iránti elkötelezettség.

A felsorolásban jelzett szakkompetenciák egy része beépül az egyes szakokon megjelenő szaktárgyakba, más részük választható tárgyak keretében sajátítható el. Emellett a kompetenciák egy részét, a leginkább munkahely-specifikus tudást a dolgozók már a munkahelyükön fogják megszerezni.

III.6. Eltérés a versenyszféra igényei és a hozott kulcskompetenciák között (A6)

Melyik területeken van eltérés a munkahelyen szükséges és a már az egyetemre lépéskor meglévő informatikai kulcskompetenciák között?

Ahogy az az A4-re adott válaszból kiolvasható, az előző pontban felsorolt nem szakkompetenciák egy része már a felsőoktatásba lépő hallgatóknál is megvan, mint pl. az internethasználat, vagy a szövegszerkesztő és táblázatkezelő programok használatának alapjai. Az információs társadalom fejlődésével a hozott kompetenciák köre is folyamatosan változik, így nemcsak az A5 kérdésre adott választ, hanem annak szűkítését is felül kell vizsgálni időről időre. A jelenlegi állapot szerint a szükséges kulcskompetenciák közül az alábbiak nincsenek még meg a bejövő hallgatóknál:

1. Csoportmunka alkalmazások ismerete és használata,
2. Táblázatkezelővel haladó függvények használata,
3. Táblázatkezelővel adatok elemzése,
4. Táblázatkezelővel makró készítése (táblázatkezelő haladó használata),
5. Eredmények megjelenítése, vizualizáció,
6. Önállóság,
7. Problémamegoldás,
8. Alkalmazkodás új helyzetekhez,
9. Minőség iránti elkötelezettség.

III.7. Az informatikai alapozó kurzusok célja és tartalma (K1)

Mi legyen a célja és a tartalma az informatika alapozó kurzusoknak a gazdaságtudományok képzési terület szakjain?

Az alkérdésekre adott válaszok alapján már meg lehet válaszolni a fő kérdést. Az alapozó informatika kurzusok célja, hogy a bejövő tudásra építve olyan informatikai és tantárgyközi kulcskompetenciákat fejlesszen ki a hallgatókban, melyek segítségével a dinamikusan változó munka világában is megállják a helyüket, illetve amelyekre építve a további tanulmányaik során az informatikai szakkompetenciákat is el tudják sajátítani.

Ahhoz, hogy a későbbi szakkompetenciákat hatékonyan tudják elsajátítani, szükséges az alapok stabil letétele. Egy táblázatkezelő program szakértő használatának elsajátítása szolgálhatja ezt a célt. A vizsgált gazdaságtani szakterületen a problémák jelentős része eleve megoldható táblázatkezelő eszközök segítségével. A kutatások azt mutatták, hogy a vállalati környezetben is ezekkel az alkalmazásokkal találkoznak leginkább a munkavállalók (2., 3., 4. és 5. kompetencia az A6 kérdésre adott felsorolásban). Ezen túlmenően a specifikus programok használatának elsajátításában is jelentős segítség, ha az adatkezelés, adatelemzés alapjait egy ismert programkörnyezetben már elsajátították.

A tananyagot a problémamegoldás elvén kell felépíteni. Ezzel az A6 pontban felsorolt kompetenciák közül a problémamegoldást, az önállóságot is lehet fejleszteni (6. és 7.). A probléma felőli megközelítés lehetőséget teremt arra is, hogy a megfelelő kapcsolódási pontokat kiépítsük a később elsajátítandó szakkompetenciák felé, és ezzel elősegítsük az új helyzetekhez való alkalmazkodás képességének kialakulását (9.).

A problémamegoldás egymásra épülő fokozatait a komplexitás szintjének növekedésével arányosan lehet szakaszolni. A komplexitás a tárgyalt esetben az

adattípusok körével és az adatfeldolgozás bonyolultsági szintjével írható le. A vizsgált téma szempontjából a következő szintek határozhatók meg:

1. adatok statikus kezelése: táblázatba foglalás, egyszerű számítások,
2. adatok dinamikus kezelése, jellemzően táblázatkezelő alkalmazással vagy azzal is megoldható problémák: képletek használata, vizualizáció,
3. adatbázisok integrált kezelése,
4. problémamegoldás, az ehhez megfelelő különböző alkalmazások megtalálása és integrált kezelése.

A technológia fejlődését az oktatás értelemszerűen soha nem tudja időben integrálni, hiszen hiába tanítjuk adott esetben az aktuálisan legújabb technológiát, mire az elsőéves hallgató diplomát szerez és munkába áll, a technológia tovább fejlődik. Ennek ellenére törekedni kell a fejlődési tendenciák legalább ismeret szintű megtanítására, és fel kell vázolni azokat az irányokat, amelyekbe a hallgatók a saját szakjuk kapcsán továbbléphetnek. Ezt a törekvést segíti, ha ebben a körben relatíve stabilabb elemekre építjük a konkrét oktatási anyagokat.

Az A6 kérdésre adott válaszban felsorolt további két kompetencia, a csoportmunka és a minőség iránti elkötelezettség elsajátítását módszertani eszközökkel lehet elősegíteni.

IV. AZ EREDMÉNYEK VALIDÁLÁSA

A kutatási eredmények validálásához szükséges az elméletileg igazolt megállapítások gyakorlati implementációja. Ennek egy lehetséges formája *egy korszerű, a bolognai folyamatnak, a képzési és kimeneti követelményeknek és a munkahelyi elvárásoknak megfelelő, a peremfeltételeket figyelembe vevő tananyag összeállítása.*

Deklaratív tudás (ismeret és megértés szintjén): informatikai alapfogalmak definíciója, jellemzői, típusai (információ, adat), az informatika aktuális és jövőbeli trendjei, a gazdaság és a közszféra informatikai rendszerei, kommunikációs eszközök, hálózatok, adatbiztonság

Képességek (a kognitív tartomány alkalmazás szintjén):

Információ értékelése az információ jellemzői alapján. Adattípusok felismerése és a műveleteknek megfelelő adattípusok használata.

Táblázatkezelő és prezentációkészítő alkalmazások meghatározott eszközeinek hozzáértő használata. Az itt felsorolt eszközök egy részének alapszintű használatának képessége már a hallgatók nagy részének az egyetemre lépéskor megvan, a kurzus eredménye optimális esetben a szakértő használaton túl a problémából kiindulva a megoldáshoz szükséges munkafolyamatok megtervezésének képessége is lesz. Tanulási eredményként (minimum követelmény) a hozzáértő használatot lehet előírni.

A generikus kompetenciák közül a problémamegoldást szem előtt tartva a 1. táblázatban felvázolt konkrét esettanulmány mentén a folyamatosan felmerülő újabb problémátípusok megoldására nyújtunk megfelelő eszközkészletet. Ezek az eszközök alkalmazásfüggetlenek, amellet, hogy az esettanulmány végigvitele során természetesen egy konkrét programcsomag használata elen-

gedhetetlen. (Ez többnyire még a Microsoft Office programcsomag valamelyik verziója, de a hallgatók figyelmét is fel kell hívni az alternatív lehetőségekre, open-source megoldásokra.)

Az esettanulmányban szereplő problémák az első két problémaosztályhoz tartoznak. Az alapozó informatika képzésben a magasabb szintek elérése nem követelmény egyelőre, de az esettanulmány lehetőséget nyújt arra is, hogy egyes problémák kapcsán bemutassuk a táblázatkezelő programok által nyújtott lehetőségeken túli megoldásokat. Ezek részletes bemutatására egy ilyen alapozó kurzus kevés, de mindenképpen fontosnak tartom a kapcsolódási pontok kiépítését.

1. táblázat Megrendelések kezeléséről szóló komplex esettanulmány során felmerülő problémák és a megoldásukhoz szükséges eszközkészlet (A probléma leírásánál zárójelben a problémaszinteket jeleztem)

PROBLÉMA LEÍRÁSA	KONKRÉT FELADAT	ESZKÖZÖK
Megrendelés ellenértékének kiszámolása költségekből levezetve (1. szint)	Számolások meghatározott értékekkel	Egyszerű képletek, függvények, abszolút-relatív hivatkozás
Különböző formátumokban kapott megrendelőlapok alapján az ellenérték kiszámolása (1. szint)	Adatok áthelyezése a táblázatkezelőbe, átalakítás, hogy a számolásokat végre lehessen hajtani	Importálás, szöveg és dátumkezelő eszközök
Az árajánlatot devizában kéri (2. szint)	Aktuális árfolyam beillesztése pl. az arfolyam.hu-ról	Importálás honlapról, frissítés, szövegkezelő eszközök
A megrendelésben döntési változók is szerepelnek, pl. mennyiségi kedvezmény (2. szint)	A döntési folyamat formalizálása	Feltételes függvények (If)

PROBLÉMA LEÍRÁSA	KONKRÉT FELADAT	ESZKÖZÖK
A megrendelés teljesítéséhez az adatokat valamilyen szempontok szerint összegezni kell (2. szint)	Feltételek megfogalmazása	Feltételes összesítő függvények (darabtel, szumha, countif, sumif)
A megrendelésekkel kapcsolatban, vagy az egyéb adatainkkal kapcsolatban különböző ad- hoc vezetői kérdésekre választ kell adnunk. Pl. Van-e raktáron bizonyos termék, mely terméktípusokból rendeltek a legtöbbet, stb. (2. szint)	A táblázat sorainak megfelelő részhalmazának megjelenítése, adatok gyors átláthatóvá tétele	Szűrés, rendezés, feltételes formázás
A megrendelésben csak a terméknevek vagy kódok és a mennyiségek szerepelnek, az egyéb jellemzők (egységár, van-e raktáron, stb.) nem (2. szint)	Saját adattábláinkból ki kell keresni a megfelelő adatokat	Keresési függvények (Lookup)
Jelentéseket kell készítenünk a felsőbb vezetői döntések előkészítésére (2. szint)	Megrendelések adatait táblázatba rendezni, különböző adattábláinkból (raktárkészlet, költségtábla, megrendelések) összesítő, kibontható táblázatokat készíteni	Kimutatás (pivot table)
Adatainkat be kell mutatnunk cégen belül vagy kívül. (2. szint)	Vizualizáció. Diagramok, grafikonok készítése, prezentálása	Diagram (Chart), diagram animálása prezentációban
Gyakran ismétlődő feladat, pl. a megrendelést mindig azonos, de feldolgozásra alkalmatlan formában kapjuk. (2. szint)	Elvégzett műveletek automatizálása.	Makró rögzítés, módosítás, futtatás

PROBLÉMA LEÍRÁSA	KONKRÉT FELADAT	ESZKÖZÖK
Ne legyen szükség a megrendelőlap állandó átalakítására (2. szint)	Automatikusan feldolgozható űrlap készítése	Űrlap eszközök (form)
Az árazási modell kialakításához nekünk kell számításokkal alátámasztani a különböző alternatívákat (2. szint)	Adattáblák, érzékenységi vizsgálatok	Adattábla
A beérkezett megrendelések kiszállítását a különböző raktárainkból szeretnénk optimalizálni (2. szint)	Szállítási feladat megoldása	Optimalizáló eszköz, Solver
Az árazási modellt is nekünk kell kialakítani (2. szint)	Matematikai modellek algoritmizálása	Makró írás

A kognitív tartomány magasabb szintjei (elemez, értékel, alkot): nem szükségesek.

Attitűd: az explicit tananyagleírásban kevésbé, inkább a módszertan segítségével elérhető tanulási eredmények. Alkalmazkodás új helyzetekhez, problémamegoldás, önállóság, minőség iránti elhivatottság.

A teljes tananyag problémaorientált megközelítése biztosíthatja a bevezetőben felvázolt ellentét feloldását a dinamikusan változó munka világa és a statikus képzési és kimeneti követelmények között (1. ábra).

V. FŐBB HIVATKOZÁSOK

- Adam, S. (2004): Using Learning Outcomes: A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels. Report on United Kingdom Bologna Seminar, July 2004, Herriot-Watt University, Edinburgh, Scotland.
- Adam, S. (2008): Learning outcomes current developments in Europe: update on the issues and applications of learning outcomes associated with the Bologna process. Bologna Seminar: Learning outcomes based higher education: the Scottish experience. February 2008, Heriot-Watt University, Edinburgh, Scotland. (www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/BolognaSeminars/documents/Edinburgh/Edinburgh_Feb08_Adams.pdf utolsó megtekintés: 2013. augusztus 18.)
- Allan, J. (1996): Learning outcomes in higher education, *Studies in Higher Education*, 21 (10) p. 93 - 108.
- Ballér Endre (2004): A tantervelmélet útjain. Válogatás négy évtized pedagógiai írásaiból. Budapest: Aula Kiadó
- Báthory Zoltán (2000): Tanulók, iskolák - különbségek. Egy differenciált tanításelmélet vázlatja. Budapest: OKKER Oktatási Kiadó
- Becker, W. E. (2003): Economics for a Higher Education. *International Review of Economics Education*, Vol. 3, No. 1, pp. 52-62.
- Bloom, B. S. (szerk.) – Engelhart, M. D. – Furst, E. J. – Hill, W. H. – Krathwohl, D. R. (1956): *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain.* New York: David McKay.
- Chomsky, N. (1965): *Aspects of the Theory of Syntax.* MA: MIT Press, Cambridge.
- Csapó Benő (1991): A pedagógiai pszichológia hatása a tantervekre. *Pedagógiai szemle*, 4. szám, 24-31. o.
- Dave, R. H. (1970): *Developing and Writing Behavioural Objectives.* Tucson, Arizona: Educational Innovators Press.

- Derényi András (2006): Tanulási eredmények kidolgozása és használata. Elvi megfontolások és gyakorlati útmutatások. Társadalom és Gazdaság, 28/2., pp. 183–202.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/tarsgazd.28.2006.2.4>
- DeSeCo (2005): The definition and selection of key competencies. Executive Summary.
(www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/02.parsys.43469.downloadList.2296.DownloadFile.tmp/2005.dskcexecutivesummary.en.pdf letöltés: 2013. 08. 12.)
- Edupress (2013): Alakulóban a hazai képesítési keretrendszer.
(<http://www.edupress.hu/hirek/index.php?pid=egycikk&HirID=28904> utolsó megtekintés: 2013. 08. 28.)
- Engwall, L. (2007): The anatomy of management education. Scandinavian Journal of Management, 23. 4-35. o.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scaman.2006.12.003>
- Erikson, S. C. (1984): The essence of good teaching: helping students learn and remember what they learn. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- European Commission (2002): Key Competencies. A Developing Concept in General Compulsory Education. The Information Network on Education in Europe. Eurydice, European Unit. Brussels.
- European Commission (2009a): ECTS Users' Guide. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
(http://ec.europa.eu/education/tools/docs/ects-guide_en.pdf utolsó megtekintés: 2014. 07. 18.)
- European Higher Education Area (1999): The Bologna Declaration of 19 June 1999. Joint declaration of the European Ministers of Education.
(www.ehea.info/Uploads/Declarations/BOLOGNA_DECLARATION1.pdf letöltve 2013. 08. 07.)
- European Higher Education Area (2012_b): Bologna Process Implementation Report.
(<http://www.ehea.info/uploads/%281%29/bologna%20process%20implementation%20report.pdf> letöltve 2013. 08. 23.)
- European Union (2006): Recommendation of The European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. 2006/962/EC [Official Journal L 394 of 30.12.2006]

- European Universities Association EUA (2007): Trends V - Universities Shaping the European higher Education Area, EUA Publications. (http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/Final_Trends_Report__May_10.pdf)
- Eurydice (2002): Key Competencies A developing concept in general compulsory education. <http://bookshop.europa.eu/en/key-competencies-pbEC3212295/> (utolsó megtekintés: 2014. július 13.)
- Eurydice (2005): Eurybase The Information Database on Education Systems in Europe: The Education System in Hungary 2004/5. <http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/Eurydice-Hungary.pdf> (letöltve: 2010. április 20.)
- Falus Iván (2006): A kompetencia fogalma és a kompetencia alapú képzés tervezése. Társadalom és gazdaság 28. pp. 173-182
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/tarsgazd.28.2006.2.3>
- Ferris, T. L. J. – Aziz, S. M. (2005): A Psychomotor Skills Extension to Bloom's Taxonomy of Education Objectives for Engineering Education. Exploring Innovation in Education and Research, March 2005.
- Fischer Andrea – Halász Gábor (2009): Tanulási eredmények alkalmazása a felsőoktatási intézményekben. Bologna füzetek 2. Tempus Közalapítvány, Budapest
- González, J. – Wagenaar, R. (szerk.) (2008): Universities' contribution to the Bologna Process. An introduction. European Commission, Tuning project. 2nd ed.
- Hansen, W. L. (2001): Expected Proficiencies for Undergraduate Economics Majors. Journal of Economic Education, Vol. 32, No. 3, pp. 231-242.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1183381>
- Kennedy, D. (2007): Tanulási eredmények megfogalmazása és azok használata. Gyakorlati útmutató. University College, Cork. (http://oktataskepzes.tka.hu/download.php?doc_name=docs/tanulasi%20eredmenyek%20elismerese/lo_handbook_declan_kennedy.pdf utolsó megtekintés: 2014. 07. 18., <http://lo-hei.net/wp-content/uploads/2013/10/A-Learning-Outcomes-Book-D-Kennedy.pdf>)
- Kolb, D.A. (1984): Experiential Learning: Experience as a source of Learning and Development. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Krathwohl, D. R. (2002): A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. Theory into practice. Autumn. 212-218. o.
DOI: http://dx.doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2

- Kruzslicz Ferenc (2014): Képzési és kimeneti követelmények elemzése duominging eszközökkel. Gikof Journal 2014/1. (pp. 14-27.) Neumann János Számítógép-tudományi Társaság, Budapest.
(http://gikof.njszt.hu/gikof/GIKOF_JOURNAL_2014-1.pdf, letöltve: 2014. július 13.)
- Mihályi Ildikó (2002): OECD-szakértők a kulcskompetenciákról. Új Pedagógiai Szemle. 2002/6. pp. 90-99.
- Mihályi Ildikó (2003): Mégy egyszer a kulcskompetenciákról. Új Pedagógiai Szemle. 2003/6. pp. 103-112.
- Ministry of Science, Technology and Innovation (2005): A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area Bologna Working Group on Qualifications Frameworks. Bologna Working Group on Qualifications Frameworks, Copenhagen.
- OECD (2011): Tuning-AHELO Conceptual Framework of Expected and Desired Learning Outcomes in Economics. OECD Education Working Papers, No. 59, OECD Publishing.
(<http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchwb3nn-en> , letöltve: 2013. augusztus 20.)
- Perjés István – Vass Vilmos (szerk.) (2009): A kompetenciák tantervesítése: A tartalmi szabályozás meghatározó elemei, a tantervi paradigmák komparatiztikája. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem
- Ranschburg Ágnes (2004): Az iskolák értékelési-mérési gyakorlata és a kompetenciák. Új Pedagógiai Szemle, 2004/3 pp. 52-68.
(<http://www.ofi.hu/tudastar/iskolak-ertekelesi>)
- Spencer, L. M. (1997): Competency Assessment Methods. in Bassi, L. J. – Russ-Eft, D (szerk.): Assessment, Development, and Measurement. pp. 1-36. American Society for Training & Development.
(http://www.google.hu/books?id=g8_yKiqe6JwC&printsec=frontcover&hl=hu#v=onepage&q&f=false)
- Szebenyi Péter (1994): Tantervkészítés gyakor és most. Educatio, ősz, 345-354. o.
- Tuning Project (2009): Reference Points for the Design and Delivery of Degree Programmes in Business. European Commission: Tuning Project. (http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/Publications/Business_final_version.pdf utolsó megtekintés: 2014. 07. 18.)
- Tyler, R. (1949): Basic Principles of Curriculum and Instruction. The University of Chicago Press, Chicago
DOI: <http://dx.doi.org/10.7208/chicago/9780226820323.001.0001>

- Vámos Ágnes (2010): Tanulási eredmények alkalmazása a felsőoktatási intézményekben 2. Bologna füzetek 6. Tempus Közalapítvány, Budapest
- Vámos Ágnes (2013): A kompetencia. OH 413 projekt.
(http://www.413.hu/files/A_kompetencia_2013_04_10.pdf, utolsó megtekintés: 2014. 07. 18.)
- Varga Katalin (1991): Tantervi reformtörekvések a nagyvilágban. Új Pedagógiai Szemle, 6., 79-83. o.
- Vass Vilmos (2006): A kompetencia fogalmának értelmezése. In Kerber Zoltán (szerk.): Hidak a tantárgyak között. Országos Közoktatási Intézet, Budapest.
(<http://www.ofi.hu/tudastar/hidak-tantargyak-kozott/kompetencia-fogalmanak>)

VI. A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT (ÉS TÁRSSZERZŐS) PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

Referált szakmai folyóirat:

Baksa-Haskó Gabriella (2014): A közgazdász hallgatók informatikai előismeretei. Vezetéstudomány (megjelenés alatt)

Baksa-Haskó Gabriella (2012): Számítógép használat gazdálkodástani végzettséggel a munkahelyen. Educatio 21:(4) pp. 638-646.

Egyéb folyóirat:

Baksa-Haskó Gabriella (2014): Informatikaoktatás a gazdasági felsőoktatásban. GIKOF Journal (megjelenés alatt)

Baksa-Haskó Gabriella (2012): Informatika a főiskolán és a nagybetűs életben. Tudományos Közlemények. Általános Vállalkozási Főiskola (28) pp. 41-76.

Baksa-Haskó Gabriella (2011): Informatikaoktatás a gazdálkodástudományi felsőoktatásban. Perspective : Revista de Stiinta si Cultura 15: (Különszám) pp. 130-138.

Baksa-Haskó Gabriella (2010): Gondolatok az informatikaoktatásról. Tudományos Közlemények. Általános Vállalkozási Főiskola (24) pp. 85-90.

Baksa-Haskó Gabriella (2007): A felsőoktatásba kerülő diákok informatikai ismeretei. Tudományos Közlemények. Általános Vállalkozási Főiskola (17) pp. 85-92.

Tankönyvek, jegyzetek:

Baksa-Haskó Gabriella (2011): Szövegszerkesztés: Jegyzet a Gazdaságinformatikai alapismeretek tantárgyhoz és szakdolgozat-írási segédlet. Budapest: Általános Vállalkozási Főiskola, 2011. 92 p.

Quittner Pál, Baksa-Haskó Gabriella (2007): Adatbázisok, adatbázis-kezelő rendszerek [elektronikus dok.]. Debrecen: DE ATMC AVK, 2007. 328 p. (ISBN:978-963-9732-66-7)

Baksa-Haskó Gabriella (2007): Irodai alkalmazások: hosszú dokumentumok szerkesztése. In: Cser László, Németh Zoltán (szerk.): Gazdaságinformatikai alapok: [Programozási alapok, adatbázisok, számítógép-hálózatok]. 209 p. Budapest: Aula Kiadó, 2007. pp. 145-161. (Bologna tankönyvsorozat) (ISBN:978 963 9698 20 8)

Lévayné Lakner Mária, Baksa-Haskó Gabriella (2006): Excel 2003 táblázatkezelés és programozás a gyakorlatban 120 feladattal. Budapest: ComputerBooks, 2006. 214 p. (ISBN:963 618 344 9)

Konferencia előadások:

Baksa-Haskó Gabriella (2012): Hozott anyagból – a főiskolát 2012-ben kezdők informatikai előismeretei. A Magyar Tudomány Napja az Általános Vállalkozási Főiskolán. 2012, Budapest.

(<http://avf.hu/mtu2012/?download=MTU2012fuzet.pdf>)

Baksa-Haskó Gabriella (2010): A felsőoktatás tartalmának és a munkaerőpiaci igényeknek a folyamatos összehangolása a web 2.0 korszakában. Matematikát, fizikát és informatikát oktatók XXXIV. konferenciája. 2010, Békéscsaba

(http://gfk.tsf.hu/mafiok2010/attachments/004_PROGRAMFUZET.pdf)

Baksa-Haskó Gabriella (2010): Informatikaoktatás a gazdálkodástudományi felsőoktatásban. A Magyar Tudomány Napja az Általános Vállalkozási Főiskolán. 2010, Budapest.

(<http://avf.hu/mtu2010/?download=MTUonline.pdf>)

Baksa-Haskó Gabriella (2006): A felsőoktatásba kerülő diákok informatikai ismeretei. A Magyar Tudomány Napja az Általános Vállalkozási Főiskolán. 2006, Budapest.

Dancsó Tünde - Baksa-Haskó Gabriella (2006): A felsőoktatási intézmények hallgatóinak informatikai kompetenciái. PÉK 2006, IV. Pedagógiai Értékelési Konferencia. 2006, Szeged.

(http://www.edu.u-szeged.hu/pek2006/download/PEK_2006_Konferenciakotet.pdf)