

**BAKSA-HASKÓ GABRIELLA**  
**INFORMATIKAOKTATÁS A GAZDÁLKODÁSTANI**  
**FELSŐOKTATÁSBAN**

**Számítástudományi Tanszék**

**Témavezető: Dr. Dobos Imre**

**© Baksa-Haskó Gabriella**

**Budapesti Corvinus Egyetem**  
**Gazdálkodástani Doktori Iskola**

**Informatikaoktatás**  
**a gazdálkodástani felsőoktatásban**

**Ph.D. értekezés**

**írta:**

**Baksa-Haskó Gabriella**

**Budapest, 2014**



## TARTALOMJEGYZÉK

|  |    |
|--|----|
| Ábrák jegyzéke.....  | 8  |
| Táblázatok jegyzéke.....   | 10 |
| Köszönetnyilvánítás .....  | 13 |
| I. Bevezetés .....   | 15 |
| II. Problémafelvetés.....  | 17 |
| III. Szakirodalmi áttekintés.....  | 19 |
| III.1. Pedagógiai elméletek, tananyagfejlesztés .....  | 19 |
| III.1.1. Kinek a feladata a tantervkészítés? .....   | 19 |
| III.1.2. Bloom taxonómiája.....  | 20 |
| III.1.3. A tanulási eredmények evolúciója .....  | 23 |
| III.1.4. Kompetencia .....   | 26 |
| III.2. A bolognai folyamat Európában .....   | 33 |
| III.2.1. Kezdetek .....  | 33 |
| III.2.2. Megalakul az Európai Felsőoktatási Térség .....   | 36 |
| III.2.3. Tuning projekt.....   | 36 |
| III.2.4. A bolognai folyamat megvalósítása Magyarországon és Európában .....                           | 39 |
| III.3. A gazdaságtudományok képzési terület szakjainak tartalma .....                                  | 48 |
| III.3.1. Az üzleti és közgazdasági szakterületek áttekintése a Tuning programban.....                  | 48 |
| III.3.2. Képzési és kimeneti követelmények a gazdaságtudományok képzési területen Magyarországon ..... | 51 |
| III.4. Ontológia elméletek .....   | 55 |
| III.4.1. Informatikai tudástárak, ontológiák .....   | 55 |
| III.5. Képzések határterületei .....   | 56 |
| III.6. Áttekintés a középiskolai informatika tananyagról.....  | 60 |
| III.7. ECDL .....  | 62 |
| IV. Vizsgálat célja, kutatási terv .....   | 65 |
| IV.1. A vizsgálat célja .....  | 65 |
| IV.2. Kutatási terv .....  | 65 |
| IV.2.1. A jelenlegi gyakorlat – dokumentumelemzéssel .....   | 66 |
| IV.2.2. A bejövő hallgatók informatikai előismeretei – kérdőíves felmérés .....                        | 67 |
| IV.2.3. A szaktárgyak és a módszertani tárgyak oktatóinak tapasztalatai és gyakorlata – interjúk.....  | 68 |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| IV.2.4.  | A végzett hallgatók munkahelyi tapasztalatai – kérdőíves felmérés                                      | 68  |
| V.       | Kutatási eredmények  | 70  |
| V.1.     | Tantervelemzések   | 70  |
| V.1.1.   | A 2010-e kutatás menete  | 70  |
| V.1.2.   | Eredmények, következtetések az operatív tantervekből és tantárgyi adatlapokból                         | 70  |
| V.1.3.   | Informatika tárgyak a Budapesti Corvinus Egyetemen és az Általános Vállalkozási Főiskolán              | 72  |
| V.1.3.1. | Üzleti szakok  | 73  |
| V.1.3.2. | Közgazdasági szakok és Emberi erőforrások szak   | 75  |
| V.1.4.   | Európai példák áttekintése   | 76  |
| V.1.4.1. | Aston Egyetem, Anglia  | 76  |
| V.1.4.2. | Maribori Egyetem, Szlovénia  | 80  |
| V.1.5.   | A tantervelemzések összefoglalása  | 81  |
| V.2.     | Bejövő hallgatók felmérése   | 82  |
| V.2.1.   | A kutatások menete   | 82  |
| V.2.2.   | A 2012-es és a 2013-as kutatás eredményei  | 82  |
| V.2.2.1. | Részminták elemzése  | 85  |
| V.2.2.2. | Adatok elemzése  | 88  |
| V.2.3.   | A 2005-06-os és a 2012-es kutatási eredmények összehasonlítása   | 97  |
| V.2.4.   | A 2013-as kutatás eredményei a vélt és valós tudás összehasonlításával kapcsolatban                    | 98  |
| V.2.5.   | A bejövő hallgatók informatikai előismereteit kutató kérdőíves felmérések eredményeinek összefoglalása | 105 |
| V.3.     | Interjúk: szaktanszéki és módszertani kollégákkal  | 107 |
| V.3.1.   | Tanszéki interjúk az Általános Vállalkozási Főiskolán  | 107 |
| V.3.2.   | Tanszéki interjúk a Budapesti Corvinus Egyetemen   | 109 |
| V.3.3.   | Az interjúk tanulságainak összefoglalása   | 110 |
| V.4.     | Alumni kutatások eredménye   | 110 |
| V.4.1.   | Kísérleti kutatás az Általános Vállalkozási Főiskola végzettjei körében                                | 110 |
| V.4.2.   | Budapesti Corvinus Egyetem alumni vizsgálat, 2013-14   | 119 |
| V.4.2.1. | A 2012-es ÁVF és a 2013-14-es BCE kutatás eredményeinek összehasonlítása                               | 121 |
| V.4.2.2. | Informatikai feladatok végzésének gyakorisága és stabilitása   | 126 |
| V.4.2.3. | Klaszterelemzés  | 126 |
| V.4.2.4. | A nyílt kérdésekre adott válaszok elemzése   | 129 |

|  |     |
|--|-----|
| V.4.3. Az alumni kutatások eredményeinek összefoglalása .....                    | 130 |
| V.5. A bejövő hallgatók és az alumni körében végzett felmérés összevetése ...    | 131 |
| VI. Következtetések és tervek az alapozó informatika oktatásra vonatkozóan ..... | 134 |
| VII. Függelék .....  | 147 |
| VIII. Hivatkozások jegyzéke .....  | 173 |
| IX. A témakörrel kapcsolatos saját (és társszerzős) publikációk jegyzéke .....   | 183 |

## ÁBRÁK JEGYZÉKE

|   |     |
|---|-----|
| 1. ábra A közgazdasági és üzleti szakokon szükséges informatikai kulcskompetenciák (saját szerkesztés).....   | 17  |
| 2. ábra Bloom taxonómiája (saját szerkesztés) .....   | 22  |
| 3. ábra A tanulási eredmények evolúciója [Allan – 1996, p. 101.].....   | 24  |
| 4. ábra: A kompetenciák jéghegymodellje Spencer [1997 p. 8.] alapján (saját szerkesztés, eredetiből fordítva).....  | 28  |
| 5. ábra A kétciklusú képzés bevezetésének állapota 2010/11-ben [European Commission, 2012 p. 32.] .....   | 40  |
| 6. ábra Az első ciklus befejezése után két éven belül a második ciklusba lépők aránya 2010/11-ben [European Commission, 2012 p. 39.].....   | 41  |
| 7. ábra A nemzeti képzési keretrendszerek (NKKR) fejlesztésének haladása 2010/11-ben [European Commission, 2012 p. 46.] .....   | 41  |
| 8. ábra A kreditrendszer bevezetésének szintje 2010/11-ben [European Commission, 2012 p. 47.] .....   | 44  |
| 9. ábra A szakok képzési és kimeneti követelményeinek kidolgozásakor folytatott szakmai egyeztetések [Vámos, 2010 p. 33.] .....   | 46  |
| 10. ábra A Budapesti Corvinus Egyetem nappali tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatóinak tudásszintje saját bevallásuk alapján a saját átlagukhoz képest. (Saját szerkesztés) .....  | 89  |
| 11. ábra A Budapesti Corvinus Egyetem nappali tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatóinak megoszlása ECDL alapvizsgák és informatika érettségi megléte szerint a 2012-es adatok alapján. (Saját szerkesztés) .....                  | 93  |
| 12. ábra A Budapesti Corvinus Egyetemet a 2005-06-os tanévben illetve a 2012-13-as tanévben kezdő nappali tagozatos hallgatóinak tudásszintje, illetve az egyes területek középiskolai tanitottságának aránya.(Saját szerkesztés) ..... | 98  |
| 13. ábra A BCE elsős hallgatóival 2013-ban kitöltetett kérdőív szövegszerkesztési alapismeretekre rákérdező tesztkérdése (saját szerkesztés) .....  | 100 |
| 14. ábra A BCE elsős hallgatóival 2013-ban kitöltetett kérdőív hosszú dokumentum szerkesztésre rákérdező tesztkérdése (saját szerkesztés) .....   | 100 |
| 15. ábra A BCE elsős hallgatóival 2013-ban kitöltetett kérdőív abszolút-relatív hivatkozások kezelésére rákérdező tesztkérdése (saját szerkesztés).....   | 102 |
| 16. ábra A BCE elsős hallgatóival 2013-ban kitöltetett kérdőív programozási ismeretekre rákérdező tesztkérdése (saját szerkesztés) .....  | 104 |
| 17. ábra Számítógép előtt töltött munkaidő az ÁVF alumni kutatás kitöltőinél (2012) (Saját szerkesztés).....  | 113 |
| 18. ábra A sokdimenziós skálázás eredménye a szövegszerkesztő használatának gyakoriságára 2 dimenzióban (saját szerkesztés).....  | 116 |
| 19. ábra A sokdimenziós skálázás eredménye a táblázatkezelő használatának gyakoriságára 2 dimenzióban (saját szerkesztés).....  | 116 |



|   |     |
|---|-----|
| 20. ábra Az összevont változók gyakorisági eloszlása, , ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés) ..... | 118 |
| 21. ábra A válaszadók végzésének éve, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés).....                | 121 |
| 22. ábra Számítógép előtt töltött munkaidő, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)               | 123 |

## TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

|  |     |
|--|-----|
| 1. táblázat A tanár- és a tanuló-központú tanulás összehasonlítása Stephen Adam összefoglalója alapján [2004].....   | 26  |
| 2. táblázat Kulcskompetenciák csoportosításának összehasonlítása.....  | 32  |
| 3. táblázat A bolognai folyamat összefoglalása 1998-tól 2009-ig [EHEA, 2012 <sub>b</sub> p. 15]  | 34  |
| 4. táblázat Kompetenciák fontossági rangsora az egyes érintettek szerint (Forrás: González – Wagenaar, 2008 pp. 46-47.).....   | 38  |
| 5. táblázat A kommunikációs, az együttműködési és a problémamegoldó kompetencia megjelenése a Nemzeti alaptantervben és a kétszintű érettségi követelményrendszerében [Vass, 2006].....  | 48  |
| 6. táblázat Az üzleti szakokat létesítő konzorciumok [ <i>közli Négyesi Judit szakreferens, Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság</i> ].....  | 66  |
| 7. táblázat A bejövő hallgatók 3 felmérésének összehasonlítása.....  | 83  |
| 8. táblázat A 2012-es és a 13-as kutatásban megkérdezett témakörök.....  | 84  |
| 9. táblázat A 2012-13-as előismereti kérdőív kitöltési arányai az egyes intézményekben az egyes képzési területeken részidős (R) és nappalis (N) képzésben.....  | 85  |
| 10. táblázat A BCE gazdaságtudományi nappali szakos hallgatóinak mutatói (saját szerkesztés).....  | 90  |
| 11. táblázat A Budapesti Corvinus Egyetem nappali tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatóinak tudásszintjének és az adott terület középiskolai tananyagban szereplésének összefüggése a kapcsolat szorossága szerint csökkenő sorrendben (saját szerkesztés)..             | 91  |
| 12. táblázatA Budapesti Corvinus Egyetem levelező tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatóinak tudásszintjének és az adott terület középiskolai tananyagban szereplésének összefüggése a kapcsolat szorossága szerint csökkenő sorrendben 2013-ban (saját szerkesztés)..... | 92  |
| 13. táblázat A Budapesti Corvinus Egyetem nappali tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatói által a Microsoft termékeken kívül használt programok említésszáma a 2013-ban (saját szerkesztés).....  | 94  |
| 14. táblázat A Budapesti Corvinus Egyetem levelező tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatói által a Microsoft termékeken kívül használt programok említésszáma a 2013-ban (saját szerkesztés).....   | 95  |
| 15. táblázatA Budapesti Corvinus Egyetem nappali és levelező tagozatos gazdaságtudományi szakos elsős hallgatóinak számítógépes tevékenységgel töltött ideje 2013-ban (saját szerkesztés).....   | 96  |
| 16. táblázat Szövegszerkesztővel hosszú dokumentum készítése (címsorok, tartalomjegyzék, szakaszok, hasábok, lábjegyzet) önbevalláson alapuló ismerete és az erre rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés).....     | 101 |
| 17. táblázat Táblázatkezelési és prezentációs feladatok önbevalláson alapuló ismerete és a hosszú dokumentum szerkesztésére rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés).....   | 102 |

|   |     |
|---|-----|
| 18. táblázat Szövegszerkesztési, táblázatkezelési, prezentációkészítési és adatbázis-kezelési feladatok önbevalláson alapuló ismerete és az abszolút-relatív hivatkozás használatára rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés)..... | 103 |
| 19. táblázat Táblázatkezelő egyszerű használatának önbevalláson alapuló képessége és az erre rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés).....   | 103 |
| 20. táblázat Programozás önbevalláson alapuló ismerete és az erre rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés) .....   | 105 |
| 21. táblázat Kérdőív kitöltési arány szakcsoportonként és összesen, ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés).....  | 112 |
| 22. táblázat Számítógépes munkavégzés jellege, ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés) .....  | 114 |
| 23. táblázat Az összevont változók statisztikai adatai, ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés) .....   | 117 |
| 24. táblázat A táblázatkezelő leggyakrabban használt funkciói, ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés) .....  | 119 |
| 25. táblázat A válaszadók szakjai és szakirányai, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés) .....   | 120 |
| 26. táblázat A cég mérete, és a kitöltők beosztása, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés) .....   | 121 |
| 27. táblázat A végzés évtizede és az informatikai követelmény aránya a munkahelyi felvételi eljárásban, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés) .....   | 122 |
| 28. táblázatA munkahelyi felvételi eljárásban szereplő informatikai követelmények előfordulási aránya, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés).....   | 123 |
| 29. táblázat Számítógépes munkavégzés jellege, BCE alumni, 2013-14 és ÁVF alumni 2012 összehasonlítás (saját szerkesztés) .....   | 124 |
| 30. táblázat A munkahelyen használt, korábban nem ismert programok említésszáma, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés).....   | 125 |
| 31. táblázat A munkahelyen használt, korábban nem ismert programok említésszáma, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés).....   | 126 |
| 32. táblázat Az informatikai feladatok gyakorisága alapján képzett klaszterek klaszterközepi, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés).....  | 128 |
| 33. táblázatEltérés az alumni és a bejövő hallgatók kompetenciái között,BCE alumni és bejövő hallgatói kérdőív, 2013-14 (saját szerkesztés) .....   | 132 |
| 34. táblázat Megrendelések kezeléséről szóló komplex esettanulmány során felmerülő problémák és a megoldásukhoz szükséges eszközkészlet (A probléma leírásánál zárójelben a problémaszinteket jeleztem) .....   | 143 |



## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Egy doktori disszertáció elkészítése mindig összetett folyamat. Különösen így van ez akkor, ha a téma több tudományterületet érint és a kutatás több évet felölel. Mindenek előtt szeretnék köszönetet mondani jelenlegi témavezetőmnek Dobos Imrének. Köszönetet kell mondanom korábbi témavezetőimnek, Quittner Pálnak, aki már egyetemi éveim alatt is meghatározó tanárom volt, Bíró Miklósnak, aki már a kezdetektől látott fantáziát az elképzeléseimben, és Gábor Andrásnak, aki biztatott és segített végső keretbe foglalni az addigi munkámat. Nem szabad megfeledkeznem Csapó Benőről sem, akitől a szegedi Neveléstudományi Doktori Iskolában a pedagógiai gondolkodás és kutatások alapjait sajátítottam el. Doktori tanulmányaim és kutatásaim során a módszertanban, statisztikai elemzésekben Füstös László tanár úrra bármikor számíthattam, amit nem fogok tudni neki eléggé megköszönni.

Hálás vagyok még azon intézmények munkatársainak, akik az empirikus kutatásokban segítettek a Budapesti Corvinus Egyetemen, az Általános Vállalkozási Főiskolán és a Budapesti Kommunikációs Főiskolán.

Sokat köszönhetek számos közvetlen, vagy távolabbi kollégának, akiktől a közös munka során, vagy csak szemléletformáló beszélgetések keretében nagyon sokat tanultam, közülük is ki kell emelnem Lévayné Lakner Máriát, Németh Zoltánt, Haskó Józsefet, Lipécz Györgyöt, Csépai Jánost, Veszprémi Annát, Helfenbein Henriket, Vig Zoltánt, Réger Bélát, Tóth Margitát, Nina Rizunt, Kis Mártát és Béres Ilonát.

Köszönöm a fordításban nyújtott segítséget Kovács-Gémes Juliannának és Vas Rékának.

A szakmai köszönetnyilvánítások mellett nem feledkezhetek meg családomról sem, hiszen a tanulásra, kutatásra fordított időt tőlük kellett elvonnom, az ő támogatásuk, megértésük és segítségük nélkül ez soha nem sikerült volna. Köszönöm tehát Rolandnak, Dávidnak, Máténak, a szüleimnek és Erzsinek.



## I. BEVEZETÉS

Évtizedes oktatási 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 szeretünk 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.

Az első fontos lépés már az elhatározással megszületett, 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 dolgozatban használt kompetencia fogalom struktúrája megtekinthető az 1. mellékletben.

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 III.3. fejezetben teszem meg.

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

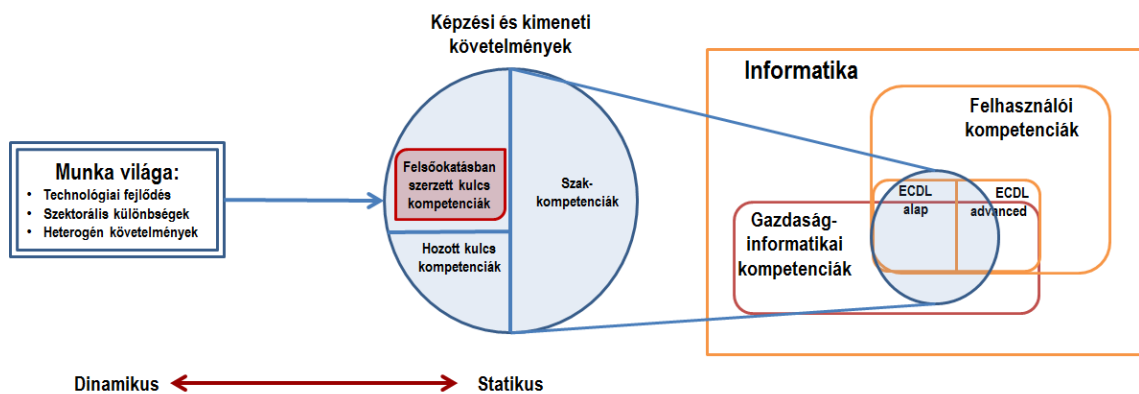
A középiskolai tananyag törvényi áttekintése a III.6. fejezetben, az eléggé elterjedt informatikai felhasználói vizsgarendszer, az ECDL áttekintése pedig a III.7. fejezetben olvasható.

Az elméleti áttekintés mellett empirikus vizsgálatokat is végeztem a téma precízebb körülményeinek érdekében. A kutatások tervét a IV., a konkrét eredményeket pedig a 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.



## II. PROBLÉMAFELVETÉS

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.



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

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.***

### III. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

#### III.1. Pedagógiai elméletek, tananyagfejlesztés

A közoktatásban dolgozó tanárok képzésének része a pedagógiai felkészítés is. Ez a felsőoktatásban dolgozó kollégáknál nincs feltétlenül így. Általában véve is az a tapasztalat, hogy a felsőoktatásban a pedagógiai szempontoknak kevesebb szerep jut és tantervelméletekről is elsősorban a közoktatásra vonatkozóan van széleskörű szakirodalom, de ezekben is vannak hasznosítható pontok a felsőoktatásra nézve is [Ballér, 2004; Báthory, 2000; Szebenyi, 1994]. Az utóbbi évek európai folyamatai, elsősorban a bolognai folyamat kapcsán, egyre nagyobb hangsúlyt helyeznek a pedagógiai megközelítésre a felsőoktatásban is. [Fischer – Halász, 2009; Tuning, 2009; Vámos, 2010] A következőkben a fontosabb tantervi és tananyag-fejlesztési elméleteket és megfontolásokat fogom áttekinteni.

##### III.1.1. Kinek a feladata a tantervkészítés?

Fontos meghatározni, hogy kinek a feladata a tantervkészítés. A történelem során felmerült lehetőségek a tudós egyetemi tanárok, a politikusok, a pedagógusok és a tantervi szakértők. [Szebenyi, 1994] A tantervelméletek evolúciója során számos alkalommal kifejezésre került, hogy a jó tanterv létrehozásához szükség van a különböző szereplők együttműködésére, így a tudomány, az oktatók, a hallgatók és a munkaerőpiac kommunikációjára. [Szebenyi, 1994]

A lovagkori „természetes tantervek” definíciója a következőképpen hangzott: „nemzedékről nemzedékre öröklődik, az élethez és a munkához szükséges ismereteket és képességeket fejleszti, a tudományos-technikai fejlődéssel gazdagodik” [Szebenyi, 1994: 346. o.] A jelenkorban a fejlődés felgyorsult, így a definíció első pontja már nem alkalmazható maradéktalanul, de a másik két pont ma is igaz kéne, hogy legyen.

Ennek fényében érdekes kiemelni Bourdieu tantervfejlesztési alapelveiből néhányat: „a színvonal megőrzésével végrehajtott tananyagcserékkel az oktatás anyagát hozzá kell igazítani a tudományos és társadalmi változásokhoz”, „törekedni kell a szakterületek közötti egyensúlyra és integrációra”. [Varga, 1991]

A Ralph Tyler által 1949-ben publikált tantervelmélet (elterjedt nevén Tyler racionálé) szerint a tananyag-kiválasztás forrásai a tanuló tanulási szükségletei, érdeklődései, aspirációi, a kortárs társadalom igényei az iskola, a műveltség iránt és a szaktudományok képviselői által relevánsnak tartott tudás köre. [Báthory, 2000; Csapó, 1991; Tyler, 1949]

Az Európa 2020 stratégia keretében kiemelt célként jelenik meg az egész életen át tartó tanulás, ezen belül a munkaerőpiacok modernizálása. [Csernovitz – Szegedi (szerk.), 2012] Kiemelt kezdeményezés az „Új készségek és munkahelyek menetrendje” melynek tagállami szinten az egyik alpontja: „Az oktatás/képzés és a munka világa közötti partnerségek létrehozása, különösen a szociális partnereknek az oktatási és képzési igények tervezésébe való bevonása révén.” [European Commission, 2010 pp. 21-22.]

### III.1.2. Bloom taxonómiája

A tantervfejlesztés fejlődésével egyre nagyobb hangsúly helyeződött az outputra. A Tyler racionáléból hiányzott a követelmények meghatározása, ezzel Bloom egészítette ki az elméletet 1956-ban megjelent művében, melyet egy kutatócsoport élén szerkesztett és azóta Bloom taxonómiája néven a pedagógiai tanulmányok egyik alpműve. A kutatók a tanulási célok rendszertanát dolgozták ki elsősorban azzal a céllal, hogy az értékeléshez készített tesztfeladatokat csoportosítani lehessen. Az eredmény azonban egy egyszerű osztályba soroláson túl jóval szélesebb körben használható elméleti keretrendszer és gyakorlati segédlet lett.

A tanulási célokat 3 tartományba osztották: kognitív (értelmi), pszichomotoros és affektív. Ezek közül a kognitív rész került leginkább kibontásra. Az affektív tartományt is kidolgozták, bár kevésbé részletesen, de a pszichomotoros tartomány kifejtése nem készült el, mert a kutatócsoport úgy gondolta, hogy ehhez nincs elég tapasztalatuk. A későbbiek folyamán több kutató és kutatócsoport foglalkozott a pszichomotoros tartomány osztályozásával.

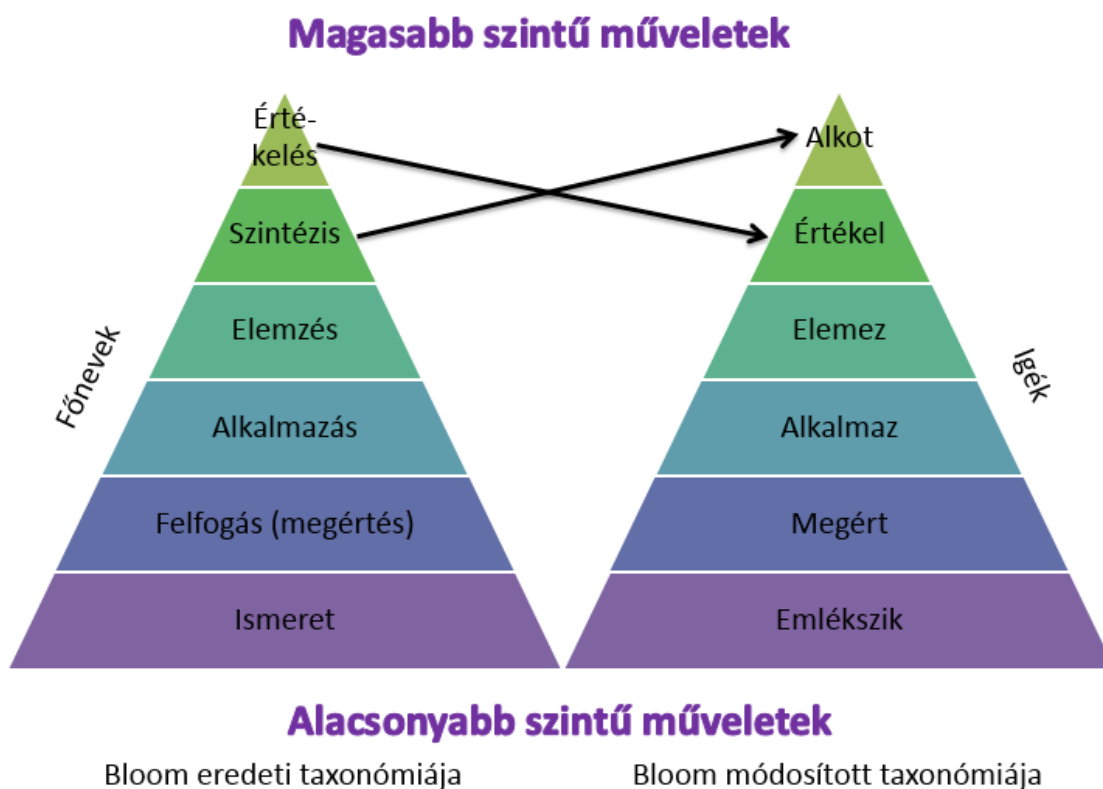
Bloom taxonómiája az értelmi tartományban a következő követelményszinteket határozta meg: 1. ismeret, 2. megértés, 3. alkalmazás, 4-6. magasabb szintű műveletek: 4. elemzés, 5. szintézis, 6. értékelés. [Báthory, 2000; Bloom, 1956; Perjés – Vass, 2009].

Az osztályokon belül további alosztályokat is megfogalmaztak, és ami a gyakorlati használhatóságot a leginkább megnövelte, az egyes alosztályokhoz számos cselekvő igét rendeltek, melyek az adott tudásszint értékeléséhez kapcsolódnak (pl.: felidéz, emlékszik, felsorol, részekre bont, összehasonlít, stb.)

Az eredeti kutatócsoport egyik tagjának, David R. Krathwohlnek a vezetésével a 90-es években újragondolták, és a pedagógusok gyakorlatát is figyelembe véve átdolgozták a taxonómia kognitív tartományát, amit 2001-ben jelentettek meg a Bloom taxonómia átdolgozása néven [Krathwohl, 2002]. Az eredeti taxonómiát alapul véve a főbb különbségek:

- egy dimenzióból két dimenzióba: Az eredeti taxonómia első eleme, az ismeret kettős tartalmat hordozott, egyrészt a megnevezését az egyes ismeretelemeknek, másrészt a kognitív folyamatot. A átdolgozásban ezt a kettősséget úgy oldották fel, hogy kétdimenzióssá tették a modellt. Az egyik dimenzióba került az egyes ismeretelemek megnevezése (jellemzően főnevek), a másikba pedig az eredeti hat szintnek megfelelő kognitív folyamatok (jellemzően igék). Az új dimenzió fokozatai az eredeti ismeret 3 alpontjának felelnek meg, kiegészítve egy negyedikkel: tárgyi ismeret (factual knowledge), fogalmi ismeret (conceptual knowledge), procedurális (folyamat jellegű) ismeret (procedural knowledge) és az új metakognitív ismeret (metacognitive knowledge).
- főnevek helyett igék: Az eredeti 6 szint megnevezését kissé megváltoztatták, a főneveket mindenütt igére cserélték, és 3 kategória esetében a tantervekben leggyakrabban használt kifejezések figyelembevételével a szót is megváltoztatták: ismeret – emlékszik (knowledge – remember), felfogás – megért (comprehension – understand), alkalmazás – alkalmaz (application – apply), elemzés – elemez (analysis – analyze), szintézis – alkot (synthesis – create), értékelés – értékel (evaluation – evaluate) (2. ábra)
- sorrendi csere: Az eredeti taxonómiához képest egyetlen sorrendi változás, hogy a felső két szint helyet cserélt.
- kevésbé szigorú hierarchia: Az eredeti elméletben a különböző szintek nem csak sorrendet jelentettek az egyszerű folyamatoktól a komplexekig, hanem az egymásra épülés is megvalósult, azaz például a megértés feltételezte az ismeretet, az alkalmazás képessége feltételezte a megértést és így tovább. Az újragondolt változatban a hierarchia továbbra is igaz, de elképzelhetők a kategóriák közötti átfedések.
- kognitív táblázat: Az átdolgozott elméletnek egy hasznos gyakorlati hozadéka, hogy a kétdimenziós megközelítésnek köszönhetően az egyes tananyagelemek elhelyezhetők egy kétdimenziós táblában. Ha egy kurzus, vagy egy tananyag minden egyes ré-

szét elhelyezzük a táblázatban, akkor vizuális segítséget kapunk ahhoz, hogy áttekintsük a teljes kurzus tanulási céljait, a táblázatban üresen maradt területekre fókuszálhatunk, esetleges átdolgozással egyenletesebbé tehetjük a tananyagot. [Krathwohl, 2002]



2. ábra Bloom taxonómiája (saját szerkesztés)

A köztudatban sokkal inkább él Bloom eredeti taxonómiája, bár a gyakorlatban gyakran a „módosított” taxonómiát használják. Nem véletlen, hogy az elmélet a nevében is megőrizte az eredeti alkotót.

Az affektív tartomány felosztása Bloom tanulmányában: befogadás, reagálás, értékekhez való viszony, szervezett formába alakítás, jellemzővé válás. [Kennedy, 2007]

A pszichomotoros tartomány egy lehetséges felosztása: utánzás, végrehajtás, pontosság, együttes alkalmazás, természetessé válás. [Dave, 1970]

Az informatika egy része ebbe a tartományba eshet [Kennedy, 2007], pl. vakon gépelés, informatikai eszközök (pl. egér) használata.

2005-ben publikálták a pszichomotoros tartomány értelmezését a mérnökképzés labor-munkáit tartva szem előtt. [Ferris – Aziz, 2005]

- eszközök és anyagok felismerése

- eszközök és anyagok kezelése
- eszközök alapszintű használata
- eszközök hozzáértő (kompetens) használata
- eszközök szakértő használata
- munkafolyamatok megtervezése
- végeredmény értékelése és a javítás módjának megtervezése [Ferris – Aziz, 2005]

Az informatikai alkalmazások eszközeinek használata a kognitív tartományba tartozik, azon belül az alkalmazás szintjéig kell eljutnia a felhasználóknak. Bár Ferris és Aziz [2005] fizikai eszközök használatára dolgozták ki elméletüket, úgy vélem, hogy az első két pont kivételével a kognitív tartomány alkalmazás szintjének további felbontására is alkalmazhatóak ezek a szintek. Konkrét példával élve, a táblázatkezelő programok kimutatás eszközeinek alkalmazása lehet alapszintű (tudja a felhasználó, hogy hol találja az eszközt, és egyszerű kimutatást el tud vele készíteni). Hozzáértő használat esetén több szintű csoportosítást is be tud állítani és tudja változtatni a kimutatásban használt összeítő függvényt. Szakértő használat esetén ismeri és használja a különböző speciális beállításokat, tudja finomítani az elkészített kimutatást. Az alkalmazás egy magasabb szintje, hogy egy adott felmerülő probléma esetén tudja a felhasználó, hogy ezt az eszközt kell hozzá használnia. A legmagasabb szinten már azt is tudja, hogy egy hibásan elkészített kimutatásban mi okozza a hibát, vagy milyen beállítással lehetne informatívabb, jobban használható kimutatást készíteni.

A dolgozat további részében Bloom eredeti taxonómiáját fogom használni, és abban az alkalmazás szint itt bemutatott további felosztását.

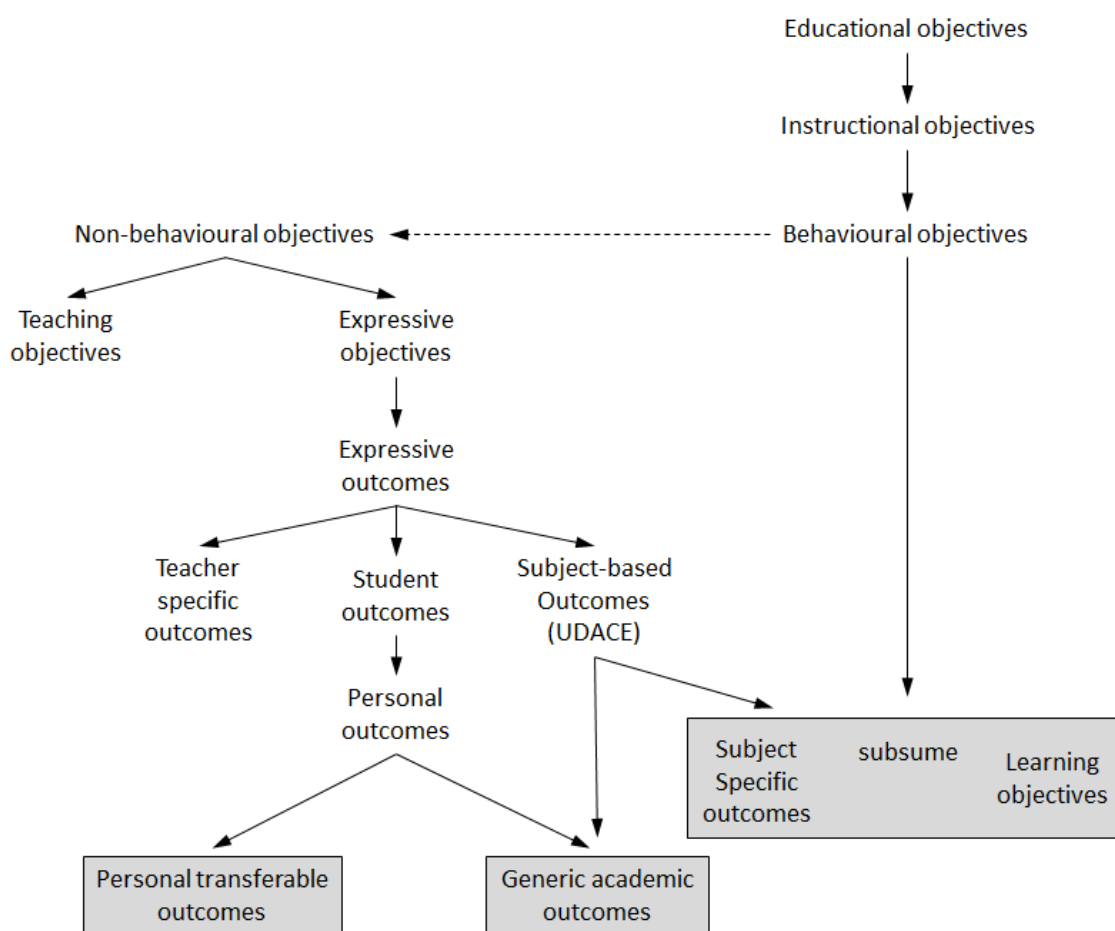
### **III.1.3. A tanulási eredmények evolúciója**

Már Tyler racionáléjában megfogalmazásra került, hogy egy oktatási program tervezésénél nagyon fontos, hogy legyen a céloknak egy koncepciója, amire a program irányul. Ezek az oktatási célok (educational objectives) alkotják a kritériumrendszert, ami alapján a tananyagok kiválasztásra kerülnek, a tartalmak körvonalazódnak, a folyamatok fejlődnek és a tesztek és vizsgák készülnek. Tyler definíciója szerint az oktatási célok: „azok a viselkedésbeli változások, amelyeket az oktatási intézmény a hallgatókban létre kíván hozni.” [Tyler – 1949 p.6.; Allan – 1996]

A Tyler által megfogalmazott oktatási célok hosszú evolúciós folyamaton mentek keresztül, melyet a 3. ábra szemléltet. Ennek az evolúciónak volt egy fontos lépcsője, mikor

Mager oktatási célok helyett irányítási célokat határozott meg (educational – instructional), melyek megfogalmazásakor 3 kritériumot kell szem előtt tartania tananyag tervezőjének:

- egyértelmű megfogalmazása annak, hogy mire lesz képes a tanuló a tanulási tapasztalat végén
- milyen körülmények között kell ezt a teljesítményt teljesítenie
- és milyen szinten végrehajtott teljesítmény tekinthető elfogadhatónak. [Mager, 1962]



3. ábra A tanulási eredmények evolúciója [Allan – 1996, p. 101.]

Ezzel a célmeghatározással a behaviorista mozgalom nyomta rá a bélyegét a tantervfejlesztésekre. Későbbi kritikái szerint túl konkrét, csak a mérhető célokat veszi figyelembe, holott az oktatásnak ennél szélesebb körű céljai is lehetnek. [Allen, 1996]

A ma legelterjedtebb célrendszer a tanulási eredmények (Learning Outcomes) megfogalmazása és azok használata, melynek számos megfogalmazása létezik, de ezek nem térnek el jelentősen egymástól. Az ECTS felhasználói kézikönyv definíciója: „A tanulási eredmények olyan állítások, amelyek arról szólnak, hogy a hallgatóknak mit kell tudniuk, mit



kell átlátniuk és/vagy mit kell tudni elvégezniük egy sikeres tanulási szakasz teljesítése után.” [European Commission, 2009a p. 11.]

A különböző, egymáshoz nagyon hasonló meghatározások egyetértenek az alábbi két pontban:

- a tanulási eredmények arra irányulnak, amit a hallgató elsajátított, nem pedig pusztán arra a tartalomra, amit megtanítottak neki;
- a tanulási eredmények arra a tudásra irányulnak, amit a hallgató az adott tanulási tevékenység elvégzésekor fel tud mutatni.

A Bloom-féle taxonómiát gyakran használják tanulási eredmények megalkotásához, mivel a taxonómia kész szerkezetet ad, valamint a követelmények leírásához szükséges igéket is tartalmazza. [Kennedy, 2007]

A tanulási eredmények definíciói között találunk olyat is, amely részletezi az eredmények megadásának módját. Ilyen a Jogi Könyvtárak Amerikai Egyesületének definíciója:

„A tanulási eredmények olyan állítások, amelyek azt tartalmazzák, hogy egy hallgató mit fog tudni, illetve mit lesz képes elvégezni egy adott tanulási tevékenység eredményeképpen. Ezek az eredmények általában tudás, képesség vagy attitűd formájában kerülnek meghatározásra.” [idézi: Kennedy, D., 2007. p. 19.]

A tudás, képesség, attitűd felosztás a kompetencia fogalmánál jelenik meg jellemzően, így ezeket a következő alfejezetben részletezem.

A tanulási eredmények főbb jellemzői és előnyei Stephen Adam összefoglalója alapján:

- általános igényt támasztanak a precizitásra a kurzusok tervezésében
- segítenek megszüntetni az átfedéseket
- információt nyújtanak a tanulók számára a kurzusválasztáshoz
- biztosíthatják az átjárást a tanulási programok között
- az eredményekre fókuszálnak
- megírhatók egy modulra vagy az egész programra
- aktív igéket használnak (mint Bloom taxonómiája)
- hangsúlyozzák a tanítás-tanulás-értékelés kapcsolatát
- segítik a minőségbiztosítást
- általában kompetenciákban vannak kifejezve
- lehetőséget nyújtanak a szakképzés és a felsőoktatás összekapcsolására

- javítják a végzettségek nemzetközi elismertetését és átláthatóságát. [Adam, 2004]

Adam felhívja a figyelmet a kritikai észrevételekre is. A tanulási eredmények használata a felsőoktatás programtervezésében:

- akadályozhatja a tanulási folyamatot
- jobban passzol a tréning jellegű oktatáshoz, mint a nyílt végű felsőoktatáshoz
- egy célvezérelt kultúrához vezethet
- megsérti az egyetemek liberális koncepcióját
- technikailag nehéz és drága bevezetni
- a felsőoktatásban dolgozók ellenállásába ütközhet [Adam, 2004]

1. táblázat A tanár- és a tanuló-központú tanulás összehasonlítása Stephen Adam összefoglalója alapján [2004]

| TANÁR KÖZPONTÚ TANULÁS  | TANULÓ KÖZPONTÚ TANULÁS   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• a tanár a tudás forrása</li> <li>• a tanulók üres edények és a tanítás additív folyamat</li> <li>• az átlagos tanulónak szól, mindenkinek egyformán</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• a tanulók nem passzívak, hozzák a saját érzékelési keretrendszerüket [Erikson, 1984]</li> <li>• a hallgatók különböző módokon tanulnak [Briggs-Myers, 1980; Kolb, 1984]</li> <li>• a tanulás egy aktív dinamikus folyamat [Cross, 1991]</li> <li>• A tanulók maguk alkotják meg a dolgok jelentését azáltal, hogy beszélgetnek, hallgatnak, írnak, olvasnak és reflektálnak a tartalmakra, ideákra, vitapontokra és aggodalmakra [Meyers and Jones, 1993]</li> </ul> |

A kritikákkal kapcsolatban azt fontos megjegyezni, hogy az ellenállás gyakran az eltérő értelmezésből ered. A tanulási eredmények megfogalmazása a minimum szintet jelenti, amivel az adott programot sikeresen elvégzők mindenképpen rendelkeznek, nem pedig azt a maximumot, amit az adott program nyújtani tud. Ha így értelmezzük, akkor már nem ütközik akadályba a nyílt végű felsőoktatás összeegyeztetése a tanulási eredmények elméletével. [Derényi, 2006]

A tanulási eredmények megközelítésnek vezető szerepe van a tanterv fejlesztésben, tervezésben. Része egy paradigmaváltásnak: tanár központú tanítás helyett tanulóközpontú tanulás. [Adam, 2004] A két paradigma összehasonlítását mutatja az 1. táblázat.

### III.1.4. Kompetencia

A kompetencia fogalmát Noam Chomsky nyelvész professzor alkotta meg, aki a nyelvi képességek vizsgálatokor megkülönböztetett kompetenciát és felhasználást

(performanciát). Feltételezte, hogy a nyelvi tudás megszerzése nem alapulhat csupán tapasztalaton, mindenképpen kell lennie valami velünk született képességnek is. [Chomsky, 1965; Szabó, 2010; Vass, 2006] Ő tekinthető a kognitív forradalom előfutárának, hiszen elméletével szembe ment az akkor elfogadott viselkedés-lélektan, a behaviorizmus alapelveivel. [Csapó, 2002]

A modern kompetencia mozgalom az amerikai oktatáspszichológiában már az 1960-as évek végén, a 70-es évek elején megindult. A kutatók észrevették, hogy a hagyományos tesztek minimális összefüggést mutatnak a munkahelyi sikerességgel és az új kutatások azt igyekeztek feltárni, hogy melyek azok a jellemvonások, kompetenciák, melyek megkülönböztetik a sikeres munkavállalót a sikertelentől. [Spencer, 1997]

Európában az 1990-es években lett felkapott fogalom a kompetencia, ami az előző alfejezetekben részletezett elméletekhez is kapcsolódik. A tanulási eredmények megfogalmazásánál gyakran előkerül a kompetencia fogalma is. [Falus, 2006]

„Egy olyan világban, ahol a tényszerű ismeretek, információk hatalmas tömege mind gyorsabban jön létre, terjed el és válik elérhetővé, az embereknek egyre kevésbé van szükségük arra, hogy az ilyen ismereteket memorizálják. Ehelyett megfelelő eszközökre van szükségük ahhoz, hogy kiválasszák, feldolgozzák és alkalmazzák azt az ismeretanyagot, mellyel sikeresen megbirkózhatnak a foglalkoztatás, a szabadidő és a családi élet változó modelljeivel, mintáival. Ez a felismerés magyarázza azt, az oktatásban megfigyelhető, erősödő tendenciát, hogy a tényszerű ismeretek tanításával szemben a kompetenciák fejlesztése válik egyre inkább hangsúlyossá.” [Eurydice, 2002 p. 13.]

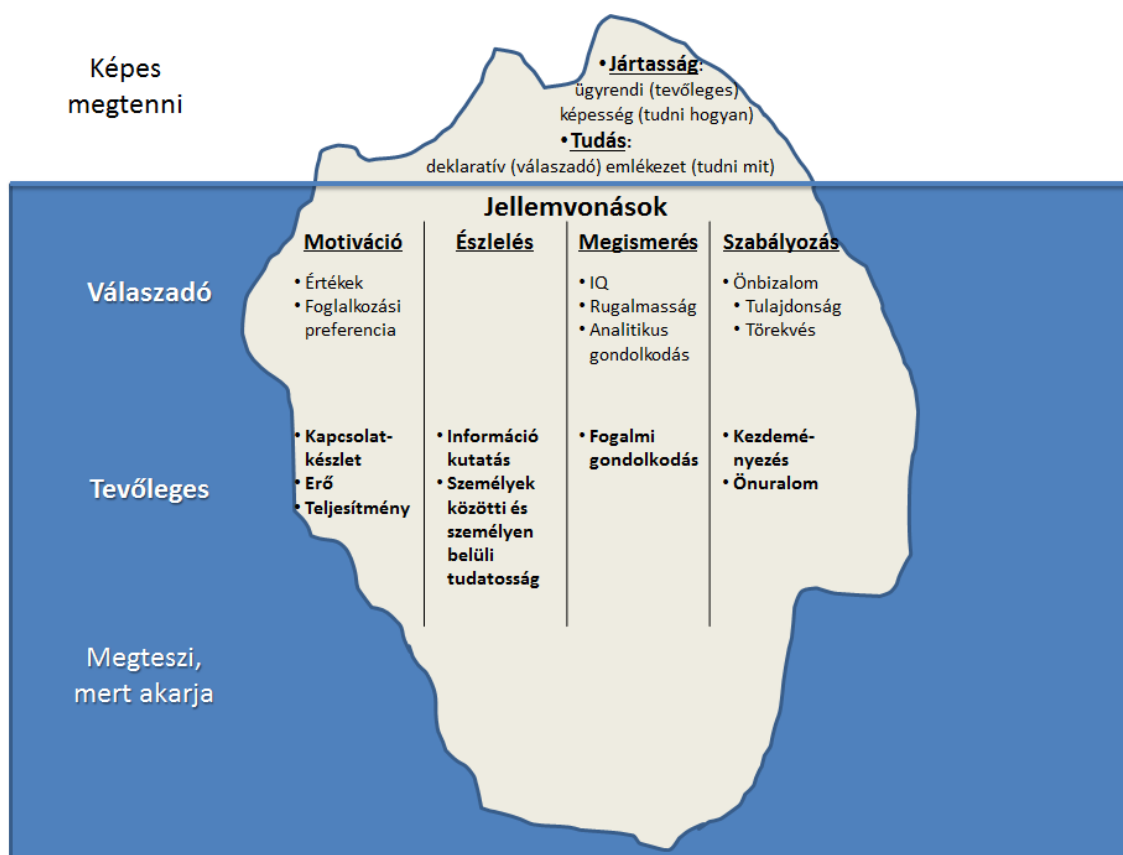
Ezzel az a fő probléma, hogy a kompetencia fogalmának nincs egy egységes definíciója, a fogalom értelmezése nem egyértelmű sem a magyar, sem a nemzetközi irodalomban. [Vass, 2006; Mihályi, 2002, 2003]

A kompetencia latin eredetű szó, a Magyar Értelmező Kéziszótár szerint illetékességet, hatáskört jelent. [MTA, 1992] A hétköznapi értelemben alkalmasságot, ügyességet fejez ki. [Vass, 2006] A Pedagógiai Lexikon szerint „alapvetően értelmi (kognitív) alapú tulajdonság, de fontos szerepet játszanak benne motivációs elemek, képességek, egyéb emocionális tényezők”. [Báthory – Falus (szerk.), 1997. p. II. 266.]

Gyakran megkülönböztetik a kompetencia fogalmának két megközelítését, egyrészt az eredet, másrészt az eredmény felől. Az eredet megközelítés azt hangsúlyozza, hogy az

egyénnek milyen jártasságai, készségei, képességei, motívumai vannak. Az eredmény-szemlélet a kompetenciát a teljesítményképes tudáshoz köti. [Szabó, 2010.]

A tanulási eredmények megfogalmazásában szereplő kompetenciafogalom az eredmény-szemléletet tükrözi.



4. ábra: A kompetenciák jéghegymodellje Spencer [1997 p. 8.] alapján (saját szerkesztés, eredetiből fordítva)

A kompetencia fogalmának összetettségét jól jellemzi az úgynevezett jéghegy modell is (4. ábra), amely azt hangsúlyozza, hogy a mérhető, látható, fejleszhető rész csak a jéghegy csúcsa, az alapvető jellemvonások a vízszint alatt találhatóak és sokkal nehezebben taníthatóak. [Spencer, 1997]

Gyakran használják az Európai Tanács szakértője, J. Coolahan által javasolt meghatározást. Szerinte a kompetencia „tudáson, tapasztalaton, értékeken és diszpozíciókon alapuló általános képesség, melyet az egyén oktatási folyamatokban való részvétel útján sajátít el”. [idézi: Eurydice, 2002 p. 13.]

Az OECD által indított DeSeCo program (Defining and Selecting Key Competencies 1997-2002) vezetői összefoglalója szerint a kompetencia „több, mint csupán tudás és készségek. Képesség a komplex feladatok megoldására adott kontextusban, támaszkodva

és mobilizálva az egyén pszichológiai forrásait (köztük a készségeket és attitűdöket is). Például a hatékony kommunikáció képessége egy olyan kompetencia, amely támaszkodik az egyén nyelvtudására, gyakorlati IT képességeire és arra, hogy milyen a hozzáállása a másik félhez, akivel kommunikálni kell., [DeSeCo, 2005p.4.]

A számtalan kompetencia-megközelítés közül kiemelném még két közgazdász (Frank Levy és Richard J. Murmane) véleményét, melyet szintén a DeSeCo projekt keretében, annak egyik tanulmányában fejtettek ki. Ők a gazdasági sikerek szempontjából kritikus kompetenciák témájával foglalkoztak. A közgazdasági szakirodalommal egybehangzóan a kompetenciákat és a készségeket szinonim fogalmakként kezelik, de nem csak kognitív készségeket értenek alatta (például állhatatosság). [Mihályi, 2002]

Az Oktatási Hivatal Támop 4.1.3 Felsőoktatás-fejlesztési alprojektben használt definíció: „Egy adott területre, feladatra, feladatcsoportra vonatkozó hatékony, eredményes tevékenység végzését lehetővé tevő pszichikus rendszerek. A kompetenciát általában a tudás/ismeretek, a készségek, képességek és az attitűdök rendszerének tartják, amit néhány leírás még kiegészít az értékek, vagy/és a motívumok, autonómia vagy más fogalommal.” [Vámos, 2013 p. 2.]

Ez utóbbi definícióban szerepel néhány olyan fogalom, melyekkel már korábban is találkoztunk, de nem árt tisztázni őket.

**Tudás/ismeretek:** Az ismeret az eredeti Bloom taxonómia kognitív tartományának első szintje. A tudás ennél bővebb fogalom, általános használata során ismereteket és képességeket is magában foglal. Ennek megfelelően megkülönböztetünk deklaratív és procedurális tudást. Ha a kompetencia fogalmának összetevőjeként beszélünk tudásról, azalatt rendszerint a deklaratív tudást értjük és Bloom taxonómiájának kognitív tartományából az első mellett a második szintet is ide soroljuk (ismeret + megértés).

A dolgozatban a továbbiakban a kompetencia egyik összetevőjeként az ismeret, vagy a deklaratív tudás kifejezést fogom használni. A tudás alatt a deklaratív és procedurális összetevőket is értem, így a kompetencia szinonimájaként fogom használni.

**Készségek és képességek:** Az előző bekezdésben tárgyalt ismeretekhez, tudáshoz képest ezek cselekvést takarnak, az ismeretek alkalmazását, elemzését, szintetizálását, értékelését. Ezek a cselekvések lehetnek kognitív jellegűek (Bloom taxonómiájának felsőbb szintjei), illetve pszichomotorosak. Az alapvető különbség a készségek és a képességek

között, hogy a készségek automatizált elemi cselekvések, míg a képességek egy feladat megoldáshoz tudatosan összekapcsolt készségek és ismeretek.

Attitűd: Az attitűd lényege az értékelő viszonyulás valamilyen konkrét vagy elvont tárgy irányába. Sokféle értelmezése és megközelítése van. A napjainkban jellemző többdimenziós megközelítés szerint az affektív összetevő mellett kognitív és konatív (gondolati és viselkedési) összetevők is megjelennek. A tanulási eredmények részeként értelmezve az a probléma, hogy bár megfogalmazható és szükséges, de nagyon nehezen mérhető, és így nem bizonyítható, hogy a tanulók a tanulási folyamat végén valóban elérték-e a kitűzött célokat. A tanulási eredmények megfogalmazásánál gyakran továbbra is az egydimenziós megközelítést használják, és Bloom taxonómiájának affektív tartományszintjeit használják a fokozatok leírásához.

A kompetencia fogalmának a dolgozatban használt struktúráját mutatja a 1. mellékletben szereplő ábra.

A számtalan definíció mellett abban is széles a paletta, hogy mit tekintenek az egyes kutatók, kutatócsoportok, szervezetek kulcskompetenciának, a kompetenciák milyen felosztását alkalmazzák. Az alábbiakban ezek közül mutatok be néhányat, megmutatva a közös és az eltérő gondolatokat.

- A DeSeCo program a kulcskompetenciák három kategóriáját különíti el:
  - az autonóm cselekvéssel kapcsolatos kompetenciák
  - az eszközök interaktív használatával kapcsolatos kompetenciák
  - a szociálisan heterogén környezetben való működéssel kapcsolatos kompetenciák. [*DeSeCo, 2005*]
- A Tempus Közalapítvány támogatásával, a Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Vezetéstudományi Tanszék munkája 2001-ben 3 kompetenciacsoportot határozott meg, ezek a kulcskompetenciák, a munkakompetenciák és a vezetői kompetenciák. Az 5 kulcskompetencia:
  - kommunikáció
  - számszerűsítési készség
  - csoportmunka
  - problémamegoldó készség
  - tanulás és teljesítmény fejlesztése [*SZIE, 2001*]

- Az Európai Képzési Alapítvány a kompetenciáknak 8 körét határozta meg: elemi, életvezetési, kulcs, szociális és állampolgári, vállalkozói, menedzsment, általános. Ezek közül a kulcskompetencia csoportba az alábbi 6 kompetenciát sorolta:
  - kommunikáció (verbális és nonverbális, különböző élethelyzetekhez kötött)
  - az információs és kommunikációs technikák alkalmazása
  - gyakorlati számítások
  - saját tanulásért és teljesítményért, valamint fejlesztésükért viselt felelősség
  - problémamegoldás
  - másokkal való együttműködés [*Bogár, 2002*]
- Az Európa Tanács 2002-es, országokat és képzési rendszereket összehasonlító tanulmányában 3 olyan kulcskompetenciát talált, melyek mind a 4 olyan rendszerben szerepeltek, ahol a kulcskompetenciák szervesen beépültek az oktatástervezésbe (francia Belgium, Anglia és Wales, Skócia, Portugália). Ezen kívül 4 olyan kulcskompetenciát sorol fel, amelyik legalább egy országban explicit megjelenik:
  - kommunikáció anyanyelven és idegen nyelven
  - együttműködés (munka másokkal)
  - problémamegoldás
  - számolás
  - információs és kommunikációs technológia
  - tanulni tanulás
  - gondoskodás a saját fizikai jólétről [*European Commission, 2002*]
- Az Európai Unió alapképességek (basic skills), majd kulcskompetencia (key competence) munkabizottsága 8 kulcskompetenciát értelmzett
  - kommunikáció anyanyelven
  - kommunikáció idegen nyelven
  - matematikai műveltség és alapképességek természettudományos és technológiai téren
  - információs és kommunikációs technológiák alkalmazásához kapcsolódó képességek
  - a tanulni tanulásához kapcsolható készségek és képességek
  - a személyközi és állampolgári kompetenciákhoz kapcsolható készségek és képességek
  - a vállalkozói szellem elmélyítéséhez kapcsolható készségek és képességek

- a kulturális tudatosság kialakításához kapcsolható készségek és képességek. [European Union, 2006]

2. táblázat Kulcskompetenciák csoportosításának összehasonlítása

| TEMPUS (2001)                       | EURÓPAI KÉPZÉSI ALAPÍTVÁNY (2002)  | EURÓPA TANÁCS (2002)                     | EU KULCSKOMPE-TENCIA BIZOTTSÁGA                          | QUÉBEC-PROGRAM (2004)  |
|-------------------------------------|--|--|--|--|
| kommunikáció                        | kommunikáció   | kommunikáció                             | kommunikáció   | kommunikáció   |
| számszerúsítési készség             | gyakorlati számítások  | számolás                                 | matematikai műveltség és ...                             |  |
| csoportmunka                        | másokkal való együttműködés  | együttműködés                            |  | személyi és szociális kompetenciák (... együttműködés)               |
| probléma-megoldó készség            | probléma-megoldás  | probléma-megoldás                        |  | intellektuális kompetenciák (... probléma-megoldás, ...)             |
|                                     | információs és kommunikációs technikák   | információs és kommunikációs technológia | információs és kommunikációs technológiák                | módszertani kompetenciák (információs és kommunikációs technológiák) |
| tanulás és teljesítmény fejlesztése | saját tanuláért és teljesítményért, valamint fejlesztésükért viselt felelősség | tanulni tanulás                          | a tanulni tanuláshoz kapcsolható készségek és képességek |  |

- A Québec-program kilenc kereszttantervi kompetenciát négy kategória szerint sorol be:
  - intellektuális kompetenciák (információhasználat, problémamegoldás, kritikai gondolkodás, kreativitás)
  - módszertani kompetenciák (hatékony munkamódszerek alkalmazása, információs és kommunikációs technológiák)
  - személyi és szociális kompetenciák (identitás, együttműködés másokkal)
  - kommunikáció [Ranschburg, 2004]



A fenti kompetenciacsoportosításokat táblázatba foglalva láthatjuk, hogy elég sok közös vonás van bennük, és majdnem mindegyikben szerepel az információs és kommunikációs technológiák alkalmazása valamilyen módon. A 2. táblázat a fenti 5 csoportosítás közös elemeit mutatja.

## III.2. A bolognai folyamat Európában

Az előző fejezetben bemutatott pedagógiai elméletek egyre nagyobb szerephez jutnak az európai felsőoktatás átalakulásában. Az 1999-ben Bolognában elkezdődött és azóta is tartó folyamat Európa minden országában, így hazánkban is befolyásolja az intézmények működését, szabályozását, az oktatás tartalmát. A következőkben összefoglalom a Bolognában és az azóta történeteket elsősorban az értekezés témáját tartva szem előtt (3. táblázat).

### III.2.1. Kezdetek

Az 1999-es Bolognai nyilatkozat, egy évvel a Sorbonne megnyitásának 800. évfordulója után a Közös Európai Felsőoktatási Térség (European Higher Education Area, EHEA) kialakítását tűzte ki célul, és ezáltal az európai felsőoktatás versenyképességének növelését. [*European Commission, 2009<sub>b</sub>*]

A Bolognai Nyilatkozat és az azt követő újabb találkozók nyomán előállt főbb pontok a következőképpen foglalhatók össze: [*Kennedy, 2007; EHEA, 1999; EHEA, 2001*]

- Az Európai Felsőoktatási Térség (továbbiakban EFT) révén az európai felsőoktatás nemzetközi versenyképessége javul.
- A képesítések és a képesítési struktúrák hagyományos módszerek segítségével történő leírását fejleszteni kell, ezen leírásokat pedig még átláthatóbbá kell tenni. Olyan rendszert kell bevezetni, amely a diplomák egyszerű értelmezését és összehasonlíthatóságát teszi lehetővé.
- Minden végzett hallgató automatikusan és térítésmentesen egy széles körben beszélt európai nyelven íródott oklevélmellékletet kap. Az oklevélmelléklet a hallgató által megszerzett képesítést részletezi olyan szabványformátumban, amelyet egyszerűen meg lehet érteni, és más diplomákkal össze lehet hasonlítani. A melléklet kitér a képesítés tartalmára és azon felsőoktatási rendszer struktúrájának leírására, amelyben az adott diplomát kiállították. Az oklevélmelléklet célja, hogy növelje az átláthatóságot, és hogy a diplomák elismerését elősegítse.

3. táblázat A bolognai folyamat összefoglalása 1998-tól 2009-ig [EHEA, 2012b p. 15]

| 1998<br>Sorbonne<br>nyilatkozat       | 1999<br>Bologna<br>nyilatkozat                                       | 2001<br>Prága<br>kommuniké  | 2003<br>Berlin<br>kommuniké   | 2005<br>Bergen<br>kommuniké  | 2007<br>London<br>kommuniké   | 2009<br>Leuven/Louvain-la-Neuve<br>kommuniké                                     |
|---------------------------------------|--|---|---|--|---|--|
| Hallgatói és oktatói mobilitás        | Hallgatói, oktatói, kutatói és adminisztratív munkatársak mobilitása | A mobilitás társadalmi dimenziója                                     | Kölcsönök és segítőkészség hordozhatósága, mobilitási adatok javítása | Figyelem a vízumra és a munkavállalói engedélyre                             | A vízum és a munkavállalói engedély kihívásai, nyugdíjrendszer és elismerés         | 2020-ra 20%-os célszám a hallgatói mobilitásban                                  |
| Általános két-szintű diploma rendszer | Könnyen olvasható és összehasonlítható diplomák                      | Igazságos elismerés, kettős diplomák fejlesztése                      | A doktori képzés beemelése, mint 3. szint                             | Európai Képzési Keretrendszer elfogadása, Nemzeti keretrendszerek bevezetése | NKKR <sup>1</sup> -ek 2010-re   | NKKR-ek 2012-re  |
|                                       |  | Társadalmi dimenzió   | Egyenlő hozzáférés  | A társadalmi dimenzió megerősítése   | Elköteleződés nemzeti akciótervek létrehozására hatékony ellenőrzéssel              | 2020-ra a társadalmi dimenzió nemzeti céljainak mérése                           |
|                                       |  | Élethosszig tartó tanulás (LLL <sup>2</sup> )                         | A nemzeti LLL politikák egyeztetése. Előzetes tanulás elismerése      | Rugalmas tanulási utak a felsőoktatásban                                     | A felsőoktatás szerepe az LLL-ben   | LLL, mint közösségi felelősség az erős kapcsolatok építésében                    |
| Kreditek használata                   | Kreditrendszer (ECTS <sup>3</sup> )                                  | ECTS és diploma melléklet   | ECTS a kreditek felhalmozására  |  | Kapcsolatok a foglalkoztathatóság javítására  | Foglalkoztathatóságon alapuló munkába hívás                                      |
|                                       | Európai együttműködés a minőségbiztosításban                         | Együttműködés a minőségbiztosítás és az elismeretési szakértők között | Minőségbiztosítás intézményi, nemzeti és európai szinten              | Európai minőségbiztosítási szabványok és útmutatások elfogadása              | Igény az egyetemes eszközhasználatra és számonkérési gyakorlatra                    | A Bologna eszközök bevezetésének folytatása                                      |
| A Tudás Európája                      | Európai dimenziók a felsőoktatásban                                  | Az EHEA <sup>4</sup> vonzósága  | Kapcsolat a felsőoktatás és a kutatás területei között                | Értékeken és a fenntartható fejlődésen alapuló nemzetközi együttműködés      | Az Európai Minőségbiztosítási Jegyzék (EQAR) elkészítése                            | A minőség, mint az Európai Felsőoktatási Térség (EHEA) átfogó közép-pontja       |
|                                       |  |   |   |  | A bolognai folyamat globális dimenziójának javítására irányuló stratégia elfogadása | A globális stratégiai párbeszéd hangsúlyozása a Bologna Világforumokon keresztül |

<sup>1</sup> Nemzeti Képesítési Keretrendszer<sup>2</sup> Life Long Learning – Egész életen át tartó tanulás<sup>3</sup> European Credit Transfer and Accumulation System<sup>4</sup> European Higher Education Area

- A felsőfokú tanulmányok két ciklusban valósulnak meg: az első ciklus legalább hároméves időtartamú tanulmányokat takar (ez jelenleg minimum 180 kreditmegszerzését jelenti), a második ciklus pedig a mesterképzésben és/vagy a doktori képzésben való részvételt jelenti. Ezt a későbbiekben úgy módosították, hogy a doktori képzés egy külön, harmadik ciklusként kapjon helyet a bolognai folyamatban, valamint hogy a doktori képzés révén szorosabb kapcsolat alakuljon ki az EFT és az Európai Kutatási Térség (EKT) között.
- Bevezetésre kerül a felsőfokú tanulmányok során szerezhető kreditek átvitelét lehetővé tevő és a hallgatói mobilitást elősegítő rendszer, amely az EFT-n belül elhárítja a diplomák jogi elismerésével kapcsolatos és egyéb adminisztrációs akadályokat.
- A felsőfokú tanulmányi kreditek átvitelét lehetővé tevő rendszer elősegíti a minőségbiztosítás terén az európai szintű együttműködést.
- A felsőoktatási intézmények és azok hallgatóinak – mint a bolognai folyamat alapvető partnereinek – helyzete megszilárdul.
- A felsőoktatás európai dimenziója a hallgatók, oktatók és kutatók számára nyitva álló intézményközi együttműködések, képzési programok és mobilitási projektek formájában valósul meg.

A Bolognában megrendezett találkozót követően a folyamat megvalósulásának elősegítése céljából számos újabb miniszteri találkozót tartottak. Ezen találkozók helyszínei az alábbi városok voltak: Prága (2001), Berlin (2003), Bergen (2005), London (2007), Leuven és Louvain-la-Neuve (2009), Budapest és Bécs (2010) és Bukarest (2012). Minden találkozót követően kommunikét adtak ki.

A 2003-as berlini kommunikéből származó alábbi idézet megmutatja, hogy a bolognai folyamat az előző alfejezetekben részletezett pedagógiai megfontolásokat szeretné beemlíteni az Európai Felsőoktatási Térség gyakorlatába:

„A miniszterek arra ösztönzik a tagállamokat, hogy felsőoktatási rendszereik tekintetében olyan keretrendszert alakítsanak ki, amely révén lehetővé válik a diplomák összehasonlítása és egymásnak való megfeleltetése, és amely a diplomákat a befektetett munka, az oktatás szintje, a tanulási eredmények, kompetenciák és profil szerint írja le. Megállapodnak abban is, hogy az Európai Felsőoktatási Térség vonatkozásában megkezdik egyegyes képesítési keretrendszer kialakítását.”[EHEA, 2003 p. 4.]

### III.2.2. Megalakul az Európai Felsőoktatási Térség

Az Európai Felsőoktatási Térség hivatalos megalakulása a 2010-es miniszteri találkozón történt meg, amelyet Budapesten és Bécsben tartottak. [EHEA, 2010] Nem valósult még meg ugyan minden kezdeményezés, amit Bolognában célul tűztek ki, de a bolognai folyamat egy új fázisba lépett ezzel a lépéssel. [European Commission, 2009a]

A 2012-es Bukaresti Miniszteri Konferencia a globális gazdasági válságra válaszképpen 3 fókuszterületet tűzött ki. Ezek: minőségi felsőoktatás biztosítása minél több hallgató számára, a hallgatók felvértezése a munkaerőpiacon minél inkább alkalmazható készségekkel és a hallgatói mobilitás növelése. [EHEA, 2012a]

„A mai diplomásoknak kombinálniuk kell több tudományágat átfogó és innovációs készségeiket és kompetenciáikat a naprakész tárgyspecifikus ismeretekkel, hogy hozzá tudjanak járulni a társadalom és a munkaerőpiac szélesebb igényeihez. Célunk fokozni a diplomások alkalmazhatóságát és a személyes és szakmai fejlődését végig a karrierjük során. Ezt úgy érhetjük el, hogy javítjuk az együttműködést az alkalmazók, a hallgatók és a felsőoktatási intézmények között, különösen az oktatási programok fejlesztésében, ami segíteni fog a diplomások innovatív, vállalkozói és kutatói potenciáljának növelésében.” [EHEA, 2012a p. 2.]

### III.2.3. Tuning projekt

A bolognai folyamathoz kapcsolódó Tuning projekt (Tuning Educational Structures in Europe) egy egyetemek által életre hívott kezdeményezés és onnan kapta a nevét, hogy nem a képzések egységesítése a feladata, csak azok összehangolása (tuning = hangolás, angol). Nagyon hangsúlyos, hogy az Európai sokszínűség megmaradjon, nem akarják az egyetemek autonómiáját megsérteni, csak támponokat kívánnak nyújtani a képzések összehangolásához képzési területenként. [González – Wagenaar, 2008]

A tantervek készítésekor fontos megtalálni az egyensúlyt az integráció és a differenciálás között. A különböző intézmények ugyanazt nyújtják az egyes képzések keretében, de ugyanakkor egyedi vonásokat is belevihetnek a tantervbe. [Perjés – Vass, 2009; Szabenyi, 1994] Akármennyire igény van a közös európai terminológia és folyamatok adaptálására a képzések leírásában, ez nem jelentheti azt, hogy a tartalmakat, célokat és szervezeteket standardizáljuk. [Ministry of Science, Technology and Innovation, 2005]

A kompetenciák egy része kötött az adott képzési területhez, másik részük általános, minden kurzushoz kapcsolódik. A Tuning program kapcsán Európa szerte egy konzultációs folyamatot indítottak el, amelyben részt vesznek a munkáltatók, a végzetek és az akadémiai szereplők. Ennek keretében próbálták az általános kompetenciák fontossági sorrendjét megállapítani. A Tuning 1 felméréshez képest változtattak a kompetencialistán, ami a végleges kérdőívben a következő 30 elemet tartalmazta [*González – Wagenaar, 2008*]:

- Eszköz-jellegű kompetenciák (instrumental):
  - elemzés és összefoglalás
  - szervezés és tervezés
  - általános alaptudás
  - megalapozott szakmai alaptudás
  - szóbeli és írásbeli kommunikáció az anyanyelven
  - második nyelv ismerete
  - alapvető számítástechnikai készségek
  - információmenedzsment
  - problémamegoldás
  - döntéshozatal
- Interperszonális kompetenciák
  - kritikus és önkritikus képességek
  - csapatmunka
  - kapcsolatteremtési képesség
  - munka egy komplex csapatban
  - kommunikáció más szakterületek szakembereivel
  - a különbözőség és a multikulturális környezet elismerése
  - munka nemzetközi kontextusban
  - etikai elkötelezettség
- Rendszerező kompetenciák
  - a tudás gyakorlatban való alkalmazása
  - kutatói képesség
  - tanulási képesség
  - alkalmazkodás új helyzetekhez
  - új ötletek létrehozása, kreativitás
  - vezetői képesség (leadership)

- más országok kultúrájának és szokásainak megértése
- önálló munkavégzés
- projekt tervezés és vezetés
- kezdeményező és vállalkozói szellem
- minőség iránti elkötelezettség
- hajlandóság a sikerre

A fenti 30-ból 17-et soroltak be mind az akadémiai szereplők, mind a munkaadók és a végzettek. Ezek összehasonlító rangsorát tartalmazza a 4. táblázat, a végzettek és a munkáltatók közös rangsorának sorrendjében.

**4. táblázat Kompetenciák fontossági rangsora az egyes érintettek szerint (Forrás: González – Wagenaar, 2008 pp. 46-47.)**

| Kompetencia megnevezése                                  | akadémiai szereplők | végzet-tek | munkál-tatók | végzettek és munkáltatók közös rangsora |
|--|---------------------|------------|--------------|---|
| elemzés és összefoglalás                                 | 2                   | 1          | 3            | 1                                       |
| tanulási képesség  | 3                   | 2          | 1            | 2                                       |
| a tudás gyakorlatban való alkalmazása                    | 5                   | 3          | 2            | 3                                       |
| alkalmazkodás új helyzetekhez                            | 7                   | 5          | 4            | 4                                       |
| szóbeli és írásbeli kommunikáció az anyanyelven          | 9                   | 7          | 7            | 5                                       |
| személyközi készségek                                    | 14                  | 6          | 5            | 6                                       |
| új ötletek létrehozása, kreativitás                      | 4                   | 9          | 6            | 7                                       |
| alapvető számítástechnikai készségek                     | 16                  | 4          | 10           | 8                                       |
| döntéshozatal  | 12                  | 8          | 8            | 9                                       |
| kritikus és önkritikus képességek                        | 6                   | 10         | 9            | 10                                      |
| munka egy komplex csapatban                              | 10                  | 13         | 11           | 11                                      |
| általános alaptudás                                      | 1                   | 12         | 12           | 12                                      |
| megalapozott szakmai alaptudás                           | 8                   | 11         | 14           | 13                                      |
| etikai elkötelezettség                                   | 13                  | 16         | 13           | 14                                      |
| második nyelv ismerete                                   | 15                  | 14         | 15           | 15                                      |
| kutatói képességek                                       | 11                  | 15         | 17           | 16                                      |
| a különbözőség és a multikulturális környezet elismerése | 17                  | 17         | 16           | 17                                      |

Látható, hogy a végzettek és a munkáltatók rangsora jobban hasonlít egymáshoz, mint az egyetemi oktatók rangsora bármelyikükhöz. Néhány szembetűnő eltérést emelnék ki:

- az akadémiai szereplők rangsorában jóval hátrébb szerepelnek a személyközi kérdések, és ami számunkra különösen érdekes, az alapvető számítástechnikai készségek. Utóbbi kompetencia a végzettek és munkáltatók közös rangsorában a 8. (a végzettekében a 4.), míg a professzorok rangsorában az utolsó előtti.
- Az oktatók rangsorában legelső általános alaptudás a másik két csoport szerint a hátsó középmezőnyben van, 12.
- Az oktatók által a középre sorolt megalapozott szakmai alaptudás és a kutatói képességek a másik két csoport rangsorában jóval hátrébb, a 13. illetve a 16. helyen találhatóak. [*González – Wagenaar, 2008*]

A felmérést megismételték 2008-ban kicsit módosított és kibővített kompetencialistával, és a megkérdezettek körének kibővítésével. A 31 kompetenciát az oktatóknak, a végzeteknek a munkáltatóknak és új csoportként a hallgatóknak is be kellett sorolniuk. A számunkra érdekes számítógépes ismeretek itt már kisebb eltérést mutattak: az oktatók és a hallgatók a 19., a végzettek a 20. és a munkáltatók a 23. helyre sorolták.

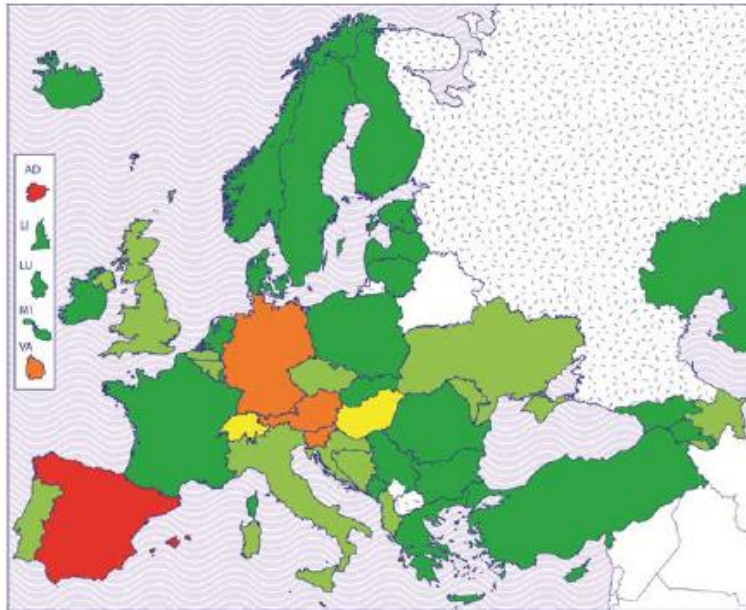
Az új felmérésben az első 4 helyezett minimális eltérésekkel megegyezik a 4 csoport körében: absztrakt gondolkodás, elemzés és összefoglalás képessége; a tudás gyakorlatban való alkalmazása; a szakterület ismerete és a szakma megértése; probléma felismerése, felvetése és megoldása. Az utolsó 4 helyezettnél kicsit nagyobb eltérések mutatkoznak. Fordított sorrendben: tudatos törekvés az esélyegyenlőségre; biztonság iránti elkötelezettség (munkáltatóknál a 25.); vállalkozói, innovatív szellem (munkáltatóknál a 17.); környezetvédelem iránti elkötelezettség; kommunikáció az adott szakterülethez képest kívülállókkal; a különbözőség és a multikulturális környezet elismerése; munka nemzetközi környezetben (a munkáltatóknál 28., a többieknél 21-23.). [*Tuning, 2009*]

A Tuning megközelítés sikerét mutatja, hogy több kontinensen tesztelték és nemzetközi legitimációt kapott. Már több mint 30 képzési területen alkalmazzák, több intézményben Európában, Latin Amerikában és néhány ázsiai országban is. Néhány USA államban is tesztelik. [*OECD, 2011*]

### **III.2.4. A bolognai folyamat megvalósítása Magyarországon és Európában**

A 2012-es jelentés a bolognai folyamat megvalósulásáról 2011 első félévében gyűjtött adatokra támaszkodik és rendkívül széleskörű. Ennek fő megállapítása, hogy a bolognai folyamat egy európai sikertörténet, az első 10 évben valóban markáns pozitív változások történtek az európai felsőoktatásban.

Mind a 47 országban megvalósult az idegen nyelven is kiadott közérthető diploma illetve a 3 ciklusú képzés bevezetése, de több országban ez még nem általános (5. ábra).



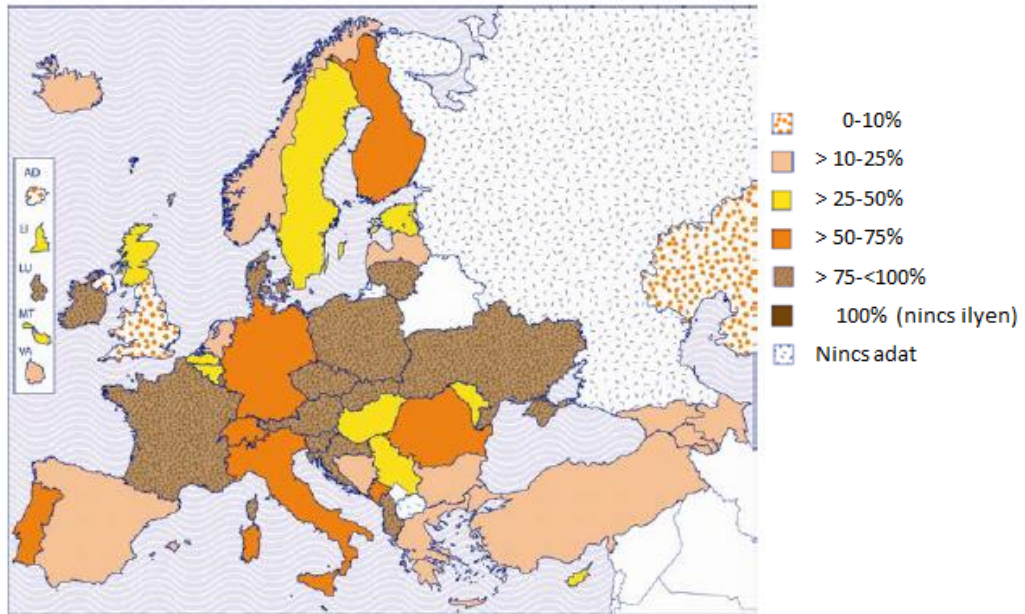
- Az összes hallgató legalább 90%-a a Bologna alapelveknek megfelelő 2 ciklusú rendszerben tanul
- A hallgatók 70-89%-a tanul a Bologna alapelveknek megfelelő 2 ciklusú rendszerben
- A hallgatók 50-69%-a tanul a Bologna alapelveknek megfelelő 2 ciklusú rendszerben
- A hallgatók 25-49%-a tanul a Bologna alapelveknek megfelelő 2 ciklusú rendszerben
- A hallgatók kevesebb, mint 25%-a tanul a Bologna alapelveknek megfelelő 2 ciklusú rendszerben vagy a Bologna alapelveket már elfogadták, de még nem valósították meg

**5. ábra A kétciklusú képzés bevezetésének állapota 2010/11-ben [European Commission, 2012 p. 32.]**

Az országok többségében az első ciklust végzetteknek 10-24%-a megy tovább rögtön a második ciklusra, de 13 országban ez az arány 75-100%, ami azt jelenti, hogy ezekben az országokban az alapképzés nem ad valódi munkaképes diplomát, illetve, hogy a munkáltatók még nem fogadják el az alapfokú diplomákat (6. ábra). [European Commission, 2012]

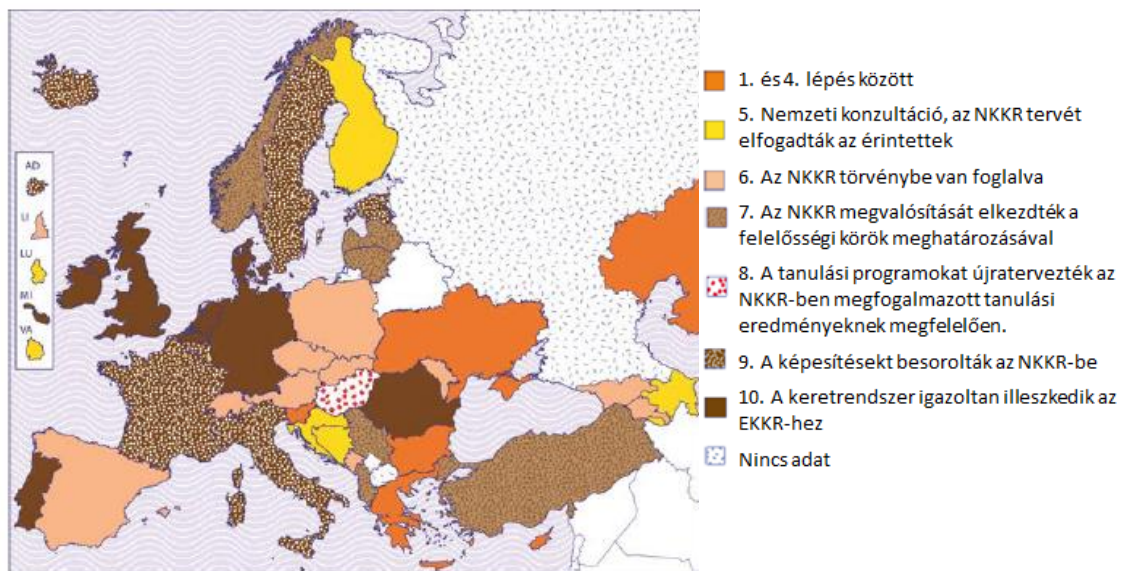
A kétciklusú képzés bevezetése egy egyszerű lépés volt sok országban a valódi reformok helyett. A tanulási eredmények használata sokhelyütt egyelőre csak üres frázis. Még mindig nagy figyelmet kell szentelni annak, hogy a közös kreditrendszer két alappillérét, a hallgatói munkabefektetést és a tanulási eredményeket helyesen értelmezzék. [EUA, 2007]





6. ábra Az első ciklus befejezése után két éven belül a második ciklusba lépők aránya 2010/11-ben [European Commission, 2012 p. 39.]

A tanulási eredmények használata lett a legfontosabb építőköve az Európai Felsőoktatási Térségnek, holott ezt 1999-ben Bolognában még nem ismerték fel és még a 2001-es prágai kommunikéban sem szerepelt, azóta azonban utalnak rá, foglalkoznak vele minden egyes dokumentumban. A bolognai elvek megvalósítási üteme nem egységes Európában, a tanulási eredmények használata a képzések leírásában a különböző országokban eltérő mértékben valósul meg. [Adams, 2008]



7. ábra A nemzeti képzési keretrendszerek (NKKR) fejlesztésének haladása 2010/11-ben [European Commission, 2012 p. 46.]

A képzési keretrendszer 9 országban készült el teljesen és még néhány ország nagyon közel áll a készhez (7. ábra). Ezekben az országokban sincsenek azonban összekapcsolva a tanulmányi eredmények a mérési módszerekkel.

Több országnak még sok teendője van ezen a területen, amire a határidőt az eredeti 2010-ről 2012-re tolták ki, de ezt is csak kevesen tudták teljesíteni. Ha el is készülnek a nemzeti keretrendszerek, marad még munka az elkövetkező évekre: a képzési keretrendszereket a gyakorlatba is át kell ültetni, ami még nehezebb, mint megalkotni őket. [*European Commission, 2012*]

Magyarországon a 1229/2012. (VII. 6.) Korm. határozat szerint a korábban Országos Képesítési Keretrendszer elnevezés helyett a Magyar Képesítési Keretrendszer elnevezés (MKKR) használandó. [*Kormány határozat, 2012*]

A hátralévő folyamatok a következő határidőkkel szerepeltek a határozatban:

- Az EKKR elveinek és szerkezetének összhangja az MKKR szintjeivel és az egyes szintek leíró jellemzőivel: 2013. október 30.
- Javaslat a magyar képesítések besorolásáról az MKKR szintjeinek megfelelően, valamint javaslat előkészítése az MKKR-nek az Európai Képesítési Keretrendszer szintjeivel történő megfeleltetésére: 2013. október 30.
- Az MKKR szintjeinek az EKKR szintjeivel való megfeleltetéséről szóló európai uniós jelentés elkészítése, benyújtása: 2013. november 30.

A határozat többszöri módosításának megfelelően az első két pont módosított határideje 2014. június 30. volt, be is ment a kormány elé egy jelentés. Az utolsó pont aktuális határideje 2014. december 31. [*Derényi András közlése alapján*]

Az MKKR szintjeinek leírása az 2. mellékletben tekinthető meg. Ebben az egyes szinteket 4 deskriptor mentén írták le. Ezek a kompetencia fejezetben tárgyalt tudás, képesség és attitűd, kiegészítve egy negyedikkel: autonómia és felelősségvállalás.

A közelmúltban jelent meg interjú Loboda Zoltánnal, az Oktatási Hivatal Nemzetközi Osztályának vezetőjével és Derényi Andrással, a felsőoktatási alprojekt vezetőjével az EduPress Híradó számára. Derényi András jól összefoglalja az itthoni helyzetet a tanulási eredményeken alapuló szemléletmóddal kapcsolatban:

„Habár kulturálisan idegen a kimeneti követelmények alapú megközelítés a hazai oktatási szektorban, főként mégis a tudáshiány játszik szerepet abban, hogy nehezen fogadják el

itthon. Ezek új eszközök, új fogalmak. Gyakran összekeverik a tanulási eredményeket a tanulmányi eredményekkel, illetve nagyon rosszul alakul a kompetencia fogalmának megértése és elfogadása is. Hozzáteszem azért: az angolszász országokban is 15 év kellett ahhoz, hogy kialakuljon a rendszer – nálunk ez még több időt vesz majd igénybe. Tanulási eredményekre irányuló, azaz kellő szinten való felkészítettséget, elért eredményeket értékelő módszereket eddig nem fogalmazták meg, nem építették bele az oktatásba és nem is tanítottak sehol. Úgy gondolom, jelentős oktatási reform zajlik a szemünk előtt.” [Edupress, 2013<sup>5</sup>]

Az Európai Kreditátviteli Rendszer (ECTS) bevezetése teljesnek tekinthető Európában, mint átviteli és felhalmozási rendszer. Ugyanakkor a kreditek nincsenek mindenütt összekapcsolva a tanulási eredményekkel. Ebben a tekintetben sajnos nem tartozunk az élmezőnybe, 34 ország előz meg bennünket a 47-ből (8. ábra), a lemaradásunk pedig abból adódik, hogy nálunk egyáltalán nincsenek a kreditek a tanulási eredményekhez kapcsolva. Ez rajtunk kívül csak Szlovákiában és Albániában van így. [European Commission, 2012]

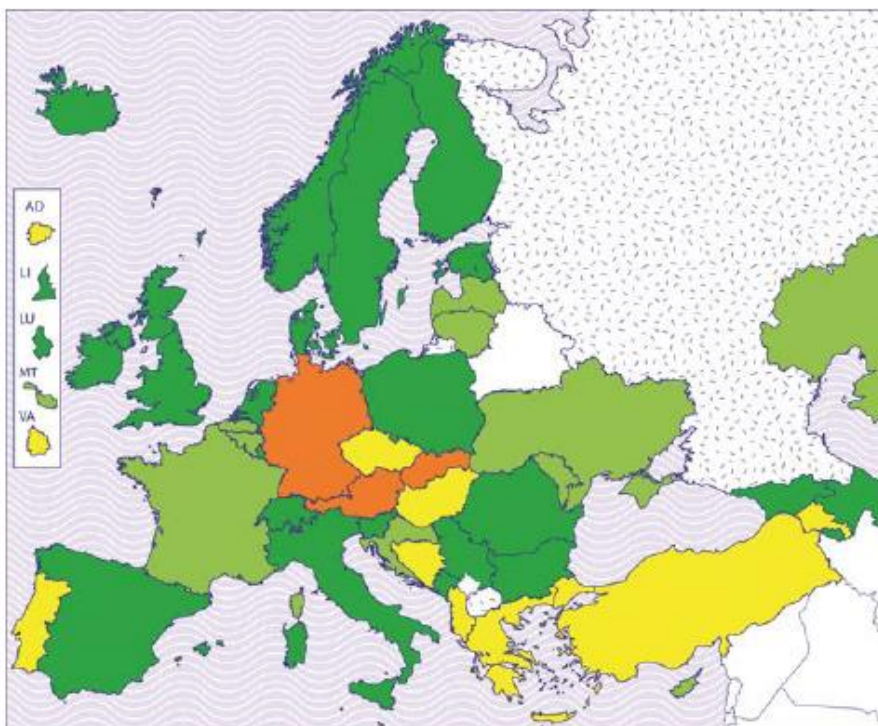
A lemaradásunk azért is érdekes, mert 2004-ben a tanulási eredmények használatában még az élen jártunk, a legkidolgozottabb rendszerek a következő országokban működtek: Dánia, Magyarország, Írország, Olaszország, Szlovákia, Spanyolország, Svédország, Egyesült Királyság, és Belgium (Flandria) [Adam – 2004]

Különbség mutatkozik az országok között abban is, hogy mi alapján rendelnek krediteket egyes képzési elemekhez. Az egyik végtel, hogy csak a kontakt órák alapján (ez egyik országban sem jellemző), vagy csak a hallgatói munkabefektetés alapján. A tendencia az, hogy a krediteket a hallgatói munkabefektetés és a tanulási eredmények alapján állapítják meg. A legtöbb országban 1 kredit 25 és 30 óra közötti hallgatói munkát jelent. [European Commission, 2012]

Azt azonban nehéz meghatározni, hogy mit számítsunk bele a hallgatói munkaórába. Egy akadémiai félév 20 hét, 30 kredit, az kreditenként 30 órával számolva heti 45 óra munka a szorgalmi és a vizsgaidőszakban is. Viszonylag kevés és nem reprezentatív felmérés szól a valódi munkafelhasználásról.

---

<sup>5</sup><http://www.edupress.hu/hirek/index.php?pid=egycikk&HirID=28904> utolsó megtekintés: 2013. 08. 28.



- Az ECTS kreditek minden felsőoktatási programhoz hozzá vannak rendelve, alkalmasak az átvitelre és a felhalmozásra és kimutathatóan a tanulási eredményekhez vannak kapcsolva.
- Az ECTS kreditek a felsőoktatási programok több, mint 75%-ához hozzá vannak rendelve, alkalmasak az átvitelre és a felhalmozásra és kimutathatóan a tanulási eredményekhez vannak kapcsolva  
VAGY  
az ECTS-sel kompatibilis kreditek minden felsőoktatási programhoz hozzá vannak rendelve, alkalmasak az átvitelre és a felhalmozásra és kimutathatóan a tanulási eredményekhez vannak kapcsolva.
- Az ECTS kreditek a felsőoktatási programok 50-75%-ához hozzá vannak rendelve és kimutathatóan a tanulási eredményekhez vannak kapcsolva  
VAGY  
Az ECTS kreditek a felsőoktatási programok több, mint 75%-ához hozzá vannak rendelve, alkalmasak az átvitelre és a felhalmozásra, de nincsenek a tanulási eredményekhez kapcsolva.
- Az ECTS kreditek a felsőoktatások legalább 49%-ához hozzá vannak rendelve  
VAGY  
egy nemzeti kreditrendszert használnak, ami nem teljesen kompatibilis az ECTS-sel
- Az ECTS kreditek a felsőoktatási programok kevesebb, mint 49%-ához vannak hozzárendelve  
VAGY a krediteket minden programhoz használják, de csak kreditátvitelre.

**8. ábra A kreditrendszer bevezetésének szintje 2010/11-ben [European Commission, 2012 p. 47.]**

Egy ilyen vizsgálat azt mutatta, hogy a valódi kreditérték kb. 25 óra munkát jelent. Ha beleszámolunk minden időt, amit a hallgató a fejlődése érdekében „elhasznál”: technikai idők, úgy mint várakozás, helyváltoztatás, informális, egy-egy tárgyhoz nem kötődő idők, kapcsolatépítés, akkor valószínűleg ennél jóval több idő jön ki. A heti munkaidő nem egyenletes, szorgalmi időszakban van, hogy csak heti maximum 20 óra, vizsgaidőszakban, esszéleadásokkor a heti 80 óra sem elképzelhetetlen.

A vizsgálat azt is mutatta, hogy modulokra lebontva vannak modulok, amikre a kreditben meghatározottnál többet fordítanak a hallgatók, és vannak, amelyekre cserébe kevesebbet. Ebben a kevés szereplős felmérésben az informatika is ez utóbbi csoportba tartozott. [*Tuning, 2009*]

A Budapesti Corvinus Egyetemen rendszeresen folytatott hallgatói véleményezés felmérések is azt mutatják, hogy az informatikára fordított hallgatói munkaóra a kreditben meghatározottnál kevesebb (Kováts Gergely, a Budapesti Corvinus Egyetem Minőségügyi titkárának közlése alapján).

A részletesebb magyarországi viszonyokról jó áttekintést nyújtanak a Tempus közalapítvány gondozásában megjelent Bologna füzetek. A 2. és 6. füzet néhány érdekes eredményét szeretném kiemelni. [*Fischer – Halász, 2009; Vámos, 2010*]

Magyarországon a képzési programjának akkreditálását kérő intézménynek be kell mutatnia, hogy a képzésben elsajátítandó kompetenciákról előzetesen kikérte a szakmai szervezetek, munkaadók és a képzésben érdekelt ágazati minisztérium előzetes véleményét.

A programok képzési és kimeneti követelményeinek leírását a az oktatási miniszter 15/2006. (IV. 3.) sz. rendelete az alap- és mesterképzési szakok képzési és kimeneti követelményeiről melléklete tartalmazza. „E leírások témánk szempontjából egyik fontos jellemezője az, hogy nincs mögöttük koherens, az összes szakterület által közösen elfogadott kompetencia-definíció, így a tanulási eredmények meghatározását tekintve meglehetősen eklektikus és inhomogén. A kompetenciák meghatározásában eltérő logika jellemzi az alap- és a mesterszintű követelmények meghatározását, és egy harmadik logika jelenik meg a tanárképzés területén.

Az alapképzés esetében az egyes szakterületek »az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák« összefoglaló cím alatt határozták meg a kompetencia-követelményeket úgy, hogy ezen belül általában az alábbi három kategória jelent meg, de ezek nem minden esetben hasonlóak.

Így a leggyakoribb az a meghatározás, hogy az alapfokozat birtokában az adott szakemberek (1) »képesek...«, (2) »rendelkeznek...« és (3) »alkalmasak...« valamire vagy valamivel. Előfordul azonban az is, hogy az alapfokozat birtokában az adott szakemberek (1) »ismerik...«, (2) »képesek...«, és (3) »alkalmasak...« valamire vagy valamit, és az

is, hogy bizonyos általános kompetenciák felsorolását követően jelenik meg annak definiálása, hogy az adott képzettség birtokában a szakemberek mire »képesek« és mire »alkalmasak«. [Fischer – Halász, 2009 p. 11]

A MAB-nak az alapszakok létesítésére irányuló kérelmek összeállításához kiadott útmutatója az elsajátítandó szakmai kompetenciák három elemét különbözteti meg: (1) »tudáselemek« és »megszerzett ismeretek«, (2) »személyes adottságok« és »képességek«, valamint (3) »a szakképzettség konkrét környezetben, tevékenységrendszerben történő alkalmazása követelményeinek leírása.« [Fischer – Halász, 2009 p. 12]

A Tempus Közalapítvány által kezdeményezett 2009-es kutatásban (LeO1) a tanulási eredmények alkalmazásáról egy kérdőíves felmérés keretében vizsgálták azt is, hogy milyen szakmai egyeztetések zajlottak a Képzési és Kimeneti Követelmények megfogalmazása során. Csupán a válaszadók egyharmada számolt be arról, hogy a munkáltatókkal, a diplomások várható foglalkoztatóival is folytatott megbeszéléseket, a hallgatók képviselőivel azonban senki nem egyeztetett. [Fischer – Halász, 2009]

2010-ben LeO2 néven egy újabb kutatást folytattak. Itt már nem csak kérdőíves felmérés volt, hanem dokumentumelemzés és interjúk is gazdagították az eredményeket.

A képzési és kimeneti követelmények kidolgozása során folytatott kommunikációt vizsgálva a 9. ábrán látható válaszokat kapták.



9. ábra A szakok képzési és kimeneti követelményeinek kidolgozásakor folytatott szakmai egyeztetések [Vámos, 2010 p. 33.]



Akik több választ is bejelöltek, és azok között nem csak intézményen belüliek voltak, nagyon magas arányban alakították át a tantárgyi rendszert, újíítottak a tanulás szervezésén és az értékelésen is.

„Mindent egybe vetve a ciklusos képzésre való áttérésben a kooperáció, s tudáskumulálás gyenge pont. A dokumentumelemzés és az interjúk is alátámasztották, hogy ebből a szempontból a magyar felsőoktatásra a tanszékek szigetszerű működése jellemző, melyek között nincs, vagy gyenge a kapcsolat.” [Vámos, 2010 p. 11.]

„Az interjúk szerint a tervezéssel megbízott vezetők vagy oktatók tudományterületi forrásokat, friss tudományos cikkeket és saját kutatások eredményeit tekintik át, és nem használják, nem támaszkodnak sem a tanulási eredmények jogszabályban olvasható leírására, sem olyan pedagógiai munkákra, amely azoknak a tanításba-tanulásba való átfordítását segíthetnék. A kurzustervezés szintjén szerénymértékű a nemzetközi kapcsolat vagy a munka világával való egyeztetés, aminek forszírozása pedig éppen a kimeneti szabályozás fontosságát hangsúlyozná, s felhasználói szempontokkal gazdagíthatná képességek és attitűdök leírását.” [Vámos, 2010 p. 11.]

Bízató azonban, hogy az oktatók 80,3%-a igényli és fontosnak tartja a változást a tanulás szervezésben, tehát úgy tűnik, hogy a gyakorlatban, az oktatók szintjén hamarabb megjelennek a változások, mint a szakfejlesztések szintjén. Az oktatók fontosnak tartják a kulcskompetenciák fejlesztését is, amit leginkább azzal magyaráznak, hogy a tömegképzéssel egyre nagyobb a hallgatók szórása a felkészültségben.

Dokumentumelemzéssel 84 kiválasztott kurzusleírást vizsgáltak, amiből kiderült, hogy az értékelés átalakítása a leggyengébb pont a tanulási eredmények alkalmazásában. [Vámos, 2010]

A közoktatás területén is van még elmaradásunk a kompetencia alapú megközelítés terén. Vass Vilmos tanulmányában 3 kiemelt, úgynevezett generikus kompetenciával foglalkozott részletesebben, ezek a kommunikációs, az együttműködési és a problémamegoldó kompetencia. Többek között azt is vizsgálta, hogy ezek milyen módon jelennek meg a magyar közoktatásban, konkrétan a Nemzeti Alaptanterv és a kétszintű érettségi követelményei hogy nevesítik ezeket. A 5. táblázat számai az említések számát mutatják. [Vass, 2006]

**5. táblázat A kommunikációs, az együttműködési és a problémamegoldó kompetencia megjelenése a Nemzeti alaptantervben és a kétszintű érettségi követelményrendszerében [Vass, 2006]**

| KOMPETENCIA                  | NAT | KÉTSZINTŰ ÉRETTSÉGI |
|------------------------------|-----|---------------------|
| <b>Kommunikáció</b>          | 5   | 2                   |
| Szóbeliség                   | 3   | 1                   |
| Írásbeliség                  | 3   | 3                   |
| Képi információ feldolgozása | 2   | 0                   |
| Információkezelés            | 1   | 1                   |
| IKT                          | 3   | 2                   |
| Forráskezelés                | 1   | 0                   |
| A kommunikáció értékelése    | 1   | 3                   |
| <b>Együttműködés</b>         | 3   | 2                   |
| Nyitottság                   | 0   | 0                   |
| Empátia                      | 3   | 0                   |
| Szociális interakció         | 2   | 0                   |
| Társas érzékenység           | 1   | 0                   |
| Felelősségérzet              | 2   | 0                   |
| Szervezőképesség             | 0   | 0                   |
| Döntéshozatal                | 3   | 1                   |
| Érvelés                      | 3   | 2                   |
| Vita                         | 2   | 2                   |
| <b>Problémamegoldás</b>      | 12  | 4                   |
| Hibakeresés                  | 0   | 1                   |
| Döntéshozatal                | 2   | 2                   |
| Rendszerelemzés és -tervezés | 2   | 1                   |

### III.3. A gazdaságtudományok képzési terület szakjainak tartalma

#### III.3.1. Az üzleti és közgazdasági szakterületek áttekintése a Tuning programban

A Tuning program keretében az első és második fázisban (2000 és 2004 között) 9 szakterület képzési szerkezetét vizsgálták, köztük az üzleti szakterületet is (Business). [González – Wagenaar, 2008] Később, a Tuning projekt kibővítése során más szakterületek is sorra kerültek, így a közgazdasági is (Economics). Ebben már nem csak Európai szereplők vettek részt. [OECD, 2011] Ezek eredménye az alábbi összefoglaló.

„Az üzleti és menedzser képzések célja, hogy elméleti és gyakorlati tudást és képességeket nyújtsanak, melyek javítják az üzleti és közgazdasági tevékenységek tervezését, szervezését, végrehajtását és ellenőrzését nemcsak a privát szektorban, de a közösségi és a nonprofit szektorban is.” [Tuning, 2009 p. 21.]



Nem meglepő, hogy az utóbbi évtizedekben nagyon megnőtt a kereslet az ilyen irányú képzések iránt. Európában 750 felsőoktatási intézmény kínál üzleti képzéseket minimum bachelor szinten, az Amerikai Egyesült Államokban, Kínában, Indiában és Mexikóban egyenként legalább 1000 intézmény. Az USA-ban évente több mint fél millióan szereznek ilyen jellegű diplomát.

Az üzleti diplomát adó programok Európa szerte (és világszerte) nagyon különbözőek, nem csak országokként, de országokon belül, sőt akár egy intézményen belül is találunk teljesen eltérő szerkezetű képzéseket. [*Tuning, 2009*] Ugyanígy a közgazdászképzés tartalmáról sincsen egységes álláspont. [*OECD, 2011*]

A gazdasági képzések különlegességére hívja fel a figyelmet tanulmányában Lars Engwall is, aki hangsúlyozza, hogy a menedzserképzésben nincs meg az az egyértelmű kapcsolat a diploma és a betölthető munkakörök között, mint mondjuk a jogász, vagy orvosi szakmában. Így a tananyagok körülhatárolása is nehézségbe ütközik. Ezek a képzések nagyon széles skálán mozognak. A standardizálás irányába hat, hogy van néhány kiemelkedő intézmény, akiknek a példáját követik a kicsik. Ugyanakkor jellemző az is, hogy meg akarják különböztetni magukat az egyes intézmények azzal is, hogy más-más képzést kínálnak. [*Engwall, 2007*]

Európában a 3 ciklusú képzésben egyre nagyobbak a különbségek, az alapszakok még több mindenben hasonlítanak, a mesterszakok már jobban, a doktori képzések pedig már nagy mértékben különböznek egymástól. Alapszinten a képzések a teljesen általánostól a specifikus képzésekig szóródnak:

- környezetorientált: a szervezetek politikai, piaci, ipari környezetére koncentrálnak, célja ezeknek a struktúráknak a megismertetése, az elméleti mikro és makroökonómiai folyamatok megértése
- vállalatorientált: egy vállalat teljes körű menedzsmentjének áttekintése, stratégia, szervezeti tervezés, emberi erőforrás, pénzügy
- tevékenység specifikus: a képzés idejének felében egyetlen tevékenységre, funkcióra koncentrálnak, pl. a marketingen belül pszichológia, fogyasztói viselkedés, reklámozás, marketingkutatás, marketing menedzsment, értékesítés menedzsment.

Valójában minden képzés tartalmazza mind a 3-at, a különbségek abból származnak, hogy milyen arányban keverik az intézmények ezeket az összetevőket.

A gazdálkodástudományok másik ága, a közgazdaságtan. A problémák, eredmények és események közgazdasági megközelítése és értelmezése tipikusan az elérendő célok és a korlátozó körülmények azonosításával kezdődik. Az elemzés magyarázhatja az elosztást, az erőforrások felhasználását és ezek gazdasági és szociális következményeit mikro és makró szinten. Az egyetemi oktatásnak mindenképpen a kutatók tudására kell alapulnia és megmutatnia a hallgatóknak a közgazdaságtan dinamikus, mindig megújuló voltát. Nem csak a régi, klasszikus elméleteket kell tartalmaznia. [Becker, 2003; OECD, 2011]

A közgazdasági alapképzések 3 csoportba sorolhatók: általános közgazdasági képzés, specializált közgazdasági képzés és kombinált közgazdasági képzés.

Az általános képzések 3 fő komponense az elméleti alapok, a módszerek és az alkalmazások. Az alkalmazások leggyakoribb területei: egészség-gazdaságtan, ipari szervezetek, és munkaerő-gazdaságtan.

A specializált képzések is tartalmazzák az első két elemet: elmélet és módszerek, de emellett egy speciális területre koncentrálnak, például ökonometria, pénzügy, államháztartás, nemzetközi gazdaságtan, fejlesztés-gazdaságtan.

A vegyes képzések integrálják a közgazdaságtant egy másik témával. Megjegyzendő, hogy az üzleti szakokban is van közgazdasági komponens, különböző, egyes esetekben akár 30%-os súllyal.

Közgazdász alapképzéssel a munkaerőpiacon nem valószínű, hogy közgazdászként tudnak a hallgatók elhelyezkedni, inkább valami adminisztratív területen, de a helyből munkába lépők aránya, országonként változóan ugyan, de csökkenő tendenciát mutat. Gyakoribb, hogy a tanulmányokat tovább folytatják mester, illetve doktorandusz képzéseken, vagy más keretek között, aminek elvégzése után már közgazdászként tudnak elhelyezkedni. [OECD, 2011]

Csak az utóbbi években kezdték összegyűjteni, hogy milyen kompetenciákra is van szüksége egy végzett közgazdásznak. A W. Lee Hansen [2001] által publikált 6 kompetencia a következő:

- hozzáférés a létező tudáshoz
- a meglévő tudás iránymutatásának bemutatása: a kulcs elméletek magyarázata és azok felhasználási lehetőségeinek leírása
- a meglévő tudás interpretálása, értelmezése

- közgazdasági adatok értelmezése és kezelése
- meglévő tudás alkalmazása
- új tudás létrehozása

A Tuning program keretében 2009-ben az alábbi tanulási eredményeket azonosították a közgazdasági képzés számára:

- Tárgyi tudás és annak megértése
- Tárgyi tudás és annak alkalmazása
- Releváns adatok és számszaki módszerek hatékony alkalmazása
- Hatékony kommunikáció
- Önálló tanulási képességek megszerzése [*OECD, 2011*]

A beazonosított tanulási eredmények mellett kiemelték 4 speciális készséget, amire egy közgazdásznak szüksége van:

- elvonatkoztatás (absztrakció),
- elemzés, dedukció és indukció
- számszerűsítés és tervezés
- keretbe foglalás

### **III.3.2. Képzési és kimeneti követelmények a gazdaságtudományok képzési területen Magyarországon**

Magyarországon szakot alapítani csak a képzési és kimeneti követelmények (továbbiakban KKK) megfogalmazásával és elfogadtatásával, képzést indítani pedig az így akkreditált szakok KKK-ban megfogalmazott pontjainak megfelelően lehet. Ennek köszönhetően a hasonló tartalmú szakok megnevezése a különböző intézményekben megegyezik, bár a KKK elég sok mozgásteret ad az egyes intézményeknek a konkrét szakok felépítését illetően. A gazdaságtudományok képzési terület szakjai két képzési ágba vannak sorolva, ezek a Közgazdasági és az Üzleti képzési ágak. Az ezekhez tartozó szakok pedig:

- Közgazdasági ág:
  - alkalmazott közgazdaságtan
  - gazdaságelemzés (2014-től gazdaság- és pénzügy-matematikai elemzés)
  - közszolgálati
- Üzleti ág:
  - emberi erőforrások

- gazdálkodási és menedzsment
- kereskedelem és marketing
- nemzetközi gazdálkodás
- pénzügy és számvitel
- turizmus-vendéglátás
- üzleti szakoktató

Az alábbiakban ezen szakok képzési és kimeneti követelményeit fogom áttekinteni az üzleti szakoktató kivételével. [*Nemzeti Erőforrás Minisztériuma, nd*]

A III.2.4 fejezetben már említettem, hogy ezekben a képzési és kimeneti követelményekben nincs egységes szerkezet a kompetenciák és a tanulási eredmények megfogalmazásánál. Az látható azonban, hogy a gazdaságtudományok terület szakjainak leírása ugyanazt a felépítést követi. E szerint a 7. pont, „az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák” a következőket tartalmazza: egy általános leírás a képzés céljáról olyan formában, hogy milyen ismeretek birtokában mire lesznek képesek, akik ezt a szakot elvégzik. Aztán felsorolás következik előbb arról, hogy a végzetek mit „ismernek” majd arról, hogy mire lesznek „alkalmasak”. Ezek után a 8. pontban szerepel a törzsanyag ismeretkörökre bontása a hozzájuk rendelendő kreditek meghatározásával.

A 3. mellékletben táblázatos formában a teljes képzési és kimeneti követelmények összehasonlíthatók mind a 9 szakon. Néhány fontosabb pontot azonban kiemelnék ezek közül.

Mind a 9 szak BA, mindegyik szakképzettség megnevezése „közgazdász ... alapképzési szakon” (angolul „Economist in ...”). (A 2014-es tanévtől kezdődően a gazdaságelemzés szak helyett akkreditált gazdaság- és pénzügy-matematikai elemzés szak Bsc., a KKK tartalmi része nem változott.)

A képzési idő a közgazdasági szakokon 6 félév, az üzleti szakokon 1 szak kivételével 7 félév, amiből 1 félév gyakorlat. Az egy kivétel az emberi erőforrások szak, ahol nincs gyakorlat, így csak 6 félév a képzés, pontosabban „a szakmai gyakorlat az egyes ismeretkörökhöz kapcsolódó gyakorlati foglalkozásokon szerezhető meg.” A kreditek is ennek megfelelően alakulnak. A 6 féléves szakok 180, a 7 félévesek 180 + 30 kredit értékűek. A kreditek elosztásában is az tapasztalható, hogy az emberi erőforráson kívüli üzleti szakok egyformák, a közgazdasági szakok viszont egymástól is különböznek kisebb mértékben.

A 7. pontban szereplő általános képességeírás általában jól körülírja, hogy miről is szól az adott szak többnyire olyan megfogalmazásban, hogy ilyen és ilyen ismeretek birtokában képesek erre és erre. Mindegyik tartalmazza azt is, hogy alkalmasak tanulmányaik mesterképzési szakon történő folytatására.

A konkrét ismeretek és képességek felsorolásában elég sok az eltérés, de néhány tendenciát szeretnék kiemelni.

Az ismeretek felsorolásában szerepelnek a szakhoz kapcsolódó speciális ismeretek. Mindössze 3 szak sorolja fel információs rendszerek ismeretét: gazdaságelemzés szak – gazdasági információs rendszereket; emberi erőforrások – az emberierőforrás-gazdálkodás szervezeti és információs rendszerének működését; pénzügy és számvitel – a számviteli információs rendszert.

A képességek felsorolásánál túlnyomó többségben generikus képességek szerepelnek a felsorolásban, szakspecifikus képességek leginkább csak a kereskedelem és marketing illetve a pénzügy és számvitel szakoknál szerepelnek. A „legnépszerűbb” generikus képességek, melyek a legtöbb szak felsorolásában szerepelnek valamilyen módon: önállóság, kommunikációs készség, valamilyen elemzési képesség, csoportmunka. Ez utóbbi 3 szaknál nem szerepel, ezek a gazdálkodási és menedzsment, a pénzügy és számvitel illetve a turizmus-vendéglátás szak.

Informatika szempontból érdekes, hogy a közgazdasági szakok mindegyikénél, az üzleti szakok közül viszont csak az emberi erőforrásoknál és a kereskedelem és marketingnél szerepel a felmérések, jelentések készítésének képessége. A döntés-előkészítésben is nagy szerepe van az informatikának, ez szintén a közgazdasági szakoknál és azon kívül az emberi erőforrásoknál és a gazdálkodás és menedzsment szaknál szerepel.

A prezentációs készség, amihez hozzá tartozik a prezentációk számítógépen való elkészítése is, az üzleti szakoknál jelenik meg: emberi erőforrások, nemzetközi gazdálkodás, pénzügy és számvitel és turizmus-vendéglátás.

Konkrétan az informatika szó csak 4 szaknál szerepel, szintén mindegyik üzleti szak: emberi erőforrások – „informatikailag támogatott korszerű elemzési módszerek, tárgyalási és prezentációs technikák alkalmazására”; gazdálkodási és menedzsment – „idegen nyelven és az informatika segítségével is a hazai és a nemzetközi üzleti környezetben hatékonyan kommunikálni”; pénzügy és számvitel – „korszerű informatikai eszközök használatára”; turizmus-vendéglátás – „informatikai ismeretek alkalmazására”.

Érdemes még áttekinteni, hogy a módszertani tárgyakra és köztük az informatikára melyik szaknál hány kredit van előirányozva. Gazdaságtani és módszertani tárgyak csoportjában mind a 9 szaknál szerepelnek a következők: matematika, statisztika, informatika, mikroökonómia, makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan, pénzügy, vállalat-gazdaságtan, számvitel.

A közgazdasági szakoknál más nem is szerepel itt és összesen 60-70, illetve a gazdaságelemző szakon 60-85 kredit van hozzájuk rendelve. Ha egyenrangúnak tekintjük a 9 felsorolt tárgyat, akkor darabonként körülbelül 7 kredit jut.

Az üzleti szakokon a csoportot közgazdaságtani módszertani és üzleti alapozó tárgyaknak hívják. A fent felsorolt 9 tárgyon kívül minden szaknál szerepelnek még a következők: gazdasági jog, marketing, menedzsment, üzleti kommunikáció, szaknyelv, környezet-gazdaságtan, egyéb alapozó üzleti ismeretek. Minderre összesen 80-90 kredit jut. Itt is az emberi erőforrások lóg ki kicsit a sorból: menedzsment helyett emberierőforrás-menedzsment szerepel, hiányzik az üzleti kommunikáció, viszont van készségfejlesztő gyakorlatok, vállalati pénzügyek, vezetés és szervezés és munkagazdaságtan. A hozzárendelt kreditérték 80-100 kredit.

Ha az egységes 5 szakot nézem és megint feltételezem a tárgyak egyenlőségét, akkor a 16 tárgyra egyenként 5 – 5,5 kredit jut.

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

A tételes elemzésből kirajzolódik, hogy a gazdaságtani szakok felépítése egymáshoz nagyon hasonló. Ugyanerre az eredményre jutott egy átfogó, duo-mining módszertant (szövegébányászat és adatbányászat kombinált alkalmazása) alkalmazó kutatás is a 2013-as évben. A kutatás nem csak a gazdaságtani szakok, hanem az összes alapszak KKK dokumentumát elemezte. A tananyag alapján egymáshoz legközelebb eső szakpárok listájában az emberi erőforrások kivételével az összes gazdaságtudományi szakot megtaláljuk. A 3 közgazdasági szak minden lehetséges párosításban szerepel a listán. A 6 üzleti szak közül a szereplő 5 szak szintén minden párosításban szerepel, de a közgazdasági és az üzleti szakok viszont nem esnek ennyire közel egymáshoz. [Kruzslicz, 2014]

A képzési és kimeneti követelmények elég tág keretet engednek a szakokat indító intézményeknek a konkrét tantárgystruktúra felépítésében. A V.1. fejezetben bemutatott kutatások során elemeztem, hogy a gyakorlatban hogyan jelenik meg az informatika az egyes intézmények képzéseiben.

### III.4. Ontológia elméletek

Eddig a tananyagtervezés elméleti megfontolásaival, pedagógiai és törvényi megközelítésével foglalkoztam. Technikai oldalról a tervezés egyik eszköze lehet az ontológiaépítés is.

Több ontológiaépítési módszertant is kidolgoztak, de ezek a legjobb esetben is csak felsorolás szerűen tartalmazzák a teljes folyamatot. Részletesen csak az ontológia valódi felépítését tartalmazzák. Hiányzik azonban az első lépés pontosítása, az ontológia tartalmának meghatározása, és kidolgozatlan az ontológia karbantartásának folyamata is. [Fernández-López, 2002; Vas, 2007] Ezekhez a hiányzó részekhez adnak támpontot a III.1. fejezetben részletezett pedagógiai elméletek.

A Sure-Studer féle On-To-Knowledge módszertan a CommonKADS fejlesztési szabvány egy módosított változatát veszi alapul. Az egyes fázisok:

- megvalósíthatósági tanulmány: problémák és lehetőségek azonosítása, ígéretes fókusz terület és célmegoldás kiválasztása
- kiindulási fázis: követelményspecifikáció, input források elemzése, alap taxonómia kialakítása
- finomítás: fogalmak összegyűjtése szakértők bevonásával, alap taxonómia kialakítása, fogalmi modellezés, formalizálás, relációk, axiómák megadása
- értékelés: átvizsgálás és bővítés a visszajelzések alapján, alkalmazási minták elemzése, kompetenciakérdések elemzése
- karbantartás és fejlesztés: szervezeti fenntartás folyamatainak irányítása.

Utóbbi 3 ciklikus folyamatban. [Fernández-López, 2002; Staab et al., 2001; Vas, 2007]

#### III.4.1. Informatikai tudástárak, ontológiák

A nemzetközi szakirodalomban az informatikaoktatás tartalmát is próbálják ontológia alapon összegyűjteni [Chin et al., 2007].

Számos nemzetközi kezdeményezés létezik az informatika területének teljes feltérképezésére. Csak néhány példát említve:

- European e-Competence Framework [<http://www.ecompetences.eu/>],
- EUCIP (korábban EPIC): European Certification of Informatics Professionals [<http://www.ecdl.org/eucip/index.jsp>[http://www.cepis.org/media/EUCIP\\_Version\\_31.pdf](http://www.cepis.org/media/EUCIP_Version_31.pdf)<http://www.cepis.org/index.jsp?p=1120&n=1121><http://www.cepis.org/index.jsp?p=1120&n=1122>],
- SWEBOK: Software Engineering Body of Knowledge [<http://www.computer.org/portal/web/swebok/home>].

Ezek általában szoftverfejlesztéssel, informatikai rendszerek tervezésével, bevezetésével, karbantartásával, IT biztonsággal foglalkoznak és jóval szélesebb körűek, mint amire egy általános közgazdász képzésben szükség van.

### III.5. Képzések határterületei

Az eddigi fejezetekben a tananyag tervezéséről általánosságban volt szó, illetve a képzési területek teljes oktatási tartalmának megtervezéséről. Számos területen azonban ezek a szakterületek összeérnek. A találkozási pontoknál pedig a szűkítés eszközét kell alkalmaznunk, hogy a fő szakterülethez kapcsolódó releváns tartalmak kerüljenek be a felsőoktatásba.

Megemlítem, hogy a III.2.3. fejezetben ismertetett Tuning projektben az üzleti szakterületen megfogalmazták, hogy a kifejezetten üzleti képzéseken kívül hol és milyen mélységben fordulnak még elő üzleti tartalmak. [*González – Wagenaar, 2008; OECD, 2011*]

Az üzleti tanulmányok megjelennek számos más szakterület képzésében. Ezek alapján az üzleti képzést is nyújtó szakoknak 5 szintjét különböztethetjük meg:

1. szimpla üzleti képzés: a program döntő többsége üzleti modulokból áll
2. főként üzleti képzés: az üzleti modulok a program nagyobb részét, körülbelül 75%-át teszik ki. A legtöbb üzleti alapképzés ide tartozik.
3. kapcsolódó üzleti képzés: az üzleti tartalmak egy másik diszciplínával párhuzamosan szerepelnek, fele-fele arányban. A társult tudományterület lehet pl. közgazdaságtan, szociológia, pszichológia, jog, politikatudomány, információrendszerek, számítástechnika vagy mérnöki tudományok.



4. alárendelt üzleti képzés: az üzleti modulok kisebb arányt, kb. 25%-ot képviselnek a teljes programon belül. Nagyon gyakori Európában a mérnöki alapszakok kapcsolása alárendelt üzleti képzéssel.
5. csak üzleti modulok: a teljes program maximum 10%-át teszik ki az üzleti modulok, esetleg csak választható formában. Például gyógyszerész szakon aki patikát szeretne a későbbiekben üzemeltetni, annak szüksége lehet némi gazdasági ismeretre, de aki laboratóriumban kíván csak dolgozni, az nem fogja ennek a modulnak a tárgyait választani. [*González – Wagenaar, 2008*]

Figyelmet fordítottak a másik oldalra is, megállapították, hogy az üzleti képzésben jelen van sok más tudományterület, így a filozófia, pszichológia, matematika, statisztika, informatika, mérnöktudományok. [*González – Wagenaar, 2008*]

A 2008-ban folytatott felmérésben szakmaspecifikus kompetenciák fontossági sorrendjét is vizsgálták 4 érdekelt csoport körében: munkáltatók, végzettek, hallgatók és oktatók. Itt nagyobb eltérések kerültek felszínre, mint az általános kompetenciáknál. Az informatika szerepének szempontjából két kompetencia helyzete az érdekes:

Információs rendszerek tervezése és kivitelezése: a munkáltatók a 7. helyre sorolták a 25-ből, a másik 3 csoport az utolsó 4 hely valamelyikére: végzettek 22., hallgatók 25., oktatók 24.

A megfelelő szoftver azonosítása és használata. Itt valamivel kisebb a különbség, érdekes módon az oktatók ezt jóval előbbre sorolják, de a végzeteknél és a hallgatóknál elég hátul kullog: a munkáltatók 8., a végzettek 16., a hallgatók 22. és az oktatók 7. helyre tették. [*Tuning, 2009*]

Közgazdasági területen a Lee Hansen által megfogalmazott 6 kompetencia közül a 4.-et szükséges kiemelni: a közgazdasági adatok értelmezése és kezelése. Itt a szerző kifejti, hogy 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. [*Hansen, 2001*] Ezek mind módszertani feladatok, statisztikai, matematikai tudást igényelnek, de végrehajtásukhoz elengedhetetlen az informatika, mint eszköz használata.

A technológiai fejlődés hatással kell legyen a közgazdasági képzés tartalmára is. A számítógép megjelenésével érdektelenné vált a logarléc használata, a számítógépes táblá-

zatkezelő és statisztikai programcsomagok megjelenésével a számítógép is veszített jelentőségéből. A modern számítástechnika segítségével a közgazdaságtan sokkal inkább empirikus tudománnyá tud válni, bár az alapképzésben ez kevésbé jelenik meg. [Becker, 2003]

A 2009-ben azonosított tanulási eredmények közül a releváns adatok és számszaki módszerek hatékony alkalmazása és ehhez kapcsolódóan a közgazdászok számára kiemelten szükséges speciális készségek közül a számszerűsítés és tervezés kifejtése az iránymutató. „Az adatok hatékony elrendezése, prezentálása és elemzése fontos a közgazdaságtanban. Az átlagos hallgató megismeri a közgazdasági információk és az ipari, kereskedelmi, társadalmi és kormányzati adatok elsődleges forrásait. Tapasztalatot kell szerezniük ezen adatok informatív elrendezésében és bemutatásában. Ezek a készségek a döntéshozatal minden állomásánál fontosak. A munkáltatónak olyan közgazdászokra van szüksége, akik a számszerű adatokat tudják strukturálni, elemezni és megmagyarázni. A nyers adatok általában táblázatokban (vagy adatbázisokban) vannak, a feldolgozott adatok viszont grafikonok, átlagok, korrelációk és így tovább. Az ilyen típusú információk kezelése számtani, statisztikai és számítástechnikai készségeket igényel. Az ilyen számszerű információk használható formában történő kommunikálásához és különösen a nyersen nem értelmezhető adatok kritikus és egységes összefoglalójához szükségesek a prezentációs készségek.” [OECD, 2011 p. 29]

Az informatikusok oldaláról kevesebb elemzést találunk arról, hogy mit is tudnak nyújtani más szakterületek képviselőinek. Mélyreható kutatások, feltárások az informatika egyes szakterületeiről található, például az orvosi informatikáról [Mantas at. al., 2011], vagy a gazdaságinformatikáról, melynek külön évente megrendezett konferenciája van Magyarországon.

A gazdaságinformatikusok olyan szakemberek, akik képesek „az üzleti problémák infokommunikációs technikákkal támogatott megoldására, gazdasági, közgazdasági szakemberekkel, partnerekkel, informatikai fejlesztéseket végző munkatársakkal való együttműködésre, akár idegen nyelven is. Az üzleti folyamatok végrehajtását segítő szoftveralkalmazásokat terveznek. Ellátják az adatbázisok tervezésével, létrehozásával és menedzselésével kapcsolatos feladatokat. Feladatuk a szervezeten belüli informatikai egységek menedzselése, működtetési kockázatok kezelése, kisebb fejlesztési és üzemeltetési projektek tervezése, irányítása.”

[[http://www.felvi.hu/felveteli/szakok\\_kepzesek/szakeirasok/Szakeirasok/index.php/szakeirasok/szakeiras\\_konkret?szak\\_id=31&kepzes=A](http://www.felvi.hu/felveteli/szakok_kepzesek/szakeirasok/Szakeirasok/index.php/szakeirasok/szakeiras_konkret?szak_id=31&kepzes=A)]

A gazdaságinformatika tudományának ontológia megközelítésű felépítése látható a 4. mellékletben. [*Gábor András közlése alapján, Corvinno Technológia Transzfer Központ*]

Kevesebb szó esik azonban a nem informatikus szakok informatikaoktatásáról. Itt elsősorban szintén az orvosképzésben találunk példákat [*Almási at. al., 2011., Bari at. al., 2011.*], illetve a pedagógusképzésről születnek még nagyobb számban tanulmányok [*Bakó, 2008*].

Arról azonban, hogy a gyakorlati közgazdásznak milyen felhasználói ismeretekre van szüksége és azt hol és hogyan tudja megszerezni, csak egy-egy speciális területen (pénzügy, számvitel) találtam beszámolót [*Honfi at. al., 2008; Barna – Honfi, 2008*]. Az általános közgazdászok informatika képzésének tartalmáról egyelőre kisebb szakmai összefoglalókon esik csak szó, mint a Budapesti Kommunikációs Főiskola Módszertani Intézete által szervezett Módszertani Szakmai Napok (2012. Mártély<sup>6</sup>, 2013. Kismagos<sup>7</sup>).

Érdekes még párhuzamot vonni a matematika oktatásával. A Budapesti Corvinus Egyetem Matematika tanszékének oktatói 2010-ben tekintették át a matematikaoktatás gyakorlatát a Bologna típusú gazdasági képzésekben. Arra a szomorú következtetésre jutottak, hogy a gazdálkodástani képzésben résztvevő nagy magyar egyetemek (a cikkben M4-nek emlegetett Budapesti Corvinus Egyetem (BCE), Debreceni Egyetem (DE), Pécsi Tudományegyetem (PTE) és Szegedi Tudományegyetem (SZTE)) matematika képzése összehasonlításban a nagy európai egyetemekkel nagyon alacsony szinten van. Kutatásukban nem az egyes szakok képzési és kimeneti követelményeit, vagy a munkaerőpiacot vizsgálták, inkább a tudomány szempontjából, a potenciális PhD hallgatók kinevelésének lehetősége felől közelítették a kérdést és összehasonlító elemzést végeztek az európai egyetemek hasonló szakjaival. [*Kánnai at. al., 2010*]

Külön vizsgálendő az is, hogy a gazdaságtudományok képzési területen belül azonosítható-e a különbség az egyes szakok informatikai igénye között. Előfordulhat, hogy a kimeneti követelmény azonos lehet a különböző szakokon, de a megtanítás módjában lehet

<sup>6</sup><http://www.bkf.hu/hirek/7830/modszertani-napok-martelyon.html>, utolsó megtekintés 2013. október 28.

<sup>7</sup><http://www.bkf.hu/hirek/7973/modszertani-napok-kismagoson.html> utolsó megtekintés 2013. október 28.

eltérés, mondjuk az adott szakhoz kapcsolódó gyakorlati példák felhasználásával. Párhuzamként említeném Sós Katalin előadását a MAFIOK XXXIV. konferencián a fizikatanításról a különböző nem fizikus szakok számára. [Sós – Nánai, 2011]

### III.6. Áttekintés a középiskolai informatika tananyagról

Ha meg akarjuk határozni, hogy mi az informatikaoktatás feladata a felsőoktatásban, akkor elkerülhetetlen annak a felmérése, hogy milyen bejövő ismereteket feltételezhetünk. Két út kínálkozik a válasz megtalálására.

Az egyik a jogszabályok áttekintése, hogy lássuk elvileg mit kötelező a hallgatóknak megtanulni a középiskolában. A másik az empirikus kutatás, amely során egy kérdőív segítségével a valóban meglévő ismeretekre kérdezhetünk rá. Az utóbbira tettünk kísérletet a V.1 fejezetben bemutatott kutatással. Ebben a fejezetben a jogszabályi háttérrel tekintem át.

A Nemzeti Alaptantervet különböző kormányrendeletek szabályozzák. Ezek közül az első az 1998 szeptember óta hatályos Nat-1995, melyet az 1. és a 7. évfolyamon kezdtek el bevezetni. Ebben a tanévben még ennek a szabályozása a mérvadó a nappali tagozatot kezdő hallgatók tekintetében. Az alábbi felsorolás egy rövid áttekintést ad a Nat-ról szóló kormányrendeletekről, melyből kiszámolható, hogy melyik tanévben melyik tanterv szerint tanult hallgatók kerülnek a legnagyobb arányban a felsőoktatásba [Nemzeti alaptanterv, 1995; 2003; 2007; 2012]:

- Nat-1995, hatályos 1998 szeptembertől 1. és 7. évfolyamon (az utolsó évfolyam 2014-ben érettségizik)
- Nat-2003, hatályos 2004 szeptembertől 1. évfolyamon
- Nat-2007, a 2003-as NAT módosítása, jelenleg ez a hatályos, felmenő rendszerben a 11. évfolyamnál tart (az egyetlen évfolyam 2015-ben érettségizik)
- Nat-2012, hatályos 2013 szeptembertől, 1., 5. és 9. évfolyamon (az első évfolyam 2016-ban érettségizik).

A 95-ös tantervben a 8. műveltségi terület az informatika. Ennek fejezetei:

- Számítástechnika
  - A számítástechnika alapjai
  - Az operációs rendszer használata
  - Algoritmizálás

- Számítógéppel segített problémamegoldás
- Szöveg- és ábraszerkesztés
- Táblázatkezelés
- Adatbázis-kezelés
- Könyvtárinformatika

Ennek megfelelően az informatika érettségien a tartalomorientált kompetenciák a következők [*Érettségi követelmények, 2002*]:

- (1) Információs társadalom
  - a. kommunikáció (középszint)
  - b. információ és társadalom (középszint)
- (2) Informatikai alapismeretek – hardver
  - a. jelátalakítás és kódolás (középszint)
  - b. a számítógép felépítése (közép- és emelt szint)
- (3) Informatikai alapismeretek – szoftver
  - a. az operációs rendszer (középszint)
- (4) Szövegszerkesztés
  - a. szövegszerkesztő használata (középszint)
  - b. szövegszerkesztési alapok (középszint)
  - c. szövegjavítási funkciók (középszint)
  - d. táblázatok, grafikák a szövegben (középszint)
- (5) Táblázatkezelés
  - a. táblázatkezelő használata (középszint)
  - b. táblázatok felépítése (középszint)
  - c. adatok a táblázatokban (középszint)
  - d. táblázatformázás (középszint)
  - e. táblázatok, szövegek, diagramok (középszint)
  - f. problémamegoldás táblázatkezelővel (középszint)
- (6) Adatbázis-kezelés
  - a. adatbázis-kezelés alapfogalmai (közép- és emelt szint)
  - b. adatbázis-kezelő program interaktív használata (közép- és emelt szint)
  - c. alapvető adatbázis-kezelési műveletek (közép- és emelt szint)
  - d. képernyő és nyomtatási formátumok (közép- és emelt szint)
- (7) Információs hálózati szolgáltatások

- a. kommunikáció az Interneten (középszint)
  - b. web-lap készítés (közép- és emelt szint)
- (8) Prezentáció és grafika
- a. prezentáció (középszint)
  - b. grafika (középszint)
- (9) Könyvtárhasználat
- a. könyvtárak (középszint)
  - b. dokumentumok (középszint)
  - c. tájékoztató eszközök (középszint)
- (10) Algoritmizálás; adatmodellezés, programozási ismeretek (csak emelt szinten)
- (11) A programozás eszközei (csak emelt szinten)

Jelen értekezés szempontjából a középszinten megfogalmazott követelmények a relevánsak, hiszen informatikából emelt szintű érettségit általában azok tesznek, akik ilyen irányban akarnak tovább tanulni.

### III.7. ECDL

A felhasználói ismeretek feltérképezésére a szintén a CEPIS által létrehozott ECDL követelményrendszere egy jó kiindulási alap, ami elég részletesen megtalálható a szervezet honlapján (<http://ecd1.hu>). Az ECDL úgy definiálja magát, mint az „informatikai írástudást igazoló bizonyítvány”. Vitathatatlan előnye, hogy gyártófüggetlen, minőségbiztosított, decentralizált módon megszerezhető és világszerte kellőképpen elterjedt. A követelményrendszer harmonizál a magyarországi középiskolai informatika anyaggal, megfelelő szinten teljesített informatika érettségivel (közép- és emelt szinten jeles osztályzat-tal) ECDL bizonyítványt lehet szerezni. [ECDL, *nda*]

Az ECDL alapmoduljainak tartalma ennek megfelelően azt mutatja meg, hogy mi az az alapvető tudás, amit már a hallgatók az egyetemi képzés előtt megszerezhetnek. Természetesen nem egyértelmű, hogy a hallgatók ezzel a tudással valóban rendelkeznek, amikor az egyetemre kerülnek, mégis úgy gondolom, hogy a felsőoktatás feladata ott kezdődik, ahol az ECDL alapmoduljainak követelménye véget ér.

Az ECDL alap moduljai 2013 október 15-ig:

- IKT alapismeretek

- Operációs rendszerek
- Szövegszerkesztés
- Táblázatkezelés
- Adatbázis-kezelés
- Prezentáció
- Internet és kommunikáció

Létezik az úgynevezett ECDL Advanced bizonyítvány is, amely 4 területen (szövegszerkesztés, táblázatkezelés, adatbázis-kezelés és prezentációkészítés)sokkal átfogóbb. Ennek megszerzése sokkal kevésbé gyakori. A 2012-13-as tanév elején lefolytatott kutatásban az 1441 megkérdezett hallgatóból mindössze 15 jelölte meg, hogy van legalább egy advanced vizsgája, míg valamilyen ECDL vizsgával 270-en rendelkeznek, az egy évvel későbbi kutatásban ez a szám mindössze 3 fő az 569-ből (V.1. fejezet).

1996 és 2013 között több mint 100 ország több mint 13 millió embere szerzett ECDL bizonyítványt, Magyarországon több mint 430 ezren tettek ECDL vizsgát.

Az informatika felhasználói szintű megközelítésének változását mutatja, hogy 2013. október 15-től átalakulnak az ECDL moduljai. A most megújuló ECDL célja, hogy lépést tartson a technológiai és munkaerő-piaci változásokkal.

A legtöbb modul tekintetében ez csak a névben, illetve új vizsgafeladatokban nyilvánul meg. A leglényegesebb változás viszont, hogy az IKT alapismeretek és az Operációs rendszerek modulok egyesítéséből új modul lesz, a neve: Számítógépes alapismeretek (Computer Essentials). A korábbi IKT alapismeretek és Operációs rendszerek modul megszűnik. Az új modul inkább gyakorlati jellegű lesz és az operációs rendszerek használatára épül, elméletből a legfontosabb tudnivalókat tartalmazza. [ECDL, 2013]

Ennek megfelelően a modul tanulási eredményeit az alábbiak szerint fogalmazták meg: „A vizsga sikeres teljesítéséhez a vizsgázó:

- értse az IKT, a számítógép és az egyéb eszközök és szoftverek témájával kapcsolatos alapvető fogalmakat,
- indítsa el és megfelelően kapcsolja is le a számítógépet,
- hatékonyan tudjon dolgozni az asztalon található ikonokkal és az ablakokkal,
- képes legyen módosítani az operációs rendszer főbb tulajdonságait, és használja a beépített súgó funkciókat,
- képes legyen létrehozni és kinyomtatni egy egyszerű dokumentumot,

- ismerje a fájlkezelés főbb fogalmait és hatékonyan tudjon fájlokat és mappákat rendszerezni,
- értse az alapvető adattárolási fogalmakat és tudjon fájlokat tömöríteni,
- értse a hálózati fogalmakat, a csatlakozások típusait és képes legyen az internethez csatlakozni,
- tisztában legyen az adatvédelem fontosságával, a malware és a biztonsági mentés fogalmával,
- ismerje a környezetvédelmi, hozzáférhetőséggel és a felhasználói egészséggel kapcsolatos megfontolásokat” [ECDL, *nd<sub>b</sub>*]

Kisebbs hangsúlyt kaptak a követelmények között az alábbi pontok:

- tudnia kell, mi a hardver, milyen tényezők befolyásolják a számítógép teljesítményét, valamint ismernie kell a perifériákat is;
- tudnia kell, mi a szoftver, és példákkal kell tudni illusztrálni néhány általánosan használt alkalmazást és operációs rendszert;
- tudnia kell, mit értünk információs és kommunikációs technológiák alatt, és példákat kell tudni említeni azok mindennapi életben történő gyakorlati alkalmazására; [ECDL, 2009<sub>a</sub>]

Ezen kívül két új modul is létrejön, követve a technológiai fejlődést: IT Biztonság, Elektronikus hitelesség, elektronikus aláírás [ECDL, 2013]

Az új és megújuló modulok bevezetésével alkalmazott ECDL Select és Select Start modulrendszer felépítése az alábbiak szerint alakul:

ECDL Select 4 kötelező modulja: számítógépes alapismeretek, szövegszerkesztés, táblázatkezelés, online alapismeretek. E mellé kell választani 3-at a további modulok közül: adatbázis-kezelés, prezentáció, képszerkesztés, webszerkesztés, IT biztonság, E-hitelesség/e-aláírás.

Az ECDL Select start 3 kötelező modulja: számítógépes alapismeretek, szövegszerkesztés, online alapismeretek. E mellé kell választani 1-et a további modulok közül.



## IV. VIZSGÁLAT CÉLJA, KUTATÁSI TERV

### IV.1. A vizsgálat célja

Az előző fejezetben kifejtett elméletek és történeti áttekintés alapján világos, hogy a gazdaságtudományok tudományterületen az informatika oktatásának fontos szerepe van, annak tartalmának kialakításához, céljának meghatározásához azonban elég kevés a kézzelfogható iránymutatás. Kutatásom azt a célt szolgálja, hogy a bolognai folyamat alapelveinek és a kompetencia megközelítéseknek megfelelően, számos érintett nézőpontját figyelembe véve egy ajánlást tudjak megfogalmazni arról, hogy hogyan kellene felépülni az alapozó informatikaoktatásnak a gazdaságtudományok képzési területen. Ennek megfelelően több empirikus kutatás lefolytatásával keresem a választ az I. fejezetben megfogalmazott kutatási kérdésekre.

### IV.2. Kutatási terv

A III.1.1. fejezetben bemutattam, hogy a tantervfejlesztés során milyen érintettekkel kell számolni, kiknek a véleménye a mérvadó. Ennek megfelelően a kutatás is több forrásra támaszkodik. A jelenlegi és a végzett hallgatókat kérdőívvel kerestem meg. A munkaerőpiac igényeit is a végzett hallgatók segítségével próbáltam felmérni. A tudomány és az oktatók szempontját az oktatókkal folytatott interjúkkal és szakirodalmi kutatással térképeztem fel. A jelenlegi gyakorlat vizsgálatához dokumentumelemzést alkalmaztam. A következő fejezetekben az egyes kutatások eredményei kerülnek kifejtésre.

A Budapesti Corvinus Egyetem (továbbiakban BCE, korábban Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási egyetem, BKÁE) az egyetlen magyar intézmény, amely mind a 9 alapszakot indítja, a közgazdasági szakoknak önállóan szaklétesítője (a gazdaságelemzés, 2014-től gazdaság- és pénzügy-matematikai elemzés szak egyetlen szakindítója) és az üzleti szakokat létesítő konzorciumok egy részének is tagja (gazdálkodási és menedzsment, nemzetközi gazdálkodás és pénzügy és számvitel szak). A konzorciumok teljes összetétele a Kutatásaimban elsősorban a BCE hallgatóit, végzettjeit és oktatóit kérdeztem. Ezen kívül két olyan főiskolán folytattam még kutatásokat, melyeknek egyik képzési területe a gazdaságtudományok. Ezek az Általános Vállalkozási Főiskola (továbbiakban ÁVF) és a Budapesti Kommunikációs Főiskola (továbbiakban BKF). A kérdő-

ívek és interjúk a teljes magyar gazdálkodástani felsőoktatás tekintetében nem reprezentatívak, de mivel a BCE minden szakon indít képzéseket, és a képzések létszámában is az élen van, az egyetemre vonatkozó következtetések kiterjeszthetők a többi intézményre is.

6. táblázatban látható.

Kutatásaimban elsősorban a BCE hallgatóit, végzettjeit és oktatóit kérdeztem. Ezen kívül két olyan főiskolán folytattam még kutatásokat, melyeknek egyik képzési területe a gazdaságtudományok. Ezek az Általános Vállalkozási Főiskola (továbbiakban ÁVF) és a Budapesti Kommunikációs Főiskola (továbbiakban BKF). A kérdőívek és interjúk a teljes magyar gazdálkodástani felsőoktatás tekintetében nem reprezentatívak, de mivel a BCE minden szakon indít képzéseket, és a képzések létszámában is az élen van, az egyetemre vonatkozó következtetések kiterjeszthetők a többi intézményre is.

**6. táblázat Az üzleti szakokat létesítő konzorciumok [közli Négyesi Judit szakreferens, Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság]**

| <b>ALAPSZAK<br/>MEGNEVEZÉSE</b> | <b>KONZORCIUM TAGJAI</b>  |
|---------------------------------|---|
| kereskedelem és marketing       | [KVK]: BGF/MÜTF/SZF   |
| gazdálkodási és menedzsment     | [KVK]:<br>BGF/AVF/BDF/BKF/ <b>BKÁE</b> /BME/BMF/DE/DF/EJF/EKF/GDF/HJ/HFGTSZF/KE/KRFKJF/ME/MÜTF/NÜF/NYF/NYME/PTE/SZE/SZTE/SZIE/TSF/PE/ZMNE |
| nemzetközi gazdálkodás          | [KVK]: BGF/BDF/BKF/ <b>BKÁE</b> /SZE/SZF  |
| pénzügy és számvitel            | [KVK]: BGF/ <b>BKÁE</b> /KRF/NÜF/TSF/ZMNE   |
| emberi erőforrások              | [KVK]: BGF/KRF/SZIE/PE/ZSKF   |
| turizmus-vendéglátás            | [KVK]: BGF/HJF/HFGTSZF/KRF/ KJF/NYME/ SZF/PE  |

#### **IV.2.1. A jelenlegi gyakorlat – dokumentumelemzéssel**

Előzetes kutatásként 2010 nyarán a gazdálkodástudományok képzési területen szakot indító hazai felsőoktatási intézmények közel kétharmadának informatikai tárgyait elemeztem szövegbányászati és statisztikai eszközökkel. 34 intézményben, 188 szakon folyt a

gazdálkodástudományok körébe tartozó képzés, ebből 109 alap és 79 mesterszak. A kutatásban csak az alapszakok tárgyait vizsgáltam, mert erre vonatkozóan találtam pontosabb adatokat.

A 2013-as év őszi félévében részletesen összehasonlítottam a Budapesti Corvinus Egyetem és az Általános Vállalkozási Főiskola gazdasági szakjainak mintatantervét informatikaoktatás szempontjából.

2014-ben áttekintettem néhány Európai egyetem gyakorlatát is.

A három kutatás menetét és eredményeit a V.1. alfejezetben ismertetem.

#### **IV.2.2. A bejövő hallgatók informatikai előismeretei – kérdőíves felmérés**

A felsőfokú tanulmányaikat kezdő hallgatók informatikai előismereteit több időpontban is vizsgáltam. A bejövő ismeretek empirikus vizsgálata két okból is szükségesnek tűnik. Egyrészt eddigi tapasztalataink azt mutatják, hogy hiába a törvényi előírás (amit a III.6. fejezetben tekintettem át), a középiskolai informatikaoktatás sok helyen elmarad ettől. Másrészt a hallgatók más, nem iskolai forrásokból is gyűjtenek informatikai ismereteket.

Az első vizsgálat a 2005-2006-os tanévben történt a BCE hallgatóinak körében, még a bolognai folyamat indulása előtt. A kutatásban Németh Zoltán tanszéki munkatárssal közösen dolgoztunk. A kutatás két félévben zajlott, nem teljesen egyforma kérdőívvel, így bizonyos információk a teljes megkérdezett sokaságra rendelkezésre állnak (n=930, az akkori elsős hallgatók közel 100%-a), mások csak a második félévben megkérdezett hallgatókra (n=406, az akkori elsős hallgatók 40%-a).[*Baksa-Haskó, 2007*]

A második kutatás a 2012-13-as tanévben beiratkozott hallgatók bejövő ismereteire koncentrált 3 intézményben. A BCE-n és a BKF-en elektronikusan töltötték ki a kérdőívet az elsős hallgatók informatika órán, az ÁVF-en papíron történt a kitöltés beiratkozásakor. Az ÁVF-en nappali és levelező tagozaton közel teljes körű (94%-os válaszadás), a BKF-en a nappali tagozaton 95, a levelező tagozaton 37%-os, a BCE Gazdálkodástani és Közgazdasági karán nappali tagozaton pedig 46%-os válaszadás alapján a magas kiválasztási arány miatt az eredmények az egyes intézmények hallgatóira vonatkozóan reprezentatívnak tekinthetőek. A teljes gazdaságtudományok területen felsőoktatásba lépő hallgatók sokaságát tekintve a minta nem reprezentatív, így a következtetéseket csak a 3 megnevezett intézményre fogalmazom meg.

A kérdőíves kutatás sem nyújt teljes egészében megnyugtató válaszokat, mert önbevalláson alapul, és az eredmények nem mindig fedik a valóságot a valódi tudás tekintetében. Ez nem elsősorban a kitöltők őszinteségén, hanem inkább a kitöltők hibás önértékelésén múlik. Ezt a szempontot is igyekeztem figyelembe venni a 3. kutatás előkészítésekor, így a 2013-14-es tanév elején kitöltetett kérdőív az előző éves kérdőív egy kibővített változata volt, a második blokkban teszt kérdésekkel, melyek az egyes területeken meglévő valódi ismeretekre vonatkoztak. A 3 kutatás eredményét és összehasonlítását a V.1. fejezetben ismertetem.

#### **IV.2.3. A szaktárgyak és a módszertani tárgyak oktatóinak tapasztalatai és gyakorlata – interjúk**

Az ÁVF-en a kollégákat egy csoportos interjúsorozat keretében kérdeztem 2011. december és 2012. február között. A BCE-n a szakfelelős tanszékeket fogom felkeresni 2013. november folyamán. A beszélgetéseket a V.3. fejezetben ismertetem.

#### **IV.2.4. A végzett hallgatók munkahelyi tapasztalatai – kérdőíves felmérés**

A felsőoktatás tananyagának összeállításánál nem lehet figyelmen kívül hagyni a majdani munkahelyek elvárásait.

Jelenleg nincsenek becsatornázott módszerek arra, hogyan tudja a munkaerőpiac közvetíteni az igényeit a felsőoktatás felé. A probléma sokrétősége abban is megmutatkozik, hogy a felsőoktatás feladata elvileg nem az aktuális munkaerőpiacra, hanem a jövőbenire felkészíteni a hallgatóit. Ezen kívül az említett szakokhoz kapcsolódó munkaerőpiac is nagyon heterogén. Magasabb szinteken az ágazati egyeztető tanácsokon, szakmai szervezeteken, kerekasztalokon keresztül lehetne felmérni a jelenlegi helyzetet, a jövőbeli helyzet feltérképezéséhez pedig hasznos lehet figyelembe venni a különböző gazdaságkutatók előrejelzéseit arra vonatkozóan, hogy milyen lesz a munkaerő szakképzettsége, az informatikai képzettség jelentősége, a mobilitás, a munkaerőpótlás migráció révén. Nem szabad megfeledkezni a technológiai fejlődésről és az infrastruktúra fejlődéséről sem. Ennek teljes feldolgozása túlmutat ennek a dolgozatnak a keretein.

Hogy mégis valami bepillantást nyerjek legalább a jelenlegi helyzetbe, az alumni kutatást választottam, mert a munkáltatók többnyire közép és nagyvállalatok, ahol nehéz megtalálni azt a konkrét személyt, aki választ tudna adni a kérdéseinkre. Próbálkozhatnánk az

emberi erőforrás részleg munkatársaival, akik az új kollégák kiválasztásával foglalkoznak, de személyes beszélgetések alapján az a tapasztalatom, hogy a napi szinten felmerülő informatikai feladatokról nekik is csak a saját munkaterületük kapcsán van elképzelésük.

Felsőoktatásban gyakori példa az alumnival való kapcsolattartás, amelynek egyik célja lehet a gyakorlatorientált képzés kialakításának elősegítése is. A korábban végzett hallgatók tudják elmondani, hogy ők mit tapasztaltak azokban a munkakörökben, ahol a nálunk szerzett diplomával tudtak elhelyezkedni.

Az ÁVF végzettjei körében a Karrieriroda közreműködésével végeztem kérdőíves kutatást 2012 februárjában. Ez egy kísérleti kutatás volt, ami arra irányult, hogy jobban körül tudjam határolni, hogy pontosan mi is szerepeljen a további kutatásokban. Ebben a kérdőívben nagyon sok kérdés volt, ennek köszönhetően mintázatokat tudtam keresni a válaszok között. A tanulságok alapján állítottam össze azt a rövidebb kérdőívet, amit 2013 novemberében a BCE gazdaságtudományok alapszakjain végzett diplomásokkal terveztem kitöltetni. A 2012-es eredmények alapján alakítottam ki a V.1. fejezetben bemutatott kutatások kérdőívét is a bejövő hallgatók informatikai előismereteire vonatkozóan. A BCE végzettjeit végül a teljes 2013-14-es tanév alatt kerestem meg különböző elektronikus utakon. A kísérleti kutatás tanulságait és a BCE végzettjei körében folytatott kutatást a V.4. fejezetben mutatom be.

## V. KUTATÁSI EREDMÉNYEK

### V.1. Tantervelemzések

#### V.1.1. A 2010-e kutatás menete

A 2010 nyarán folytatott tantervelemzések során 21 intézmény (11 egyetem és 10 főiskola) 65 szakjának 244 tantárgyát tudtam bevonni a vizsgálatba. A különböző szakokon tanított azonos tárgyakat leszámítva 131 különböző tantárgy adatai álltak rendelkezésemre (előadások és gyakorlatok száma, kredit, számonkérés módja, felelős tanszék). A tantárgyi hálókat és a tantárgyleírásokat az intézmények honlapjáról gyűjtöttem, így sajnos az adataim nem teljes körűek.

Az adatok gyűjtésekor néhány egyszerűsítést alkalmaztam. A tárgyak besorolásánál csak kötelező, választható és szakiránytárgy kategóriákat használtam (utóbbinál nem tettem különbséget, hogy a szakirányon már kötelező, vagy ott is csak választható). Néhány intézménynél egyáltalán nem találtam választható tárgyakat, ami nem feltétlenül jelenti azt, hogy ott nem is hirdetnek, csak a honlapokon lévő információk hiányosak.

El kellett még döntenem, hogy mi alapján tekintek egy tárgyat informatika tárgynak, ezt általában a tárgy neve, esetleg leírása illetve a meghirdető tanszék alapján tudtam eldönteni.

17 intézmény 83 tárgyánál találtam tantárgyleírást is, bár nagyon különböző terjedelemben. A tantárgyleírások alapján szövegbányászati elven a tárgyak tartalmát is elemeztem és összehasonlítottam. [Tikk, 2007] Fogalommatrixot hoztam létre, melyben a dimenziók az egyes fogalmak (510 fogalmat gyűjtöttem ki, melyeket 51 kategóriába csoportosítottam), a vektorok az egyes tantárgyak, a koordináták 1 és 0 aszerint, hogy az adott kategória az adott leírásban szerepel-e. Ezek alapján klaszteranalízissel vizsgáltam a tárgyak hasonlóságát.

#### V.1.2. Eredmények, következtetések az operatív tantervekből és tantárgyi adatlapokból

Szakonként a kötelező tárgyak száma 1 és 6 között változott, átlag 2,01 kötelező informatika tárgyuk volt a hallgatóknak. Iskolán belül általában nagyobb volt a hasonlóság, mint szakokon belül, az intézményekben általában ugyanazok voltak a kötelező tárgyak

a különböző szakokon, de a tantárgyak számában volt eltérés: a gazdálkodás és menedzsment szakon és a pénzügy és számvitel szakon többnyire több volt a kötelező informatika (átlag 2,5). A legkevesebb tárgy a közszolgálat szakirányon volt (átlag 1,4). Néhány helyen a gazdálkodás és menedzsmenten belül a szakirányok között szerepel információ-menedzsment, itt szakiránytárgyként több informatika tárgy is szerepelt. A kötelező tárgyak kredit száma 1 és 5 között változott, az óraszám hetente maximum 2 óra előadás vagy 4 óra gyakorlat, néhol vegyesen is voltak előadások és gyakorlatok.

A tárgyak tartalmát vizsgálva klaszteranalízissel (a csoporton belüli kapcsolatok módszerével) az alábbi csoportok alakultak ki a tárgyak között:

1. kezdő informatika tárgyak(n=8): első évfolyamon kötelező tárgyak, tartalmukban jellemzően alapismeretek, hardver, operációsrendszer ismeretek, sok elmélet, kevés irodai szoftver gyakorlat (szövegszerkesztés, táblázatkezelés, prezentációkészítés) szerepelt.
2. alap (haladóbb) informatika tárgyak (n=2): első évfolyamon kötelező tárgyak, az elméleti anyagban nincs operációsrendszer, viszont van adatvédelem, adatbiztonság, a gyakorlatban nincs szövegszerkesztés és prezentáció, csak táblázatkezelés, kiemelve a statisztikai feladatokat.
3. Hálózatos, webes tárgyak (n=29): nagy és igen vegyes csoport, jellemző tartalom: internetes alkalmazások, internetes adatgyűjtés, webszerkesztés, hálózatok, multimédia, kiadványszerkesztés. Mélységükben különböző tárgyak. Kötelező, választható és szakiránytárgyak is vannak köztük.
4. vállalatirányítási és egyéb informatikai rendszerek (n=28): szintén nagy, de egységesebb csoport. Különböző, gyakran szakspecifikus (számviteli, emberi erőforrás, logisztikai) informatikai rendszereket bemutató tárgyak. Többnyire választható, vagy szakiránytárgy, csak egy negyede szerepel kötelező tárgyként.
5. modellező tárgyak (n=5): általában haladó táblázatkezelés, statisztikai, matematikai, pénzügyi modellek, valóban gazdasági felhasználás. 2 kötelező és 3 választható tárgy került ebbe a csoportba.
6. adatbázis-kezelés (n=10): némelyik tárgy információrendszer név alatt fut, de valójában azok tartalma is adatbázis-kezelés. Az adatbázis-tervezés elmélete mellett gyakorlati ismeretekkel, gyakran az SQL nyelv használatával. 4 kötelező, 4 választható és 2 szakiránytárgy.

7. egyetlen kötelező tárgy külön csoportba került, mert nagyon átfogó, majdnem mindenről szól (az 51 kategóriából 24-et bejelöltem, míg a többi tárgynál az átlag 6,29, a leggyakoribb érték 4 volt.)

A tantárgyak elnevezéséből nagyon korlátozottan lehet csak a tárgyak tartalmára következtetni, azonos csoporton belül is számtalan teljesen különböző elnevezésű tantárgy szerepelt, és hasonló elnevezésű tárgyak is egészen eltérő tartalmakat takartak.

Várakozásom szerint a teljes kutatás lefolytatása után kialakuló tananyagban a következő eltérések lesznek a fent vázoltakhoz képest:

1. Az első csoportban lévő tárgyak tartalmának nagy része nem szükséges: részben középiskolai, alapképzési tananyag, részben szintén középiskolai gyakorlati anyag (szövegszerkesztés, prezentációkészítés), bár némelyik tárgyleírás felsorol haladóbb ismereteket is, részben műszaki informatika, így nem releváns a közgazdászok számára. A gyakorlat az 5. és 6. csoport tárgyai felé fog közelíteni, az elméleti anyag pedig a 4. csoport tárgyai felé.
2. A harmadik csoportban lévő tárgyak mélysége nagyon változatos, részben szintén középiskolai tananyag (HTML), így ezek egy része szintén nem szükséges, részben viszont hasznos, szakirányú tananyagok, amit nagyobb hangsúllyal lehet szerepeltetni.
3. A negyedik, ötödik, hatodik csoport tartalmaz leginkább szakmaspecifikus és a középiskolai tananyagot túlmutató ismereteket, így a hangsúly ezek felé a tartalmak felé fog eltolódni.

### **V.1.3. Informatika tárgyak a Budapesti Corvinus Egyetemen és az Általános Vállalkozási Főiskolán**

Empirikus kutatásaim során az alcímben szereplő két intézményről gyűjtöttem információkat. A BCE az egyetlen hazai intézmény, amely mind a 9 szakot indítja. Az ÁVF egyike azoknak a főiskoláknak, melyek a gazdaságtudományok képzési területen is indítanak szakokat. Így alkalmam nyílik bemutatni, hogy milyen különbségek is beleférnek egy-egy szak képzési és kimeneti követelményei által meghatározott keretbe. Az ÁVF-en 3 szak működik: Gazdálkodás és menedzsment, Nemzetközi gazdálkodás, és kifutó módon Közzolgálati (az első két szak ideje, a 3. szak 2009-es mintatantervét tudtam vizsgálni).



Az egyetemen az informatika tárgyakat az Informatikai intézet tanszékei, a Számítástudományi tanszék, az Információrendszerek tanszék és az Infokommunikációs tanszék tartják. A főiskolán a Módszertani tanszékhez tartoznak az informatika tárgyak.

#### **V.1.3.1. Üzleti szakok**

A Budapesti Corvinus Egyetemen kisebb eltérésekkel 5 üzleti szakon egyformán folyik a képzés. Mind az öt a Gazdálkodástudományi Karon indul. A 6. üzleti szak (emberi erőforrások) a Közgazdaságtudományi Karon fut és informatika szempontjából jobban hasonlít a közgazdasági szakokhoz, ezért azt a következő alfejezetben mutatom be.

**Kötelező tárgy:** 1. félévben 4 kredit értékben, Informatika néven (Számítástudományi tanszék). Tartalmában elméleti ismeretek előadás formájában, és géptermi gyakorlatok, ahol táblázatkezelést tanulnak a hallgatók. Pénzügy és számvitel szakon a gyakorlatokon Excel programozás is van.

**Kötelezően választható tárgy:** 4. félévben 3 kredit értékben Üzleti Informatika néven (Információrendszerek tanszék). Tartalmában szemináriumi keretek között az IT üzleti alkalmazásának kategóriái, rendszertípusok, informatikával kapcsolatos alapvető vezetési és szervezési kérdéskörök megismerése, IT alkalmazásokkal támogatott munkavégzés csoportmunka környezetben, információkeresés és prezentálás, alapszintű problémamegoldó képesség informatikai kérdésekben. A mintatantervben szereplő 4 tárgy közül 3-at kell a hallgatóknak választani, tehát elméleti alapon 75% az esélye, hogy egy hallgató ezt a tárgyat tanulja.

#### **Szakmai kötelező tárgyak és szakiránytárgyak:**

- Gazdálkodás és menedzsment szak: szakmai kötelező informatika tárgy 6. félévben 4 kreditért E-business néven. (Infokommunikációs tanszék). Egyetlen szakirány, a német nyelvű DSG szakirány tartalmaz informatika tárgyat: 4. félév, 3 kredit, Wirtschaftsinformatik (Számítástudományi tanszék)
- Nemzetközi gazdálkodás szak: egyáltalán nincs informatika tartalmú tárgy
- Kereskedelem és marketing: egyáltalán nincs informatika tartalmú tárgy
- Turizmus és vendéglátás: egyáltalán nincs informatika tartalmú tárgy
- Pénzügy és számvitel: kötelező szakmai tárgy a 4. félévben 3 kreditért a Pénzügyi-számviteli informatika I., és kötelezően választható szakmai tárgy pénzügy szakirányon és számvitel szakirányon is 5. félévben szintén 3 kreditért a Pénzügyi-számviteli informatika II. Mind a kettőt a Pénzügyi számvitel tanszék tartja.

**Választható tárgyak:** mind az 5 szakon egyformán több informatika tárgy közül lehet választani. Wirtschaftsinformatik (3 kredit), Alkalmazott informatika - Üzleti modellek (4 kredit), Adatbáziskezelés a gyakorlatban (4 kredit) és Internet (4 kredit) a Számítástudományi tanszék gondozásában és Cases on Business IT Management (5 kredit) és Vállalati gazdálkodás támogatása SAP nagyvállalati megoldással (3 kredit) az Információsrendszerek tanszék gondozásában.

Ehhez képest az ÁVF-en két üzleti szak van, a Gazdálkodás és menedzsment, illetve a Nemzetközi gazdálkodás.

**Kötelező tárgyak:** 2. félévben 3 kreditért Gazdaságinformatikai alapismeretek néven, tartalmában egy bevezető előadás után gyakorlatban prezentációkészítés, táblázatkezelés és szövegszerkesztés. 3. félévben szintén 3 kreditért Gazdaságinformatikai alkalmazások néven, tartalmában egy bevezető előadás után gyakorlatban adatbázis-kezelés, kapcsolat a különböző irodai szoftverek között, Excel makrók

**Szakiránytárgyak:**

- Nemzetközi gazdálkodás szak: egyáltalán nincs informatika tartalmú tárgy
- Gazdálkodás és menedzsment szak: a 7 lehetséges főszakirány közül 3-ban van informatika, de mindegyiket a szaktanszék tartja: Humán erőforrás szakirányon Humán informatika 5. félévben 3 kreditért (Alkalmazott magatartástudományi tanszék), Kontrolling szakirány: Kontrolling információs rendszer 6. félév 5 kredit (Pénzügytani és számviteli tanszék) és Logisztika szakirány: Logisztikai információs rendszerek 6. félév 3 kredit (Vállalkozás-menedzsment tanszék). A 8 lehetséges mellékszakirányból 2-ben van informatika: E-business szakirányon Internet stratégiák és Internet és üzletvitel, mindkettő a 6. félévben 2 illetve 4 kredit. Médiatechnológia szakirányon szintén a 6. félévben 2 kreditért Számítógépes kiadványszerkesztés (Marketing és kommunikáció tanszék)

**Szabadon választható tárgy:** a 4. félévtől kezdve 3 kreditért Excel haladóknak illetve Integrált vállalatirányítási rendszerek.

**Fakultatív tárgy:** 2 kreditért Internet. Csak a kötelezően teljesített kreditek fölött lehet teljesíteni költségtérítés fejében.

### **V.1.3.2. Közgazdasági szakok és Emberi erőforrások szak**

A Budapesti Corvinus Egyetemen a 3 közgazdasági szak és az emberi erőforrások szak a Közgazdaságtudományi karon van. Ezek mintatanterve informatika szempontjából hasonló, ezért csoportosítottam én is így.

**Kötelező tárgyak:** 1. félévben 4 kredit értékben, Informatika I. néven (Számítástudományi tanszék). Tartalmában elméleti ismeretek előadás formájában, és géptermi gyakorlatok, ahol táblázatkezelést és Excel programozást tanulnak a hallgatók, illetve Gazdaságelemzés szakon a programozás helyett a Maple programot ismerik meg.

Csak az Emberi erőforrások szakon 2. félévben 3 kredit értékben Üzleti Informatika néven (Információrendszerek tanszék). Tartalmában szemináriumi keretek között az IT üzleti alkalmazásának kategóriái, rendszertípusok, informatikával kapcsolatos alapvető vezetési és szervezési kérdéskörök megismerése, IT alkalmazásokkal támogatott munkavégzés csoportmunka környezetben, információkeresés és prezentálás, alapszintű problémamegoldó képesség informatikai kérdésekben.

**Kötelező szaktárgy:** Csak az Emberi erőforrások szakon van ilyen. 5. félévben, 3 kredit értékben Személyügyi informatika néven (Információrendszerek tanszék).

**Választható szaktárgy:** Csak Gazdaságelemzés és Közszolgálati szakon, 4. vagy 6. félévben, 3 kredit értékben Informatika II. néven (Számítástudományi tanszék). A két szakon a tárgy tartalma nem ugyanaz. Közszolgálati szakon csak előadás az informatikai rendszerek vállalati környezetben történő felhasználásáról, míg a Gazdaságelemzés szakon csak gyakorlat szerepel a tárgyban, ahol Excel programozás és további Maple ismeretek szerepelnek.

**Választható tárgyak:** a különböző szakokon egyes tárgyak besorolása eltérő, így a korábban ismertetett tárgyak egy része néhány szakon választható tárgyként szerepel. Így az Üzleti informatika az Alkalmazott közgazdaságtan, a Gazdaságelemzés és a Közszolgálati szakon, az Informatika II. (előadásos változat) az Alkalmazott közgazdaságtan és az Emberi erőforrások szakon. Egyedül az Alkalmazott közgazdaságtan szakon szerepel a Programozási gyakorlatok (LaTeX és MATLAB) nevű gyakorlati tárgy 6 kreditért (Matematika tanszék).

A fentiekén kívül mind a 4 szaknál szerepel az üzleti szakoknál ismertetett 3 választható tárgy: Alkalmazott informatika - Üzleti modellek, Adatbázis-kezelés a gyakorlatban és

Internet a Számítástudományi tanszék gondozásában, de az ott ismertetettől eltérően darabja nem 4 kreditért, hanem 2 részletben meghirdetve összesen 6 kreditért. Pl. Adatbázis-kezelés a gyakorlatban I. és Adatbázis-kezelés a gyakorlatban II. A két rész csak együtt vehető fel, de külön osztályzatot kapnak a hallgatók.

Ezekhez képest az ÁVF-en egyedül Közszolgálati szak van, az is kifutóban. Nekik ugyanaz a két kötelező tárgyük van, mint a Gazdálkodás és menedzsment, valamint a Nemzetközi gazdálkodás szakosoknak, azaz Gazdaságinformatikai alapismeretek és Gazdaságinformatikai alkalmazások 3-3 kreditért az első és a második félévben.

Ezen kívül az 5. félévben van még egy kötelező módszertani tárgyük 3 kreditért Kutatás-módszertan, szakdolgozat készítés néven.

Választható tárgyként egyedül az Integrált vállalatirányítási rendszerek szerepel a 4. félévtől 3 kreditért.

Megállapítható, hogy a 2010-es felméréshez hasonlóan most is nagyobb hasonlóság mutatkozik intézményen belül (akár a két kart is külön intézménynek tekintve), mint szakok között. Az egyetemen kevesebb a kötelező gyakorlati oktatás informatikából, ugyanakkor jóval szélesebb a választható tárgyak köre. A Gazdálkodás és menedzsment szakon viszont a főiskolán úgy tűnik nagyobb hangsúlyt fektetnek a szakirányspecifikus, a munkahelyen közvetlenül alkalmazható informatikai ismeretek átadására.

#### **V.1.4. Európai példák áttekintése**

A fejezet elején fontosnak tartom leszögezni, hogy az itt bemutatott példák csak egy-egy kiragadott megoldást mutatnak a nagyon széleskörű lehetőségek közül, melyeket Európa egyetemein alkalmaznak. A magyar gyakorlattal való összehasonlítást nehezíti, hogy – bár a kimenet oldalon valószínűleg azonos célok állnak – a felsőoktatásba kerülő hallgatók informatikai előképzettsége nem azonos. Ennek teljes körű feltárása túlmutatna ennek a dolgozatnak a keretein.

##### **V.1.4.1. Aston Egyetem, Anglia**

Az Aston Business School a következő alapszakokat indítja

[<http://www.aston.ac.uk/study/undergraduate/courses/school/aston-business-school>]:

- Accounting for Management (Számvitel)
- Business & Management (Gazdálkodás és menedzsment)
- Business Computing & IT (Gazdaságinformatika)

- Economics & Management (Közgazdaságtan és gazdálkodás)
- Finance (Pénzügy)
- Human Resource Management (Emberi erőforrás)
- International Business & Management (Nemzetközi gazdálkodás)
- International Business & Economics (Nemzetközi közgazdaságtan)
- Marketing (Marketing)

Ezek közül a Nemzetközi közgazdaságtan kivételével mindegyik szak első évfolyamán van legalább 1, jellemzően 2 alapozó informatika tárgy. A gazdálkodás és menedzsment szakon 3. A gazdaságinformatika szakon természetesen további IT tárgyak is szerepelnek, melyek választható tárgyként a többi szakról is elérhetőek. Mindegyik kurzus 5 kredit.

A minden szakon futó tárgy: Information technology in business (BN1160) – Üzleti információ technológia.

A következő két tárgy közül általában az egyik, a gazdálkodás és menedzsment szakon mindkettő szerepel az elsős tárgyak között: Foundations of business analytics (BN1115) – Az üzleti elemzés alapjai és Introduction to business analytics (BN1116) – Bevezetés az üzleti elemzésbe.

Az érdeklődőknek ajánlott további tárgyak:

- Doing e-Business (BN2285) – E-business
- Systems Analysis (BN2228/9) – Rendszerelemzés
- Decision Support Systems (BN2231) – Döntéstámogató rendszerek
- IT & Web Development (BN2234) – IT és webfejlesztés
- Databases (BN2237) – Adatbázisok
- Advanced Spreadsheet Systems (BN2226) – Haladó táblázatkezelő rendszerek
- Operational Research 1 (BN2290) – Operációkutatás 1.
- Operational Research 2 (BN2288) – Operációkutatás 2.
- Management Science Methods (BN2288) – Menedzsment tudomány módszertana

Az alábbiakban rövid áttekintést nyújtok a kötelező tárgyak tanulási eredményeiről (Module Learning Outcomes).

### **Information technology in business (BN1160) – Üzleti információ technológia:**

Szakmai képességek:

- Megfelelő eszközök használata az üzleti információ hatékony megtalálására, kiválasztására és prezentálására.

Szellemi képességek:

- Képes az általános üzleti problémákra megfelelő technikai megoldásokat meghatározni.
- Megfelelő szakkifejezésekkel és fogalmakkal képes elmagyarázni, hogy hogyan és miért használnak információs rendszereket az üzleti életben.
- Képes elmagyarázni az információs rendszerek társadalomra gyakorolt hatását, megfelelő erkölcsi, etikai, jogi, szakmai és környezetvédelmi fogalmakat, szakkifejezéseket és példákat használva.

Ismeret és megértés:

- Az adat és információ természete és jelentősége olyan területeken működő szervezetek számára, mint például a döntéshozatal.
- Hogyan fejlesztik a szoftver alkalmazásokat.
- Jogi, erkölcsi, etikai témák, melyek a szervezetekben használt technológiához kapcsolódnak.

Továbbvihető képességek:

- Képes változatos szoftver alkalmazásokat használni üzleti célokra, mint például egyszerű vezetői döntések modellezése és elemzése egy táblázatkezelő csomaggal.

### **Foundations of business analytics (BN1115) – Az üzleti elemzés alapjai:**

Szakmai képességek:

- Táblázatok, diagramok és grafikonok használata és interpretálása.
- Numerikus adatok elemzése, trendek meghatározása és elemző eszközök használata a döntéshozói folyamat segítésére.

Szellemi képességek:

- Képes elmagyarázni a különböző adatokból nyert változatos összesítő statisztika jelentését.
- Képes széleskörű forrásokból származó adatok elemzésére és interpretálásra.
- Megfelelő matematikai és statisztikai módszereket használ jól meghatározott problémák megoldására és releváns következtetéseket von le.

Ismeret és megértés:

- Jól ismeri az adatokat és képes megkülönböztetni a különböző adattípusokat.
- Megfelelő matematikai modellt alkot egyszerű és jól meghatározott problémák megoldására.
- Kiszámolja egy esemény valószínűségét a valószínűség-számítás szabályait használva és ezeket üzleti szituációban döntési fákban alkalmazza.
- Kiszámolja a nettó jelenértéket és elmagyarázza a kamatszámítások alapelveit.
- A megfelelő statisztikai technikákat alkalmazva hipotézist fogalmaz meg, és teszteli azt.
- Megérti az egyszerű lineáris regresszió alapelveit és képes interpretálni a kulcstatisztikákat a regressziós egyenletből.

Továbbvihető képességek:

- Egyszerű üzleti kontextusban szemlélteti a számítási és statisztikai képességét.
- Az Excel és on-line eszközök alap használata különböző matematikai és statisztikai számításokhoz.

**Introduction to business analytics (BN1116) – Bevezetés az üzleti elemzésbe:**

Szakmai képességek:

- Bizonyítja alapvető képességeit egyszerű üzleti helyzetek matematikai modelljeinek megalkotására és megoldására.

Szellemi képességek:

- Azonosítja és alkalmazza az adatgyűjtés és elemzés megfelelő statisztikai módszereit.

- Azonosítja, hogy hol használhatók a különböző valószínűség-számítási módszerek az üzleti döntések modellezésére, és alkalmazásukkal kiszámítja a különböző kimenetek valószínűségét.

Ismeret és megértés:

- Függvények és statisztikai adatok grafikonjait és diagramjait megrajzolja és interpretálja.
- Kiszámolja egy esemény valószínűségét a valószínűség-számítás szabályait használva és ezeket üzleti szituációban döntési fáknál alkalmazza.
- Az SPSS statisztikai programcsomag használatával hipotézist fogalmaz meg, és teszteli azt.

Továbbvihető képességek:

- Bemutatja az adatokat üzleti hallgatóság számára.

#### **V.1.4.2. Maribori Egyetem, Szlovénia**

A alapképzésben a Economic and Business Sciences (Gazdaság és üzleti tudományok) szakon első évben kötelező tárgy: Introduction to Business Information Systems (5 ECTS) – Bevezetés a gazdasági informatikába. A szakon a kötelező első éves tárgyak elvégzése után lehet a 8 lehetséges szakirány közül választani. A szakirányok között van E-business is, ahol a szakiránytárgyak között természetesen több informatika tárgy is szerepel. A többi szakirány tárgyai között csak a Business Management and Organisation szakon találtam utolsó félévben a Management Information Systems 7 kreditet tárgyat. A választható tárgyakról nem találtam információt.

[<http://www.epf.uni-mb.si/default.aspx>]

A kötelező tárgy tartalma:

Bevezetés az információs rendszerekbe, információs rendszerek típusai, információs rendszerek az üzleti folyamat szemszögéből, a vezetői folyamat szemszögéből, bevezetés a számítógépesített adatfeldolgozásba, műveleti szintű alkalmazások, vezetői szintű alkalmazások, e-business alkalmazások, bevezetés a számítógéprendszerekbe (szerverek és munkaállomások), bevezetés a rendszer szoftverekbe, számítógép-hálózatokba, információs rendszerek elemzésébe és tervezésébe, végfelhasználói számítástechnika.



Célok: a kurzusnak két fő célja van: - bemutatni az informatika alapjait és elérni a személyi számítógép használatának képességét. A kurzus első részében a szervezetek információs rendszerének szerepére, az információs rendszerek architektúrájának alapjaira, a különféle információs technológiák alapvető jellemzőire és azok szervezeten belüli használatára és az információs rendszerek felépítésének alapvető módszereire koncentrálok. A második rész fókuszja a legfontosabb személyi számítógépes eszközök megtanulása.

Kulcskompetenciák és egyéb jellemzők: információs rendszer alapok és képesség a személyi számítógép használatára.

Szándékolt tanulási eredmények: Ismeret és megértés: információs rendszerek alapjai, számítógépesített adatfeldolgozás alapjai, információ technológiák alapjai, információs rendszerek elemzésének és tervezésének alapjai, a legfontosabb személyi számítógépes eszközök használata.

#### **V.1.5. A tantervelemzések összefoglalása**

A 2010-es felmérés során az áttekintett tananyagok nagyon változatos képet mutattak. Fontos a szakok közötti különbség és jogos az iskolák közötti különbség is, hiszen gyakran más a munkahelyi célcsoport. Markánsan jelen voltak a tananyagokban az informatika tudományának bevezetését célzó tartalmak, amit a jelenlegi középiskolai tananyag mellett el lehetne hagyni és helyette a haladóbb és szakmaspecifikusabb tartalmakkal megpótolni a tárgyakat.

A 2013-ban végzett vizsgálat egyik érdekes tanulsága, hogy a BCE-n választható tárgyként az összes szakon megjelenő 3 informatika tárgy a G kar szakjainak 4, míg a K kar szakjainak 2\*3, azaz 6 kreditet ér. A tárgyak tartalma, számonkérése, a rá fordítandó munka viszont nem különbözik. Ez hibátlan példája annak, hogy a kreditek jelentése nem az a magyar felsőoktatásban, amire az ki lett találva.

A külföldi példák is azt mutatják, hogy Európában sem alakult ki egységes kezelése a IT kompetenciák tantervesítésének. A két általam megvizsgált egyetemen különböző óraszámokban, kreditértékkel és különböző tartalommal szerepelnek informatika tárgyak. Találtam a jelenlegi hazai gyakorlathoz hasonló, alap ismereteket tartalmazó modulokat, ugyanakkor olyan megoldást is, ahol az adatok elemzése, és a matematikai modellek és statisztikai számítások voltak inkább hangsúlyosak. Jellemző volt a vállalati információs rendszerek szerepeltetése is a tananyagban.

## V.2. Bejövő hallgatók felmérése

### V.2.1. A kutatások menete

A bejövő hallgatók megkérdezése 3 tanévben is megtörtént a 7. táblázat összehasonlításban mutatja a 3 kutatás jellemzőit. A felmérésekben nem csak a gazdaságtudományok képzési terület hallgatói vettek részt, ezt az összehasonlító elemzésnél figyelembe vettem.

### V.2.2. A 2012-es és a 2013-as kutatás eredményei

A kérdőívben a felhasználói ismeretek egyes részterületeire kérdeztem rá kétféle skálán. Minden területről meg kellett adnia a válaszadónak, hogy milyen szinten szerepelt a középiskolai tanulmányaiban és hogy saját megítélése szerint milyen szintűek az ismeretei.

A területek között a szövegszerkesztés és a táblázatkezelés részletekre bontva is szerepelt, mert tapasztalataink alapján ez a két terület a legfontosabb és leggyakrabban tanított a felsőoktatásban. A két témakör felbontása egy korábbi kísérleti kutatás eredményének megfelelően történt melynek bemutatása a V.4. fejezetben is szerepel. [Baksa-Haskó, 2012] A többi témakör megjelölésénél egyrészt figyelembe vettük az ECDL vizsgák moduljait [ECDL, 2009<sub>a,b,c,d,e,f,g</sub>], másrészt a 2005-06-os kutatás kategóriáit az összehasonlíthatóság miatt. Ennek megfelelően a megkérdezett témaköröket a 8. táblázat mutatja.

A lehetséges válaszok a tanítással kapcsolatban: részletesen tanították (2), érintőlegesen volt róla szó (1), egyáltalán nem tanították (0). A lehetséges válaszok a tudással kapcsolatban: segítség nélkül, rutinosan tudok feladatot megoldani (2), ismereteim hiányosak, csak segítséggel tudok feladatot megoldani (1), nem ismerem (0).

Számunkra (a felsőoktatásban informatikát tanítók számára) elsősorban a tudásszintek az érdekesek, így ezt a 15 változót vontam be elsősorban a vizsgálatba. A kutatás viszont lehetőséget nyújt arra is, hogy a tudást befolyásoló tényezőket azonosítsuk. Ezek között várhatóan magas magyarázóerővel bír, hogy tanították-e az adott területet, de érdekes lehet megvilágítani más tényezők hatását, mutató erejét is.

7. táblázat A bejövő hallgatók 3 felmérésének összehasonlítása

|                             | 2005-2006   | 2012   | 2013  |
|-----------------------------|---|--|---|
| Intézmények                 | BCE   | BCE, ÁVF, BKF  | BCE   |
| Képzési területek és szakok | <p><b>Gazdálkodás-tani szak</b></p> <p><b>Gazdaság-informatikus szak</b></p>  | <p><b>Gazdaságtudományok:</b><br/>alkalmazott közgazdaságtan (BCE)<br/>emberi erőforrások (BCE)<br/>gazdálkodási és menedzsment (BCE, ÁVF, BKF)<br/>kereskedelem és marketing (BCE, BKF)<br/>közszolgálati (ÁVF)<br/>nemzetközi gazdálkodás (BCE, ÁVF, BKF)<br/>pénzügy és számvitel (BCE)<br/>turizmus és vendéglátás (BCE, BKF)</p> <p><b>Társadalomtudományi:</b><br/>kommunikáció és médiatudomány (BKF)<br/>nemzetközi tanulmányok (ÁVF, BKF)</p> <p><b>Informatika:</b><br/>gazdaságinformatikus (BCE)</p> <p><b>Kereskedelmi menedzser felsőfokú szakképzés:</b><br/>nemzetközi szállítmányozási és logisztikai szakügyintéző (ÁVF)<br/>reklámszervező szakmenedzser (ÁVF)<br/>üzleti szakmenedzser (ÁVF)</p> | <p><b>Gazdaságtudományok:</b><br/>alkalmazott közgazdaságtan<br/>emberi erőforrások<br/>gazdálkodási és menedzsment<br/>gazdaságelemzés<br/>kereskedelem és marketing<br/>közszolgálati<br/>nemzetközi gazdálkodás<br/>pénzügy és számvitel<br/>turizmus és vendéglátás</p> <p><b>Informatika:</b><br/>gazdaságinformatikus</p> |
| Képzési forma               | nappali   | nappali és levelező  | nappali és levelező   |
| Kitöltési arány             | 92%<br>(a kérdések egy része csak a második félévben szerepelt, 40%)  | BCE nappali 46%<br>ÁVF nappali 94%<br>ÁVF levelező 94%<br>BKF nappali 95%<br>BKF levelező 37%  | BCE nappali 61%<br>BCE levelező 58%   |
| A vizsgálat területei       | 1. félév:<br>tanították-e az egyes informatikai területeket<br><br>2. félév:<br>tanították-e az egyes informatikai területeket és milyen szintűnek érzi az ismereteit | tanították-e az egyes informatikai területeket és milyen szintűnek érzi az ismereteit  | tanították-e az egyes informatikai területeket és milyen szintűnek érzi az ismereteit<br><br>+ teszt az ismeretek szintjének felmérésére  |
| A kitöltés módja            | elektronikusan tanórán  | elektronikusan tanórán vagy otthon (BCE), elektronikusan tanórán (BKF) és papíron beiratkozáskor (ÁVF)   | elektronikusan otthon, pontszám ösztönzéssel  |

8. táblázat A 2012-es és a 13-as kutatásban megkérdezett témakörök

| MEGKÉRDEZETT TÉMAKÖRÖK   | ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNY | ECDL ALAPMODUL KÖVETELMÉNY |
|--|-----------------------|----------------------------|
| 1. Szövegszerkesztővel egyszerű szöveg készítése (írás, módosítás, helyesírás ellenőrzés, karakterformázás, bekezdésformázás, felsorolás, tabulátor, táblázat, oldalbeállítás, oldalszámozás, nyomtatás) | Igen                  | Igen                       |
| 2. Szövegszerkesztővel hosszú dokumentum készítése (címsorok, tartalomjegyzék, szakaszok, hasábok, lábjegyzet)   | Nem                   | Nem                        |
| 3. Szövegszerkesztővel kiadvány (pl. plakát, meghívó) készítése (sablonok, stíluskészletek, szövegdobozok, szegélyek, képek, rajzok)   | Nem                   | Igen                       |
| 4. Szövegszerkesztő haladó használata (körlevél, űrlap, kereszthivatkozás, tárgymutató, jelszavas védelem, makrók használata)  | Nem                   | csak a körlevél            |
| 5. Táblázatkezelővel táblázat készítése (adatbevitel, szám és dátumformátumok, rendezés, másolás, kitöltés, cellaformázás, nyomtatás)  | Igen                  | Igen                       |
| 6. Táblázatkezelővel egyszerű képletek, függvények használata (abszolút-relatív hivatkozás, statisztikai függvények, AUTOSZUM, HA, DARABTELI)  | Igen                  | Igen                       |
| 7. Táblázatkezelővel haladó függvények (kereső, dátum, szöveg, pénzügyi, logikai függvények használata, függvények egymásba ágyazása)  | Nem                   | Nem                        |
| 8. Táblázatkezelővel adatok elemzése (diagramok, feltételes formázás, autoszűrő, kimutatás)  | Igen                  | Igen                       |
| 9. Táblázatkezelő haladó használata (cellaérvényesítés, Solver, makrók)  | Nem                   | Nem                        |
| 10. Prezentációkészítés  | Igen                  | Igen                       |
| 11. Internethasználat (levelezés, közösségi oldalak, fórumok, információkeresés)   | Igen                  | Igen                       |
| 12. Webszerkesztés (HTML, PHP stb.)  | Igen                  | Nem                        |
| 13. Multimédia szerkesztés (képszerkesztés, videó szerkesztés)   | Nem                   | Nem                        |
| 14. Adatbázis-kezelés  | Igen                  | Igen                       |
| 15. Programozás  | Nem                   | Nem                        |

**V.2.2.1. Részminták elemzése**

Mivel az egyes felmérésekben használt minták több szempontból almintákra bonthatók, a további elemzések előtt megvizsgáltam az alminták egyezőségét-különbözőségét. A 2012-es felmérésben megkérdezett hallgatók 3 különböző intézménybe járnak és 4 különböző tudományterülethez tartozó szakon tanulnak. A 4 tudományterület a gazdaságtudomány, a társadalomtudomány, az informatika és külön soroltam a felsőfokú szakképzésben kereskedelmi menedzser szakokra járó hallgatókat. (Az 5., agrár területen összesen 7 hallgató volt a válaszadók között, ezt a kis elemszám miatt kihagytam az elemzésből). Vannak közöttük teljes idős és részidős képzésben részt vevők. A kitöltők aránya a 9. táblázatban látható.

**9. táblázat A 2012-13-as előismereti kérdőív kitöltési arányai az egyes intézményekben az egyes képzési területeken részidős (R) és nappalis (N) képzésben**

| KÉPZÉSI TERÜLETEK                           |         | ÁVF |      |      | BCE  |      | BKF |     |      | VÉGÖSSZEG |
|---|---------|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|-----------|
|   |         | R   | N    | ÖSSZ | N    | ÖSSZ | R   | N   | ÖSSZ |           |
| gazdaságtudomány                            | kitöltő | 90  | 84   | 174  | 431  | 431  | 50  | 393 | 443  | 1048      |
|   | össz    | 92  | 87   | 179  | 936  | 936  | 137 | 406 | 543  | 1658      |
|   | arány   | 98% | 97%  | 97%  | 46%  | 46%  | 36% | 97% | 82%  | 63%       |
| társadalomtudomány                          | kitöltő | 9   | 40   | 49   |      |      | 23  | 182 | 205  | 254       |
|   | össz    | 15  | 40   | 55   |      |      | 60  | 201 | 261  | 316       |
|   | arány   | 60% | 100% | 89%  |      |      | 38% | 91% | 79%  | 80%       |
| kereskedelmi menedzser felsőfokú szakképzés | kitöltő |     | 44   | 44   |      |      |     |     |      | 44        |
|   | össz    |     | 51   | 51   |      |      |     |     |      | 51        |
|   | arány   |     | 86%  | 86%  |      |      |     |     |      | 86%       |
| informatika                                 | kitöltő |     |      |      | 88   | 88   |     |     |      | 88        |
|   | össz    |     |      |      | 197  | 197  |     |     |      | 197       |
|   | arány   |     |      |      | 45%  | 45%  |     |     |      | 45%       |
| Végösszeg                                   | kitöltő | 99  | 168  | 267  | 519  | 519  | 73  | 575 | 648  | 1434      |
|   | össz    | 107 | 178  | 285  | 1133 | 1133 | 197 | 607 | 804  | 2222      |
|   | arány   | 93% | 94%  | 94%  | 46%  | 46%  | 37% | 95% | 81%  | 65%       |

Mivel 2013-ban csak a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatói között végeztük el a felmérést, itt csak a gazdaságtani képzési területen hasonlítottam össze a nappalis és a rész-

idős képzésre járó hallgatók részmintáit. A válaszadók között esti tagozatosok nem voltak, csak levelezősök. (Az elemzésből egyelőre a gazdaságinformatikusokat teljesen kihagytam)

A részminták összehasonlításának feltétele a változók normális eloszlása. A változóink nyers állapotban nagyrészt ferde eloszlást mutatnak, így sem a szórásanalízis, sem az independent t próba nem alkalmazható rájuk.

Mivel a tudásszint felmérése önbevalláson alapult, indokoltnak tűnt az értékek transzformálása az egyéni átlagoktól való eltérésre, így az egyéni általános önértékelésbeli különbségek kiszűrhetőek. A transzformált változók eloszlása már normálisnak tekinthető. Mivel a szórásazonosság így sem teljesül, az independent t próbát alkalmaztam a részminták páronkénti összevetésére.

Az elemzésben mindenütt 5%-os szignifikancia szintet vettem alapul.

Az eltérések elemzésénél nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy nem az eredeti, nyers változókat, hanem az egyedi átlagtól való eltérést elemezzük.

### **Képzési területek részmintáinak elemzése (2012)**

Képzési területenként a következő eltéréseket találtam: a gazdaságinformatikus szakosok szignifikánsan különböztek mindhárom másik képzési területen tanulóktól a legtöbb területen.

A szövegszerkesztővel egyszerű szövegek készítésében (1), a táblázatkezelő haladó szintű használatában (7) és az internethasználatban (11) mindegyiknél szignifikánsan gyengébbek, a táblázatkezelővel egyszerű képletek készítésében (6), haladó függvények használatában (7) és elemzések készítésében (8) viszont mindegyik más tudományterületen tanulóknál erősebbek. A gazdaság és a társadalomtudományi területen tanulókkal szemben multimédia szerkesztésben (13) is gyengébbek, adatbázis-kezelésben (14) viszont erősebbek. A többi területen – így prezentációkészítésben (10), webszerkesztésben (12) és programozásban (14) sem – nem mutatkozott szignifikáns eltérés.

A felsőfokú szakképzésben tanulók jobbnak ítélik a tudásukat táblázatkezelővel adatok elemzésében (8), mint a gazdaságtudományi és a társadalomtudományi szakokra járók. Lemaradásuk van viszont a gazdaságtudományi szakosokkal szemben táblázatok készítésében (5) és prezentációkészítésben (10), valamint a társadalomtudományi szakosokkal

szemben multimédia szerkesztésben (13). Az összes többi vizsgált területen nincs szignifikáns eltérés a szakcsoportok között.

A gazdaságtudományi és társadalomtudományi területeken tanulókat összehasonlítva táblázatok készítésében (5) és egyszerű képletek használatában (6) az előbbieknél, míg a szövegszerkesztés a táblázatkezelő haladó használatában (4) (9) és multimédia szerkesztésben (13) az utóbbiaknak van előnye. A többi kérdésre adott válaszban az eltérés nem szignifikáns.

Megállapítható tehát, hogy a legtöbb eltérést az informatika szakosok mutatják a többi szakkal szemben.

Mivel találtam szignifikáns eltérést minden képzési terület pár között, valamint a különböző intézményekben nem mindegyik képzési területről voltak hallgatók a vizsgálatban, a további elemzésben csak a gazdaságtudományi szakosok válaszait vettem figyelembe.

### **Nappalis és részidős képzésre járók részmintái (2012)**

Következő lépésben a nappali tagozatos és a részidős képzésben résztvevő hallgatók ismereteit hasonlítottam össze. A 15 kérdésből 6-ra adott válaszköznél itt is szignifikáns eltérést találtam. A nappalisok értenek jobban a prezentációkészítéshez (10), a webszerkesztéshez (12) és a multimédiaszerkesztéshez (13). A másik három területen: szövegszerkesztő és táblázatkezelő haladó használata (4) (9) és táblázatkezelőben haladó függvények használata (7), viszont a részidős képzésben résztvevők ítélték jobbnak a tudásukat.

A különbségek oka az lehet, hogy a részidős képzésben résztvevők között nagyobb arányban vannak, akik a középiskolában még kevesebb, vagy semennyi informatikai ismeretet szereztek, viszont a munkájuk során már rutint szereztek bizonyos feladattípusokban.

### **Nappali és levelező képzésre járók részmintái (2013)**

A 2012-es felméréshez képest találtam hasonlóságot és eltérést is. A prezentációkészítés (10) és a webszerkesztés (12) ebben az évben is szignifikánsan jobb volt a nappalisok beállásában, de a multimédiaszerkesztés (13) már nem mutatott szignifikáns eltérést. A levelezőre járók a 2012-es eredményekhez hasonlóan magasabb tudásról számoltak be a szövegszerkesztő és a táblázatkezelő haladó használatánál (4) (9). A táblázatkezelő haladó függvények használatánál (7) nem volt szignifikáns eltérés, de az egy évvel korábbihoz képest a táblázatkezelővel adatok elemzésében (8) szignifikánsan jobbnak vallották magukat.

Az eltérések magyarázata ugyanúgy a levelezős hallgatók eltérő tapasztalataiban keresendő. A 2012-ben megállapított 6 szignifikáns eltérésből 4 ebben az évben is kimutatható volt.

### **Intézményenkénti részminták elemzése (2012)**

Az intézmények összehasonlításánál csak a nappalis gazdaságtudományi területen hallgatók válaszait hasonlítottam össze, mert erről volt adatom mindhárom intézményben. Itt szintén több szignifikánsan eltérő válaszcsoportot találtam.

A két főiskola között alig mutatkozik különbség, az internethasználatban (11) a BKF diákjainak értékei a magasabbak, táblázatkezelővel adatelemzésben (8) pedig az ÁVF-en tanulóké.

A BCE hallgatóinak válaszai több helyen is eltérnek a két főiskolától. Mindkét iskola hallgatóinál jobbak saját bevallásuk alapján táblázatkezelővel egyszerű képletek szerkesztésében (6) és prezentációkészítésben (10). Mindkettőnél gyengébbek a szövegszerkesztő és a táblázatkezelő haladó használatában (4) (9). A BKF hallgatóinál jobbak a válaszaik alapján még a hosszú dokumentumok szerkesztésében (2) és a táblázat készítésben (5), gyengébbek viszont internethasználatban (11) és webszerkesztésben (12).

A további elemzések csak a BCE gazdaságtudományi nappali tagozatos hallgatóira vonatkoznak.

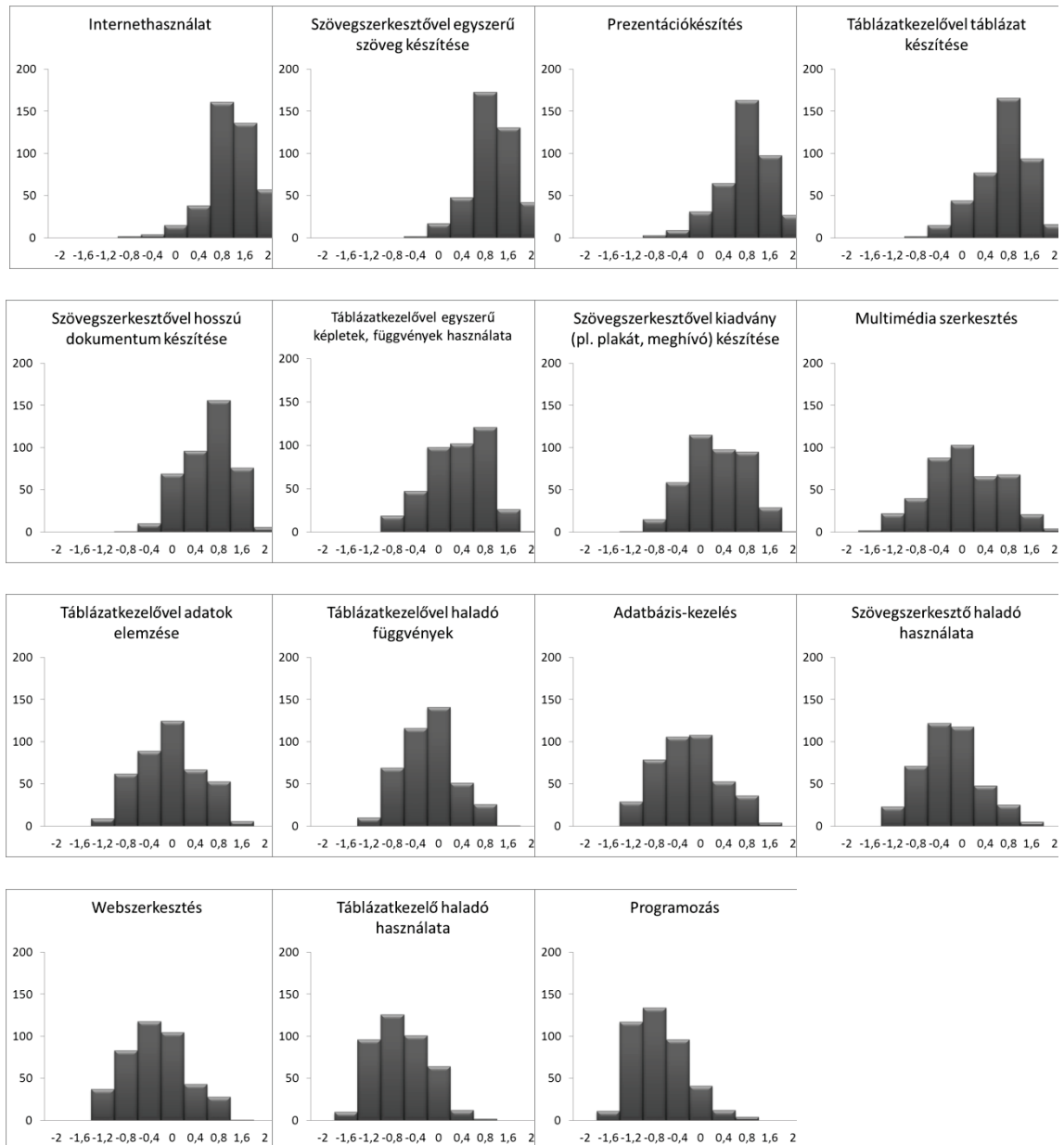
#### **V.2.2.2. Adatok elemzése**

Mivel az értékeket a saját válaszok átlagától vett eltérésre transzformáltuk, a pozitív számok azt mutatják, hogy az adott területet a hallgatók az átlagos tudásuknál jobban, míg a negatív értékek azt, hogy kevésbé tudják. A 10. ábra diagramjain az átlagok csökkenő sorrendjében láthatók a nappali tagozatos gazdaságtudományi képzési területen tanuló 2012-ben első évfolyamos BCE hallgatók válaszainak eloszlásai, a 10. táblázatban pedig az egyes változók mutatói mind a 2012-es, mind a 2013-as adatok alapján.

Látható, hogy a sorrend megegyezik (egyetlen eltérés, hogy a szövegszerkesztő haladó használata eggyel lejjebb került a listán) és az értékek sem térnek el jelentősen egymástól a két felmérésben. A legmagasabb pozitív értékeket az internethasználat kapta, ezt követte a szövegszerkesztővel egyszerű szöveg szerkesztése és a prezentációkészítés. Többnyire pozitív, de 0-hoz közelebbi értékeket kapott még a szövegszerkesztővel hosszú dokumentum és kiadvány szerkesztése, a táblázatkezelővel táblázat és egyszerű képletek



készítése. A programozás és a táblázatkezelő haladó használata kapta a legkisebb értékeket.



10. ábra A Budapesti Corvinus Egyetem nappali tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatóinak tudásszintje saját bevallásuk alapján a saját átlagukhoz képest. (Saját szerkesztés)

10. táblázat A BCE gazdaságtudományi nappali szakos hallgatóinak mutatói (saját szerkesztés)

| VÁLTOZÓ  | 2012 |       |        | 2013 |       |        |
|--|------|-------|--------|------|-------|--------|
|  | N    | ÁTLAG | SZÓRÁS | N    | ÁTLAG | SZÓRÁS |
| Internethasználat(saját átlagtól)  | 414  | 0,81  | 0,41   | 560  | 0,86  | 0,40   |
| Szövegszerkesztővel egyszerű szöveg készítése (saját átlagtól)               | 414  | 0,77  | 0,37   | 562  | 0,80  | 0,37   |
| Prezentációkészítés(saját átlagtól)  | 396  | 0,62  | 0,44   | 544  | 0,73  | 0,43   |
| Táblázatkezelővel táblázat készítése(saját átlagtól)                         | 414  | 0,55  | 0,45   | 562  | 0,64  | 0,41   |
| Szövegszerkesztővel hosszú dokumentum készítése(saját átlagtól)              | 414  | 0,47  | 0,42   | 564  | 0,43  | 0,42   |
| Táblázatkezelővel egyszerű képletek, függvények használata(saját átlagtól)   | 414  | 0,18  | 0,50   | 562  | 0,16  | 0,49   |
| Szövegszerkesztővel kiadvány (pl. plakát, meghívó) készítése(saját átlagtól) | 413  | 0,12  | 0,50   | 563  | 0,12  | 0,50   |
| Multimédia szerkesztés(saját átlagtól)                                       | 414  | -0,13 | 0,64   | 565  | -0,07 | 0,59   |
| Táblázatkezelővel adatok elemzése(saját átlagtól)                            | 411  | -0,21 | 0,53   | 563  | -0,28 | 0,51   |
| Táblázatkezelővel haladó függvények(saját átlagtól)                          | 414  | -0,33 | 0,45   | 562  | -0,33 | 0,47   |
| Adatbázis-kezelés(saját átlagtól)  | 415  | -0,36 | 0,54   | 563  | -0,40 | 0,54   |
| Szövegszerkesztő haladó használata(saját átlagtól)                           | 412  | -0,37 | 0,50   | 565  | -0,45 | 0,46   |
| Webszerkesztés(saját átlagtól)   | 415  | -0,43 | 0,51   | 564  | -0,42 | 0,52   |
| Táblázatkezelő haladó használata(saját átlagtól)                             | 411  | -0,80 | 0,47   | 563  | -0,86 | 0,42   |
| Programozás(saját átlagtól)  | 415  | -0,87 | 0,46   | 565  | -0,90 | 0,41   |

### Összefüggés a középiskolai tananyaggal

Izgalmas megvizsgálni az összefüggést az egyes területek tanítottsága és tudása között. A 3. táblázat mutatja a korrelációt az egyes területeken. Az összefüggés az internethasználat kivételével mindenütt szignifikáns, de az erősség területenként változik, és sehol nem mondható túl magasnak. Az összefüggés gyengeségének két oka lehet. Egyrészt vannak olyan területek (például a programozás), ahol a tanítás ellenére sokan úgy érzik, hogy nem tudják, másrészt több területen az egyéb forrásból szerzett ismeretek kipótolják az iskolai hiányosságokat (tipikusan ilyen az internet használata). A felsőoktatásban lévő hallgatók internethasználatát vizsgáló, több évet és több intézmény átfogó kutatásból is kiderül, hogy időről időre a hallgatók nagyobb aránya használja az internetet aktívan már a felsőoktatásba kerülés előtt. [Vig, 2005; 2008]

**11. táblázat A Budapesti Corvinus Egyetem nappali tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatóinak tudásszintjének és az adott terület középiskolai tananyagban szereplésének összefüggése a kapcsolat szorossága szerint csökkenő sorrendben (saját szerkesztés)**

| VÁLTOZÓ  | 2012          |                 | 2013          |                 |
|--|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
|  | PEARSON CORR. | SIG. (2-TAILED) | PEARSON CORR. | SIG. (2-TAILED) |
| Adatbázis-kezelés(saját átlagtól)  | 0,615         | 0,00            | 0,612         | 0,00            |
| Táblázatkezelővel adatok elemzése(saját átlagtól)                            | 0,550         | 0,00            | 0,494         | 0,00            |
| Táblázatkezelővel egyszerű képletek, függvények használata(saját átlagtól)   | 0,496         | 0,00            | 0,505         | 0,00            |
| Webszerkesztés(saját átlagtól)   | 0,464         | 0,00            | 0,448         | 0,00            |
| Táblázatkezelővel haladó függvények(saját átlagtól)                          | 0,412         | 0,00            | 0,468         | 0,00            |
| Programozás(saját átlagtól)  | 0,380         | 0,00            | 0,273         | 0,00            |
| Szövegszerkesztő haladó használata(saját átlagtól)                           | 0,361         | 0,00            | 0,441         | 0,00            |
| Szövegszerkesztővel kiadvány (pl. plakát, meghívó) készítése(saját átlagtól) | 0,360         | 0,00            | 0,390         | 0,00            |
| Táblázatkezelővel táblázat készítése(saját átlagtól)                         | 0,356         | 0,00            | 0,300         | 0,00            |
| Táblázatkezelő haladó használata(saját átlagtól)                             | 0,314         | 0,00            | 0,293         | 0,00            |
| Prezentációkészítés(saját átlagtól)  | 0,285         | 0,00            | 0,272         | 0,00            |
| Multimédia szerkesztés(saját átlagtól)                                       | 0,208         | 0,00            | 0,306         | 0,00            |
| Szövegszerkesztővel hosszú dokumentum készítése(saját átlagtól)              | 0,149         | 0,00            | 0,239         | 0,00            |
| Szövegszerkesztővel egyszerű szöveg készítése (saját átlagtól)               | 0,138         | 0,00            | 0,102         | 0,02            |
| Internethasználat(saját átlagtól)  | -0,050        | 0,31            | -0,049        | 0,28            |

A 2013-as kutatásban a levelezős hallgatóknál is megvizsgáltam az összefüggést a középiskolai tananyaggal. Azzal az előzetes feltételezéssel éltem, hogy náluk kisebb lesz az összefüggés. A feltételezésem annyiban beigazolódott, hogy a leginkább alaptudáshoz sorolható területek nem mutattak összefüggést azzal, hogy a középiskolai tananyagban mennyire fordultak elő, sőt az internethasználat negatív kapcsolatot mutatott, a szövegszerkesztővel egyszerű szöveg és hosszú dokumentumok készítése, a táblázatkezelővel

táblázat készítése és a prezentációkészítés viszont függetlennek bizonyult. A másik 10 területet a 12. táblázat tanúsága szerint viszont hasonló képet mutatott, mint a nappali-soknál.

**12. táblázat A Budapesti Corvinus Egyetem levelező tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatóinak tudásszintjének és az adott terület középiskolai tananyagban szereplésének összefüggése a kapcsolat szorossága szerint csökkenő sorrendben 2013-ban (saját szerkesztés)**

| VÁLTOZÓ  | 2013          |                 |
|--|---------------|-----------------|
|  | PEARSON CORR. | SIG. (2-TAILED) |
| Táblázatkezelő haladó használata(saját átlagtól)                             | 0,57          | 0,00            |
| Adatbázis-kezelés(saját átlagtól)  | 0,50          | 0,00            |
| Táblázatkezelővel egyszerű képletek, függvények használata(saját átlagtól)   | 0,46          | 0,00            |
| Szövegszerkesztő haladó használata(saját átlagtól)                           | 0,44          | 0,00            |
| Programozás(saját átlagtól)  | 0,44          | 0,00            |
| Táblázatkezelővel adatok elemzése(saját átlagtól)                            | 0,43          | 0,00            |
| Webszerkesztés(saját átlagtól)   | 0,39          | 0,00            |
| Szövegszerkesztővel kiadvány (pl. plakát, meghívó) készítése(saját átlagtól) | 0,37          | 0,00            |
| Táblázatkezelővel haladó függvények(saját átlagtól)                          | 0,34          | 0,00            |
| Multimédia szerkesztés(saját átlagtól)                                       | 0,29          | 0,01            |

### Mit mutatnak a bizonyítványok

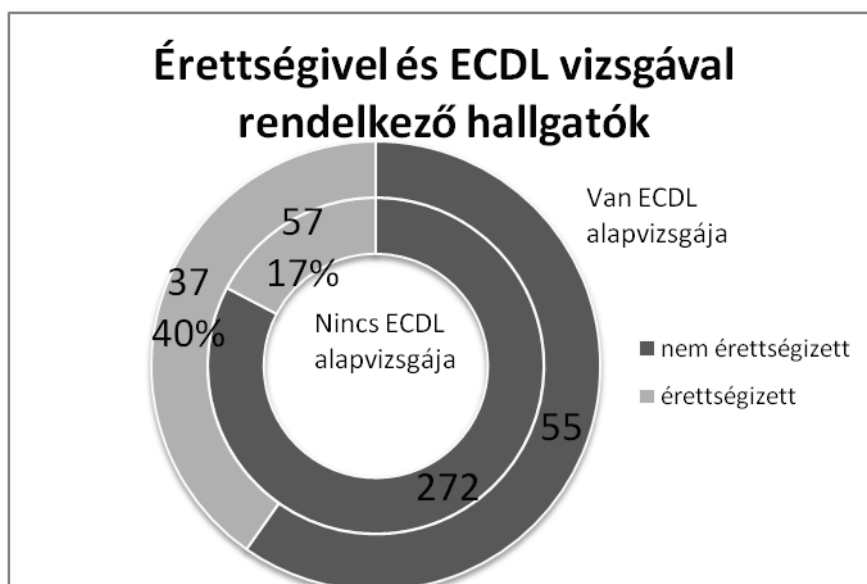
Több felsőoktatási intézményben adnak részleges vagy teljes felmentést az informatika tárgyak látogatása alól ECDL bizonyítvány vagy informatika érettségi megléte alapján. Annak ellenőrzésére, hogy az egyes részterületeken van-e szignifikáns eltérés az ECDL alapmodulokból vizsgával rendelkező és nem rendelkező, illetve az informatika érettségivel rendelkező és nem rendelkező csoportok között, independent t próbát végeztem. A 11. ábrán látható, hogy a kétféle bizonyítvány megléte nem független egymástól. Az ECDL bizonyítvánnyal rendelkezők között magasabb az érettségivel is rendelkezők aránya.

Az ECDL alapvizsgákkal rendelkezők csoportja 2012-ben mindössze 3 területen mutatott szignifikáns összefüggést az egyes területek önbevallott tudásszintjével. Ezek közül is az egyik az internethasználat (11), amiben az ECDL vizsgával nem rendelkezők a jobbak. A két pozitív eltérés a táblázatkezelővel egyszerű képletek használatában (6) és az adatbázis-kezelésben van (14).

A 2013-as felmérésben ettől valamelyest eltérő eredményeket kaptam, itt 7 területen volt összefüggés, de ebből 5 volt kedvezőtlen a vizsgával rendelkezők tudására nézve (1, 9, 11, 13, 15) és ugyanúgy csak két pozitív eltérést találtam. Az egyik ugyanúgy az adatbázis-kezelés (14), a másik pedig a táblázatkezelővel adatok elemzése (8).

Láthattuk, hogy az ECDL alapmodulok ennél jóval több területet tartalmaznak, de azokban nem voltak szignifikánsan jobbák a bizonyítvánnyal rendelkezők sem 2012-ben, sem 2013-ban (1, 3, 4, 5, 10, 11)

Az érettségivel rendelkezők már több területen térnek el társaiktól 2012-ben. Negatív irányú az eltérés egyszerű szöveg készítésében (1) és a szövegszerkesztő haladó használatában (4), a táblázatkezelő haladó használatában (9), internethasználatban (11) és multimédia szerkesztésben (13). Pozitív az eltérés táblázatkezelővel táblázat készítésében (5) és adatelemzésben (8), webszerkesztésben (12) és adatbázis-kezelésben (14).



11. ábra A Budapesti Corvinus Egyetem nappali tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatóinak megoszlása ECDL alapvizsgák és informatika érettségi megléte szerint a 2012-es adatok alapján. (Saját szerkesztés)

2013-ban több területen mutatkozott eltérés. A negatív irányú eltérésben az előző évhez képest hiányzik a szövegszerkesztő haladó használata (4), abban itt nem mutatkozott szignifikáns különbség pluszba jött viszont a táblázat készítése (5), a prezentációkészítés(10)és a programozás (15). A pozitív irányú eltérésben megmaradt az adatelemzés (8) a webszerkesztés (12) és az adatbázis-kezelés (14), kimaradt a táblázatkezelővel táblázat készítése (ez negatívba váltott) (5), pluszba jött viszont a táblázatkezelővel egyszerű képletek, illetve a haladó függvények használata (6, 7).

Az érettségi esetében is azt látjuk, hogy kevesebb területen mutatkozik pozitív eltérés, mint ahány területet érint a középszintű érettségi. Hiába része a követelményeknek, az érettségi bizonyítvánnyal rendelkezők nem szignifikánsan jobbak az 1, 10, 11 területeken.

A kérdőívben meg kellett adni az érettségien szerzett osztályzatot is, ami a vizsgált hallgatók körében nagyon jó eredményekről árulkodott: elégséges nem volt egyik évben sem, közepes mindössze 3-3, jó 2012-ben 24 és 2013-ban 18, és a legtöbb jeles, 2012-ben 70 és 2013-ban 87 hallgató eredménye.

A két bizonyítványt összehasonlítva az érettségi megléte többet mond el a hallgatók tudásáról, mint az ECDL bizonyítvány.

### Néhány további érdekesség

A 2013-as felmérésbe a korábbihoz képest bekerült egy plusz kérdés: „Milyen irodai programokat használ a Microsoft termékein kívül? (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő) Sorolja fel vesszővel elválasztva. Ha csak Microsoft termékeket használ, akkor hagyja üresen.”

**13. táblázat A Budapesti Corvinus Egyetem nappali tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatói által a Microsoft termékeken kívül használt programok említésszáma a 2013-ban (saját szerkesztés)**

| ALKALMAZÁS      | EMLÍTÉSSZÁM |
|-----------------|-------------|
| Prezi           | 24          |
| OpenOffice      | 12          |
| Adobe Photoshop | 11          |
| Numbers         | 9           |
| Pages           | 9           |
| Keynote         | 8           |
| Google Drive    | 5           |
| Adobe Reader    | 4           |
| GIMP            | 4           |
| LibreOffice     | 4           |

A gazdaságtudományi nappali szakok hallgatói közül 84-en válaszoltak a kérdésre (549-ből, ez 15%), akik válaszoltak, azok átlagosan 1,8 programot soroltak fel, bár többen programcsoportokat írtak, pl. LibreOffice. Összesen 50 különböző programot említettek, köztük a kérdésben sugallt szövegszerkesztő, táblázatkezelő és prezentációkészítő alkal-

mazásokon kívül néhány médialejátszót, kép és videószerkesztőket és fájlkezelőket soroltak fel. Néhányan nem értették jól a kérdést, így felsoroltak Microsoft termékeket is. Voltak olyanok is, akik nem konkrét programneveket írtak, csak általános megnevezést, pl. táblázatkezelő vagy képszerkesztő.

A legtöbbször említett programok listája a 13. táblázatban látható. Megjelennek a nyílt forráskódú és a felhő alkalmazások is. A lista elején a Prezi prezentációkészítő szerepel, de a teljes mintához képest nagyon alacsony az említésszám, mindössze 4,37%.

**14. táblázat A Budapesti Corvinus Egyetem levelező tagozatos gazdaságtudományi szakos hallgatói által a Microsoft termékeken kívül használt programok említésszáma a 2013-ban (saját szerkesztés)**

| ALKALMAZÁS     | EMLÍTÉSSZÁM |
|----------------|-------------|
| AdobePhotoshop | 6           |
| Prezi          | 6           |
| SAP            | 4           |
| AdobeReader    | 3           |
| AutoCAD        | 3           |
| OpenOffice     | 3           |
| ArchiCAD       | 2           |
| InDesign       | 2           |
| itunes         | 2           |
| LibreOffice    | 2           |
| Lotus Notes    | 2           |

Megvizsgáltam a levelezős hallgatók válaszait is. Náluk 31-en válaszoltak a kérdésre (ez 103 hallgatóból 30%), átlagosan 2,4 programot említve meg. A legnépszerűbb említések között itt is szerepel a Prezi (5,82%) és az Adobe Photoshop (5,82%). Az SAP, mint az egyik legismertebb vállalatirányítási szoftver a nappalisoknál 3, a levelezősöknél 4 említést kapott. Mindkét listában szerepeltek további vállalati programok is, pl. számlázó program, illetve a levelezőknél CAD programokat is említettek, ahogy ez a A gazdaságtudományi nappali szakok hallgatói közül 84-en válaszoltak a kérdésre (549-ből, ez 15%), akik válaszoltak, azok átlagosan 1,8 programot soroltak fel, bár többen programcsoportokat írtak, pl. LibreOffice. Összesen 50 különböző programot említettek, köztük a kérdésben sugallt szövegszerkesztő, táblázatkezelő és prezentációkészítő alkalmazásokon

kívül néhány médialejátszót, kép és videószerkesztőket és fájlkezelőket soroltak fel. Néhányan nem értették jól a kérdést, így felsoroltak Microsoft termékeket is. Voltak olyanok is, akik nem konkrét programneveket írtak, csak általános megnevezést, pl. táblázatkezelő vagy képszerkesztő.

A legtöbbször említett programok listája a 13. táblázatban látható. Megjelennek a nyílt forráskódú és a felhő alkalmazások is. A lista elején a Prezi prezentációkészítő szerepel, de a teljes mintához képest nagyon alacsony az említésszám, mindössze 4,37%.

14. táblázatban is látható.

A kérdőívben megkérdeztem azt is, hogy a középiskolán kívül hol tanultak még informatikai ismereteket. A 2013-as nappalis válaszok alapján 78,21% már az általános iskolában is tanult, 43,76% barátoktól, családtól, 40,7% pedig autodidakta módon is tanult. A többi lehetőséget sokkal kisebb arányban jelölték meg: főiskolán, egyetemen (5,1%), munkahelyen (2,81%), magántanártól (2,28%), tanfolyamon (1,93%). Ugyanezek az opciók a levelezőknél egész más képet mutatnak. Náluk csak 48% azok aránya, akik az általános iskolában is tanultak. Szintén viszonylag magas százalékban szerepel a barátok, család (39%) és az autodidakta tanulás (59%), de náluk magasabb arányban jelenik meg nyilvánvalóan a munkahely is (37%) és a főiskolai vagy egyetemi tanulmányok is (35%). A magántanár és a tanfolyam náluk is nagyon alacsony százalékban fordult elő (1% és 12%).

Mindkét megkérdezett csoport számottevő időt tölt számítógépes tevékenységgel a 2013-as választok alapján, a levelezősök többet, mint a nappalisok, ahogy ezt a 15. táblázat is mutatja.

**15. táblázat A Budapesti Corvinus Egyetem nappali és levelező tagozatos gazdaságtudományi szakos elsős hallgatóinak számítógépes tevékenységgel töltött ideje 2013-ban (saját szerkesztés)**

|                      | NAPPALI |          | LEVELEZŐ |          |
|----------------------|---------|----------|----------|----------|
|                      | FŐ      | SZÁZALÉK | FŐ       | SZÁZALÉK |
| Napi 4 óránál többet | 157     | 27,59%   | 71       | 68,93%   |
| Napi néhány órát     | 363     | 63,80%   | 28       | 27,18%   |
| Heti néhány órát     | 43      | 7,56%    | 2        | 1,94%    |
| Heti egy órát        | 0       | 0,00%    | 1        | 0,97%    |
| Kevesebbet           | 2       | 0,35%    | 1        | 0,97%    |

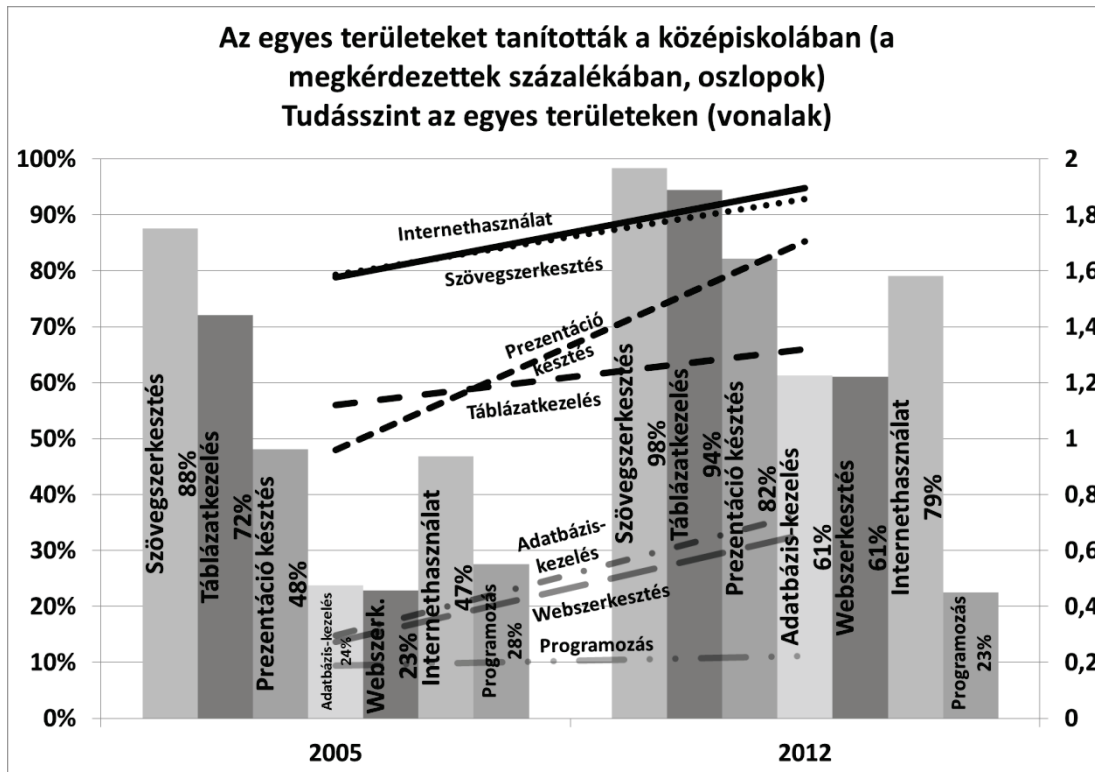


### **V.2.3. A 2005-06-os és a 2012-es kutatási eredmények összehasonlítása**

Az összehasonlításba csak a Budapesti Corvinus Egyetem gazdaságtudományok szakos nappalis hallgatóit vettem bele. A korábbi kutatásból is kihagytam az akkori gazdaságinformatikus hallgatókat. A korábbi kutatás két félévben zajlott, nem teljesen egyforma kérdőívvel, így bizonyos információk a teljes megkérdezett sokaságra rendelkezésre állnak ( $n=930$ , az akkori elsős hallgatók 92%-a), mások csak a második félévben megkérdezett hallgatókra ( $n=406$ , az akkori elsős hallgatók 40%-a).

A 2012-es eredményekkel való összevetéshez néhány adatot transzformálnom kellett. Egyrészt a korábbi felmérésben az egyes területek tanítottságát csak kétfokozatú skálán kérdeztük (igen-nem), ezért az új adatokat úgy számoltam át, hogy igennek vettem az 1 és 2 értékű válaszokat is. Másrészt a 7 tanévvel korábbi kérdőívben a szövegszerkesztés és a táblázatkezelés csak egy-egy kérdésként szerepelt, így az újabb eredmények 4, illetve 5 változójából egyet-egyet kellett készíteni. A tanítottságnál a változók értékének maximumát vettem. A tudás megítélésénél nem vettem bele az összes idei változót az összehasonlításba, mert a maximum számítással felül, az átlagszámítással viszont alul becsültem volna azt a választ, amit akkor kaptunk volna, ha idén is csak egyetlen kérdés szerepel. Ehelyett szövegszerkesztésnél az egyszerű szöveg készítését és a hosszú dokumentum szerkesztését átlagoltam, táblázatkezelésnél pedig a táblázatkészítést, az egyszerű képleteket és az adatelemzést. Az összehasonlításnál a nyers értékeket (nem az átlagoktól való eltéréseket) vettem figyelembe.

A két év közötti különbségeket mutatja a 12. ábra. Láthatjuk, hogy a legtöbb területen jelentősen nőtt azok aránya, akiknek tanították. Egyetlen kivétel a programozás, melynek aránya 28%-ról 23%-ra csökkent. A korábban is magas arányban szereplő szövegszerkesztés a 88%-ról majdnem maximumra, 98%-ra emelkedett. A legnagyobb arányú növekedés a webszerkesztésnél és az adatbázis-kezelésnél tapasztalható, ahol 23 illetve 24%-ról több mint két és félszeresére, 61%-ra emelkedett azok aránya, akiknek szerepelt a középiskolai informatika tananyagában.



12. ábra A Budapesti Corvinus Egyetem a 2005-06-os tanévben illetve a 2012-13-as tanévben kezdő nappali tagozatos hallgatóinak tudásszintje, illetve az egyes területek középiskolai tanítottságának aránya. (Saját szerkesztés)

Az előzetes várakozásoknak megfelelő emelkedések mellett a programozás előfordulásának csökkenése is könnyen indokolható, hiszen az informatika egyre inkább felhasználói irányba mozdul. A következő években várható a programozás további csökkenése a középiskolai tananyagban.

A tudásszintek vonalai is minden területen emelkedést mutatnak, de eltérő meredekséggel. Jól láthatóan a prezentáció készítés tudása nőtt meg leginkább, sorrendben is megelőzve a táblázatkezelést. Első két helyen volt és maradt fej-fej mellett az internethasználat és a szövegszerkesztés. Itt is a programozás kullog a sor végén, majdnem azonos szinten maradván a két időpont között.

#### V.2.4. A 2013-as kutatás eredményei a vélt és valós tudás összehasonlításával kapcsolatban

A 2013-as kérdőív végén néhány tesztkérdés is szerepelt annak vizsgálatára, hogy az önbvallott tudás vajon milyen viszonyban van a valódi tudással. Mivel a teszt kitöltésének nem volt semmi tétje, valószínűsíthető, hogy tényleg a valódi tudásuk alapján töltötték ki a hallgatók. A teszt kérdései nem fedik le egyik vizsgált területet sem, inkább csak próba

jelleggel kérdeznek rá egy-egy részletre. A disszertációban nem is elemezem az összes kérdést, csak néhány érdekesebb eredményt szeretnék kiemelni.

Mivel itt az önbevallás jóságára vagyok kíváncsi, az eredeti változókat fogom az elemzésekben használni, és nem az egyéni átlagoktól vett eltéréseket, mint az előzőekben, valamint a nappalis és levelezős hallgatókat együtt vizsgálom.

Az első kérdés így szólt: „Melyik billentyűvel lehet a kurzortól jobbra lévő karaktert törölni?” Mivel a kérdés nyílt volt, semmiféle fogódzót nem adott a válaszra vonatkozóan. Az adott válaszok között a következő kategóriákat képeztem: a helyes válasz valamilyen formában (Del, Delete), kreatív megoldások (jobbra nyíl + backspace), akik bevallottan nem tudják a választ (kihúzták, kérdőjelet írtak) és a kategorikusan rossz választ adók (pl. backspace, tab). A kérdésre összesen 526-an válaszoltak egyáltalán, és ők 42 különböző választ adtak. A 440 jó válasz mellett (a válaszadók 83,65%-a a kérdőív kitöltők 65,09%-a) 4-en oldották meg kreatívan a kérdést, 37-en vallották be, hogy nem tudják és 45-en adtak teljesen rossz választ. A jó válasz adás nem mutat szignifikáns összefüggést azzal, hogy milyen választ adtak arra kérdésre, hogy mennyire boldogulnak jól szövegszerkesztővel egyszerű szöveg készítésével (írás, módosítás, helyesírás ellenőrzés, karakterformázás, bekezdésformázás, felsorolás, tabulátor, táblázat, oldalbeállítás, oldalszámozás, nyomtatás)”. Vizsgálva az egyéb kompetenciára vonatkozó válaszokat is, a jó válasz 5%-os szignifikancia szinten csak a prezentációkészítéssel mutat összefüggést, de ha megengedőbbek vagyunk, 10%-os szignifikancia szinten a táblázatkezelővel egyszerű képletek és haladó függvények használatával kimutatható az összefüggés. Ez általánosságban azt jelenti, hogy inkább az általános informatikai kompetenciával van kapcsolatban.

A második kérdés kifejezetten alap szövegszerkesztési tudásra vonatkozott, ez látható a 13. ábraán. Itt a helyes válasz a 3., azaz „Az egész bekezdés sorkizárt lesz”. A 4. választ még meg lehet magyarázni igaznak, a többi válasz teljesen rossz. Helyes választ az 565 válaszadó mindössze 45,49%-a adott, további 7,61% adott elfogadható választ. Elég szomorú összevetve azzal, hogy önbevallás szerint a hallgatók 87% önállóan, rutinból tud szövegszerkesztővel egyszerű szövegeket készíteni (írás, módosítás, helyesírás ellenőrzés, karakterformázás, bekezdésformázás, felsorolás, tabulátor, táblázat, oldalbeállítás, oldalszámozás, nyomtatás).

**Ha a képen látható kurzorpozícióban megnyomom a  ikont, akkor mi fog történni?**

Összetett-tartományra úgy hivatkozunk, hogy az összefüggő részek jelöléseit pontosvesszővel választjuk el. ←  
Pl.: A2;C2:F5;H1:I3. ¶

**Kérem, válasszon egyet a felsoroltak közül!**

- A második sor jobbra fog igazodni
- A második sor sorkizárt lesz
- Az egész bekezdés sorkizárt lesz
- Az első és a második sor sorkizárt lesz
- Az egész bekezdés jobbra fog igazodni
- Felsorolásjelek lesznek a sorok elején
- Az első 3 sor sorkizárt lesz
- Nincs válasz

**13. ábra A BCE elsős hallgatóival 2013-ban kitöltetett kérdőív szövegszerkesztési alapismeretekre rákérdező tesztkérdése (saját szerkesztés)**

A helyes válasz adása nem is mutat szignifikáns összefüggést azzal, hogy hogyan ítélték meg az egyszerű szövegszerkesztési tudásukat a hallgatók. Ennél a tesztfeladatnál is azt látjuk, hogy inkább a nehezebb informatikai feladatcsoportok önbevallott tudásával mutat összefüggést a helyes válasz adása (hosszú dokumentumok kezelése, haladó függvények, adatok elemzése, prezentációkészítés, adatbázis-kezelés).

Az 5. kérdés kifejezetten a hosszú dokumentum szerkesztéséhez kapcsolódott (14. ábra)

**Mire való a címsor? (Bármennyit bejelölhet)**  
**Válasszon ki egyet vagy többet az alábbiak közül**

- Ha egy szövegrészt nagyobb, vastagabb betűkkel szeretnénk írni.
- Ha a szövegünkben ki akarunk emelni néhány bekezdést.
- A szövegünk tagolására.
- Lehetőséget ad, hogy automatikus számozást rendeljünk a fejezetekhez.
- Könnyen tudunk belőle tartalomjegyzéket készíteni.
- Könnyen tudunk belőle irodalomjegyzéket készíteni.
- Könnyen tudunk navigálni a dokumentumunk fejezetei között.
- Alapbeállítás szerint a címsor és az utána következő bekezdés mindig egy oldalon marad.

**14. ábra A BCE elsős hallgatóival 2013-ban kitöltetett kérdőív hosszú dokumentum szerkesztésre rákérdező tesztkérdése (saját szerkesztés)**

A válaszok közül a 3., 4., 5., 7. és 8. volt helyes. Az elemzésbe csak azokat a válaszadókat vontam bele, akik legalább egy választ megjelöltek. Nekik pontszámot adtam (1-8) aszerint, hogy hány kérdés helyességét találták el. (Mintha 8 igaz-hamis kérdés lett volna.) A

lehetséges 8 pontból az átlag 3,94 lett. Miközben a megkérdezettek 54,73% vallotta magát rutinosnak hosszú dokumentumok szerkesztésében 8 pontot mindössze 5 fő ért el és legalább 5 pontot is csak a 619 válaszadó 40,87%-a (véletlen találgatással átlagosan 4 pontot lehetne elérni). Még furcsább, hogy ez az arány nem különbözik lényegesen az egyes kategóriákban.

**16. táblázat Szövegszerkesztővel hosszú dokumentum készítése (címsorok, tartalomjegyzék, szakaszok, hasábok, lábjegyzet) önbevalláson alapuló ismerete és az erre rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés)**

|  |    | TESZT_CIMSOR |       |       |       |       |       |      |      | TOTAL |
|--|----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
|  |    | 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7    | 8    |       |
| nem ismerem  | db | 0            | 3     | 3     | 6     | 2     | 4     | 0    | 0    | 18    |
|  | %  | 0,00         | 16,67 | 16,67 | 33,33 | 11,11 | 22,22 | 0,00 | 0,00 | 1     |
| ismereteim hiányosak, csak segítséggel tudok feladatot megoldani | db | 2            | 23    | 51    | 87    | 51    | 30    | 14   | 1    | 259   |
|  | %  | 0,77         | 8,88  | 19,69 | 33,59 | 19,69 | 11,58 | 5,41 | 0,39 | 1     |
| segítség nélkül, rutinosan tudok feladatot megoldani             | db | 3            | 37    | 45    | 103   | 67    | 56    | 24   | 4    | 339   |
|  | %  | 0,88         | 10,91 | 13,27 | 30,38 | 19,76 | 16,52 | 7,08 | 1,18 | 1     |

Az előző eredményeket erősíti meg ennek a kérdésnek a vizsgálata is. A szerzett pontszám a különböző táblázatkezelési tudáselemekkel és a prezentációkészítéssel mutat némi összefüggést. Úgy tűnik tehát, hogy a szövegszerkesztési képességeiket nem mérik fel hitelesen a hallgatók, de a szövegszerkesztési tesztek megoldása szignifikáns pozitív összefüggést mutat táblázatkezelési, prezentációs és bizonyos esetekben az adatbázis-kezelési képességek megítélésével, ami egy általános informatikai tudásszintet sejtet. Általában azok jobbak szövegszerkesztésből is, akik a többi területen is jobbak.

**17. táblázat Táblázatkezelési és prezentációs feladatok önbevalláson alapuló ismerete és a hosszú dokumentum szerkesztésére rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés)**

|  | PEARSON CORR. | SIG. |
|--|---------------|------|
| Táblázatkezelővel táblázat készítése                       | 0,13          | 0,00 |
| Táblázatkezelővel egyszerű képletek, függvények használata | 0,13          | 0,00 |
| Táblázatkezelővel haladó függvények                        | 0,09          | 0,03 |
| Táblázatkezelővel adatok elemzése                          | 0,12          | 0,00 |
| Prezentációkészítés  | 0,08          | 0,04 |

Megvizsgáltam egy táblázatkezelésre vonatkozó kérdést is. Feltételezésem szerint ebben jobban meg tudták ítélni a hallgatók a saját tudásukat.

Egy táblázatban az első sorban a fejléc látható a hónapok nevével, az alatta lévő 5 sorban pedig 5 üzemenk a havi teljesítménye. A 14. oszlopban szeretnénk másolható képlettel megadni az egyes üzemenk teljesítményének arányát az összes üzemenk képest. Az alábbiak közül melyik a helyes képlet, amit az N2 cellába kell írunk?

|   | A | B       | C      | D       | E       | F       | G     | H      | I      | J         | K          | L       | M        | N        |                     |
|---|---|---------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|-----------|------------|---------|----------|----------|---------------------|
| 1 |   | üzemenk | január | február | március | április | május | június | július | augusztus | szeptember | október | november | december | teljesítmény aránya |
| 2 | A | 16903   | 13198  | 38698   | 37611   | 21775   | 20373 | 12178  | 31647  | 21158     | 22040      | 32223   | 27608    | 19%      |                     |
| 3 | B | 35451   | 22480  | 35250   | 34757   | 24069   | 15456 | 10004  | 30265  | 14147     | 16011      | 11892   | 16556    | 17%      |                     |
| 4 | C | 16392   | 22214  | 32534   | 39338   | 27546   | 19861 | 26784  | 12429  | 23935     | 20060      | 32229   | 33199    | 19%      |                     |
| 5 | D | 7316    | 9946   | 9604    | 9674    | 7719    | 5821  | 9250   | 9206   | 5739      | 8179       | 7624    | 8612     | 6%       |                     |
| 6 | E | 38660   | 39804  | 61498   | 43952   | 67758   | 53974 | 59080  | 32823  | 52783     | 68642      | 47444   | 39992    | 39%      |                     |

Kérem, válasszon egyet a felsoroltak közül!

- =SZUM(B2:M2)/SZUM(B2:M6)
- =SZUM(\$B\$2:\$M\$2)/SZUM(\$B\$2:&M&6)
- =SZUM(\$B\$2:&M&6)/SZUM(\$B\$2:\$M\$2)
- =SZUM(B2:M6)/SZUM(B2:M2)
- =SZUM(B2:M2)/SZUM(\$B\$2:\$M\$6)
- =SZUM(\$B\$2:&M&6)/SZUM(B2:M2)
- =SZUM(B2:M6)/SZUM(\$B\$2:\$M\$2)
- =SZUM(\$B\$2:\$M\$2)/SZUM(B2:M6)
- Nincs válasz

**15. ábra A BCE elsős hallgatóival 2013-ban kitöltetett kérdőív abszolút-relatív hivatkozások kezelésére rákérdező tesztkérdése (saját szerkesztés)**

A 10. kérdés az abszolút és relatív hivatkozás helyes használatára vonatkozott. (15. ábra) A helyes válasz az 5. volt. A 475 válaszadó közül 180 hallgató adott helyes választ, ez 37,89%. Az önbevallás alapján 38,91%-uk rutinos ezen a területen, de itt sincs szoros összefüggés. A logikusnak tűnő táblázatkezelési tudáselemek mellett a kiadványkészítéssel, a prezentációkészítéssel és az adatbázis-kezeléssel is kimutatható az összefüggés. A legszorosabb az összefüggés azzal a területtel, amire rá is kérdezett a tesztkérdés, de itt is csak 0,20 a Pearson korreláció.

**18. táblázat Szövegszerkesztési, táblázatkezelési, prezentációkészítési és adatbázis-kezelési feladatok önbevalláson alapuló ismerete és az abszolút-relatív hivatkozás használatára rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés)**

|  | <b>PEARSON<br/>CORR.</b> | <b>SIG.</b> |
|--|--------------------------|-------------|
| Szövegszerkesztővel kiadvány (pl. plakát, meghívó) készítése | 0,13                     | 0,01        |
| Táblázatkezelővel táblázat készítése                         | 0,13                     | 0,01        |
| Táblázatkezelővel egyszerű képletek, függvények használata   | 0,21                     | 0,00        |
| Táblázatkezelővel haladó függvények                          | 0,20                     | 0,00        |
| Táblázatkezelővel adatok elemzése                            | 0,20                     | 0,00        |
| Prezentációkészítés  | 0,17                     | 0,00        |
| Adatbázis-kezelés  | 0,16                     | 0,00        |

**19. táblázat Táblázatkezelő egyszerű használatának önbevalláson alapuló képessége és az erre rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés)**

|  |    | <b>TESZT_HIVATKOZAS</b> |          | <b>TOTAL</b> |
|--|----|-------------------------|----------|--------------|
|  |    | <b>0</b>                | <b>1</b> |              |
| nem ismerem  | db | 40                      | 20       | 60           |
|  | %  | 66,7                    | 33,3     | 100          |
| ismereteim hiányosak, csak segítséggel tudok feladatot megoldani | db | 151                     | 56       | 207          |
|  | %  | 72,9                    | 27,1     | 100          |
| segítség nélkül, rutinosan tudok feladatot megoldani             | db | 103                     | 103      | 206          |
|  | %  | 50                      | 50       | 100          |

A keresztábrából is leolvasható, hogy a magukat rutinosnak valló hallgatóknak is csak az 50%-a tudta megadni a helyes választ (19. táblázat). Az is érdekes viszont, hogy akik azt állították, hogy egyáltalán nem értenek a területhez, azoknak is a 33,3%-a helyesen válaszolt.

Egy program beolvas a felhasználótól egy egész számot a "szam" nevű változóba. Az alábbiak közül melyik a helyes programrészlet, ha azt szeretnénk elérni, hogy páros szám esetén vízszintesen, páratlan szám esetén függőleges irányban írja be a számokat az Excel 1-től a megadott számig a cellákba A1-től kezdve?

Kérem, válasszon egyet a felsoroltak közül!

- for i=1 to szam  
if szam mod 2 = 0 then  
cells(1,i) = szam  
end if  
cells(i,1) = szam  
next i
- for i=1 to 100  
if szam mod 2 = 0 then  
cells(1,i) = szam  
else  
cells(i,1) = szam  
end if  
next i
- for i=1 to szam  
if szam = "páros" then  
cells(1,i) = szam  
else  
cells(i,1) = szam  
end if  
next i
- for i=1 to szam  
if szam mod 2 = 0 then  
cells(1,i) = 1  
else  
cells(i,1) = szam  
end if  
next i
- for i=1 to szam  
if szam mod 2 = 0 then  
cells(1,i) = szam  
else  
cells(i,1) = szam  
end if  
next i
- Nincs válasz

16. ábra A BCE elsős hallgatóival 2013-ban kitöltetett kérdőív programozási ismeretekre rákérdező tesztkérdése (saját szerkesztés)

Ennek az oka az is lehet, hogy a tudáselemnél felsorolt többi részletet nem ismerték, de konkrétan a hivatkozásokat igen. (Itt voltak még felsorolva statisztikai függvények, AUTOSZUM, HA, DARABTELI.) Helyes volt a feltételezésem, hogy a táblázatkezelés területén szorosabb volt az összefüggés az önbevallott képesség és a teszteredmény között.



Az utolsó kérdés egy programozási feladat volt, amit a konkrét programnyelv ismerete nélkül is meg lehetett oldani (16. ábra). Az utolsó válasz volt a helyes, ezt a válaszolók mindössze 17,6%-a találta el (61 fő a 347-ből). A kérdőív kitöltőinek közel fele (329 fő) meg sem kísérelte a válaszadást.

A várhatónak megfelelően szignifikáns az összefüggés a programozás tudás megítélése és a kérdésre adott válasz helyessége között. A Pearson korreláció 0,21. A kereszttáblából az is kiolvasható, hogy a magukat rutinos programozónak valló hallgatók 70%-a válaszolt helyesen, ez egészen pontosan 7 főt jelent a 10-ből. A hiányos ismeretekkel rendelkezőknek viszont csak 22,8%-a adott helyes választ (20. táblázat).

**20. táblázat Programozás önbevalláson alapuló ismerete és az erre rákérdező teszten elért eredmény összefüggése 2013-ban a BCE elsős hallgatóinál (saját szerkesztés)**

|  |    | TESZT PROGRAMOZÁS |    | TOTAL |
|--|----|-------------------|----|-------|
|  |    | 0                 | 1  |       |
| nem ismerem  | db | 237               | 41 | 278   |
|  | %  | 85                | 15 | 1     |
| ismereteim hiányosak, csak segítséggel tudok feladatot megoldani | db | 44                | 13 | 57    |
|  | %  | 77                | 23 | 1     |
| segítség nélkül, rutinosan tudok feladatot megoldani             | db | 3                 | 7  | 10    |
|  | %  | 30                | 70 | 1     |

#### **V.2.5. A bejövő hallgatók informatikai előismereteit kutató kérdőíves felmérések eredményeinek összefoglalása**

Ennek a kutatássorozatnak a fő célja az volt, hogy tisztábban lássuk, hogy milyen bejövő ismeretekre támaszkodhatunk, illetve hogy ennek változásában milyen tendenciák figyelhetők meg. A 2005-06-os tanévben végzett vizsgálat eltért az elmúlt két tanév vizsgálataitól, de bizonyos kérdések lehetőséget adtak az összehasonlításra és látványosan kirajzolódott a 7 év alatt megmutatkozó fejlődés. Az utóbbi két kutatásból pedig az vált egyértelművé, hogy nem elég a jogszabályok ismerete ahhoz, hogy meg tudjuk ítélni az egyetemre kezdő hallgatók informatikai kompetenciáit. Az utolsó kutatás megkísérelt képet adni arról is, hogy az önbevallás mennyiben lehet összhangban a valódi kompetenciákkal. Az eredmények korlátozottan alkalmasak a következtetések levonására, de indokoltnak tűnik a bejövő hallgatók mérése az egyszerű megkérdezés helyett, ez viszont erőforrás

problémákat vehet fel, hiszen egy ellenőrzött mérés lebonyolítása nehezebb, mint egy kérdőív kitöltése.

A különböző részminták elemzése azt mutatta, hogy a különböző felsőoktatási intézményekben és különböző szakokon tanuló hallgatók jellemzőiben minimális a különbség. A nappali és levelezős hallgatók összehasonlítása a várt eredményt hozta, hiszen a levelezős hallgatók között nagyobb arányban vannak olyanok, akik korábban jártak középiskolába, illetve akik munkájuk során sajátítottak el különböző informatikai képességeket.

A nappali tagozatos hallgatók az internethasználatban, a szövegszerkesztővel egyszerű szöveg szerkesztésében és a prezentációkészítésben ítélik legjobbnak a tudásukat. Az átlagosnál valamivel jobbra értékelik még a kompetenciájukat szövegszerkesztővel hosszú dokumentum és kiadvány szerkesztésébe és táblázatkezelővel táblázat és egyszerű képletek készítésében. A programozás és a táblázatkezelő haladó használata kapta a legkisebb értékeket. Az érettségi követelmények között szereplő területek közül az átlagosnál gyengébbre értékelik saját tudásukat adatok elemzésében (diagramok, feltételes formázás, autoszűrő, kimutatás), webszerkesztésben és adatbázis-kezelésben.

Az összefüggéseket vizsgálva megállapítható, hogy a legtöbb területen a legnagyobb magyarázóerővel az bír, hogy tanították-e az adott képességeket a középiskolában. Ez alól csak az internethasználat a kivétel. Az összefüggés viszont általában nem túl magas, ami egyfelől azt jelenti, hogy nem mindent tudnak, amit tanítottak nekik, másfelől azt, hogy máshonnan is szereznek tudást. A legmagasabb az összefüggés az adatbázis-kezelésnél, az adatelemzésnél és az egyszerű képletek használatánál.

A bizonyítványokkal kapcsolatban azt állapítottam meg a számítások alapján, hogy az informatika érettségi, illetve az ECDL bizonyítványok megléte vagy hiánya nem szolgáltat elegendő információt a hallgatók informatikai kompetenciáiról.

A 2013-as kutatás alapján megállapítható a technológia fejlődésének megjelenése a diákok számítógép-használatában, nyílt kérdésre felsoroltak különböző nyílt forráskódú és felhő alkalmazást is, bár az említésszámok elég alacsonyak.

Mivel az eredmények azt mutatják, hogy a hallgatók tudása nem csak az iskolából származik, rákérdeztem az egyéb forrásokra is. Itt magas arányban szerepelt a válaszok között, hogy barátoktól, családtól illetve hogy autodidakta módon is tanultak. A levelezősöknél a várhatónak megfelelően többen jelölték meg a munkahelyet is.

A hallgatók több mint 90% napi több órát tölt a számítógép előtt, a levelezősök többet, mint a nappalisok, vélhetőleg szintén a munkából kifolyólag.

### **V.3. Interjúk: szaktanszéki és módszertani kollégákkal**

#### **V.3.1. Tanszéki interjúk az Általános Vállalkozási Főiskolán**

Az ÁVF-en a kötelező informatikaoktatás keretében két féléven keresztül (szakonként eltérően 1. és 2 vagy 2. és 3. félév) heti 2 gyakorlati órában folyik az informatikaoktatás. Előadás mindkét félévben csak 2x2 óra van. A tananyag szövegszerkesztést, táblázatkezelést, adatbázis-kezelést és Excel makrókat tartalmaz.

A tanszékekkel folytatott beszélgetések vegyes képet mutattak. Egymásnak ellentmondó elvárások és meglepő módon egymásnak ellentmondó tapasztalatok is felszínre kerültek, ugyanakkor a 11 beszélgetés során (9 tanszék, Idegen nyelvi lektorátus, Záróvizsga központ) voltak visszatérő elemek is. A felmerülő témaköröket utólag 3 csoportra bontottam:

- hallgatói teljesítmény
- informatika tárgyak tartalma
- oktatói elvárások

Az első témakörben tapasztaltam leginkább ellentmondásokat. Volt több kolléga, aki dicsérte a főiskola hallgatóit, elegendőnek, sőt jónak találta az informatikai ismereteiket. Sokan azonban arról számoltak be, hogy még az alapok is nehézséget jelentenek a többségnek. Sorra derültek ki olyan problémák, amit a kötelező informatika tárgyak keretében megtanítunk, számon kérünk, majd félévekkel később a hallgatók egyáltalán nem tudják őket. Egyik sztereotíp visszatérő probléma a szövegszerkesztésben a dolgozatok szerkesztése: tartalomjegyzék, oldalszámzás, hogy az egyéb szépségeket már ne is említsük. A 11 beszélgetésből 8-ban került szóba a szakdolgozatok siralmas szerkesztése.

Az informatika egyik fontos felhasználási területe az információk keresése az Internet segítségével. Itt is több volt a negatív tapasztalat, mint a pozitív.

Prezentációkészítéssel kapcsolatban azt tapasztalták a kollégák, hogy az általában technikai értelemben megy, vagy már hozzák a középiskolából ezt a tudást, vagy a főiskolai tanulmányok során belejönnek, hiszen több tantárgyból is szükség van előadások készítésére. Ezzel kapcsolatban inkább olyan problémák merültek fel, melyek nem informatikai jellegűek. Elgondolkodtató, hogy ezeket mennyire lehet az informatikaoktatás részévé tenni. Több beszélgetés során (5) elhangzott, hogy a hiányosságok egy része nem is a

tudás hiányából, inkább az igényesség hiányából fakad. Igényességet tanítani szép pedagógiai kihívás, leginkább az elvárások felől lehet szerintem megközelíteni.

Az okok között felmerült, hogy időben távol esik egymástól az informatikai ismereteknek a tanítása és a használata, a hallgatók fejében elszigetelten jelennek meg a különböző tantárgyi tartalmak, nem tudják ezeket összekapcsolni. E probléma áthidalása két úton történhet. Egyrészt az informatikaoktatás során olyan példákat kell tudnunk mutatni a hallgatóknak, melyek kapcsolódnak a többi tárgyukhoz. Ez azonban gyakran olyan problémát jelent, hogy az első évben még hiányzik a szaktudás ezeknek a példáknek a megértéséhez. A másik út, hogy a szaktárgyak keretében is kell az informatikával foglalkozni. Ez viszont óraszámbeli problémákat vet fel. Azt is meg kell említenem, hogy több tanszék tantárgykínálatában jelenleg is szerepel olyan kurzus, amely géptermi órákat is tartalmaz. Gyakran azonban ezeket az órákat nem tudják hatékonyan a speciális ismeretek átadására használni, mert az alapokat kell újra átvenniük a hallgatókkal.

A tartalmi felvetések között markánsan megjelent a szakmai szoftverek beemelésének igénye. Szintén kérdést vethet fel, hogy ez az alap informatika tárgyak keretében, vagy inkább szakirányokon a megfelelő szaktárgyak keretében valósulhat-e meg. Több tanszéken került elő az SPSS program használata. Felmerült egyes vállalatirányítási szoftverek bemutatásának igénye. Ez egyébként választható tantárgyi keretben akkor még szerepelt a tárgyak között. A legtöbbször az Excel stabil használatát emelték ki a kollégák, mint szükséges ismeret (8 beszélgetés), 3 tanszéken az Access adatbázis-kezelőt is fontosnak tartották. Mindkettő szerves részét képezi jelenleg is az alap informatika tárgyak tananyagának a főiskolán.

Sokan emelték ki a vizualizációt is: akár speciális szoftver tanításával (anyagi problémákat vet fel), akár a táblázatkezelő diagramjainak mélyebb ismeretével, a Word szövegszerkesztő folyamatára rajzolójának megismerésével.

A prezentációkészítés ugyan általában megy a hallgatóknak annak ellenére, hogy az alap informatika gyakorlatoknak nem volt része ennek tanítása, de lennének olyan plusz eszközök ezen belül is, amit jó lenne, ha a hallgatók jobban ismernének.

3 tanszéken az is szóba került, hogy alapismeretek szintjén is komoly hiányosságok vannak. Minimális hardver és operációs rendszer ismeretre is szükség volna. Jó lenne, ha egy problémára a hallgatók önállóan tudnának megoldást keresni, egy új szoftvert (akár az

internetről letölthető ingyenes programot) tudnának telepíteni, help alapján megtanulni használni.

3 tanszéken került szóba, hogy jelenleg programozási ismeretek is szerepelnek a tananyagban. Mindhárom tanszéken az volt a markáns vélemény, hogy erre az ÁVF hallgatóinak nincs szüksége, főleg annak fényében, hogy még az alapismeretek is kihívást jelentenek sokuk számára.

A gazdálkodás és menedzsment alapszakon az első félévben egyáltalán nincs informatika tantárgy. Erre áthidaló megoldásként vagy tantárgycsere (ez komoly nehézségekbe ütközne), vagy valami szintre hozó kurzus ötlete merült fel.

A harmadik témakör nem az informatika oktatással kapcsolatos, hanem a főiskolán működő informatikai szolgáltatásokkal és a kollégák informatikai problémáival. A főiskolán 2011 szeptembertől működő e-learning rendszer bevezetésével kapcsolatban igényelnének a tanárok több támogatást. A legtöbb oktató üdvözölte azt a lehetőséget, hogy úgynevezett „Dolgozói fogadóóra” keretében fordulhatnak az informatika tanárokhoz felhasználói problémákkal. (2012-13-as tanévben néhányan már éltek is ezzel a lehetőséggel.)

Több tanszéken is felmerült, hogy jó lenne újdonságokat megtanulni, ami könyvekből és helpből lehetetlennek tűnő feladat, aminek egyik oka az időhiány, de többen említették a könyvek és helpék nehézkességét is. Legtöbbször a prezi.com megtanulása merült fel igényként.

A legtöbb tanszéken üdvözölték azt is, hogy egy kis bepillantást nyertek abba, hogy mit tanítunk informatikából.

### **V.3.2. Tanszéki interjúk a Budapesti Corvinus Egyetemen**

A 2013-14-es tanév folyamán A BCE Számítástudományi Tanszék tanszékvezetőjével, Fehér Péterrel felkerestük az egyetemen futó szakok szakfelelőseit azzal a kéréssel, hogy segítsenek nekünk az alapozó informatika tárgyak megújításában azzal, hogy elmondják, az ő véleményük szerint milyen informatikai alapképzésre van szüksége a hallgatóiknak. Teljes volt az egyetértés abban, hogy a táblázatkezelő rutinszerű használatát várják el a hallgatóiktól. A gazdaságelemzés, az alkalmazott közgazdaságtan, pénzügy és számvitel és az emberi erőforrások szakon az algoritmizálást, illetve valamilyen szintű Excel prog-

ramozást is elvártak. A gazdaságelemzés szakon külön hangsúlyozták az informatika fontosságát, súlyának esetleges növelését a képzésben. Mindenképpen ragaszkodtak az optimalizáló eszköz (Solver) megtanításához. Korábban ezen a szakon Excel programozás helyett a Maple program szerepelt a kötelező tárgyban, de ehhez a továbbiakban nem ragaszkodnak. Az emberi erőforrások szak oktatói fontosnak tartották kihangsúlyozni az adatkezelés alapvető voltát, illetve a gondolkodni tanulást. Azt, hogy a táblázatkezelő használata során elsajátított képességeket aztán más alkalmazások használata során is fel tudják használni a hallgatók. A gazdálkodási és menedzsment szak oktatói szintén a táblázatkezelést találták elsősorban fontosnak, azon belül az alap eszközökön kívül a makrók használatának elsajátítását is szívesen látnák. Felmerült még különböző csoportmunkát elősegítő alkalmazások igénye is.

### **V.3.3. Az interjúk tanulságainak összefoglalása**

Mindkét intézményben folytatott beszélgetésekből a táblázatkezelés, adatkezelés dominanciája rajzolódott ki. Arról, hogy a hallgatók a munkahelyükön pontosan milyen kompetenciákkal boldogulnának jól, sehol nem rendelkeztek alátámasztott információval, inkább csak elképzelésekkel, következtetésekkel.

Alapvető különbség volt a főiskolán és az egyetemen folytatott beszélgetésekben, hogy a főiskolán szinte minden tanszéken szóba került a szövegszerkesztés is, azon belül elsősorban a hosszú dokumentumok szerkesztése, mint kívánatos kompetencia, amivel a hallgatók egy része tapasztalatuk szerint nem rendelkezik. Az egyetemen ez nem merült fel. Másik irányú eltérés, hogy az Excel makrókat illetve az algoritmizálást a főiskolán feleslegesnek ítélték, míg az egyetemen elvárják.

Mindkét intézményben volt olyan vélemény, hogy az informatikaoktatás keretében az alapokat kell jól lefektetni, hogy aztán azokra a szaktárgyak keretében a szaktanszékek oktatói tudjanak építkezni.

## **V.4. Alumni kutatások eredménye**

### **V.4.1. Kísérleti kutatás az Általános Vállalkozási Főiskola végzettjei körében**

Az Általános Vállalkozási Főiskola végzettjei körében végeztem online kitölthető elektronikus önkítöltős kérdőíves vizsgálatot 2012 februárjában arra vonatkozóan, hogy a

munkájuk során milyen kapcsolatba kerülnek az informatikával. Az itt bemutatott felmérés kísérleti jellegű. Az eredményekből általános érvényű következtetéseket nem lehet levonni, de segíti a további kutatások előkészítését.

Az Általános Vállalkozási Főiskola Karrier Irodájával együttműködve az alumni adatbázison keresztül juttattuk el a kérdőívet 3823 végzett hallgatónak. Közülük 189 fő töltötte ki teljesen vagy részlegesen a kérdőívet.

A kísérleti kutatás segítségével az alábbi kérdésekre igyekeztem választ keresni:

1. Van-e kimutatható eltérés az egyes szakokon végzett hallgatók munkahelyi informatika használatában?
2. Az oktatás tartalmának időbeli változása kihatással van-e a munkahelyi alkalmazásra?
3. Az ECDL alapmodulok tananyaga milyen mértékben illeszkedik a munkahelyi követelményekhez?

A válaszadókat szakjuk alapján hat csoportba soroltam :

1. Gazdálkodási és menedzsment alapszak, Vállalkozásszervező főiskolai szak
2. Nemzetközi tanulmányok alapszak, Nemzetközi kapcsolatok főiskolai szak
3. Közszolgálati alapszak, Non-profit gazdálkodási főiskolai szak
4. Üzleti kommunikáció főiskolai szak
5. Felsőfokú szakképzés: Reklámszervező szakmenedzser, Üzleti szakmenedzser
6. Vállalkozásfejlesztés mester szak

A válaszadók 43,9%-a nagyvállalatnál, 22,2% közép míg 13,1% és 12,1% kis- és mikrovállalatnál dolgozik. 70,7% beosztott és mindössze 3,5% felsővezető.

Arra a kérdésre, hogy volt-e informatikai ismeretekre, készségekre vonatkozó része a munkahelyi felvételi eljárásnak 176-an válaszoltak összesen, valamivel több mint fele igennel (54,5%). Ezek közül legtöbbször az állásinterjú során kérdeztek rá (64 fő) tudásukra, 25 főnek pedig gyakorlati feladatokat is meg kellett oldania. Volt, akinek írásbeli tesztet kellett kitöltenie (7 fő). Az informatikai követelmények között a táblázatkezelés és a szövegszerkesztés szerepelt a legtöbbször. Magas említésszámmal szerepelt még az internethasználat (61) és a prezentációkészítés (56). Adatbázis-kezelési ismereteket a válaszadók egyharmadától vártak el.

21. táblázat azt mutatja, hogy a minta milyen mértékben illeszkedik szakok alapján az alapsokasághoz. A táblázatból látható, hogy a kitöltők között nagyobb arányban szerepeltek az üzleti kommunikáció szakon végzett hallgatók és az átlagos kitöltési aránynál lényegesen kisebb arányban szerepeltek a felsőfokú szakképzésben végzett hallgatók.

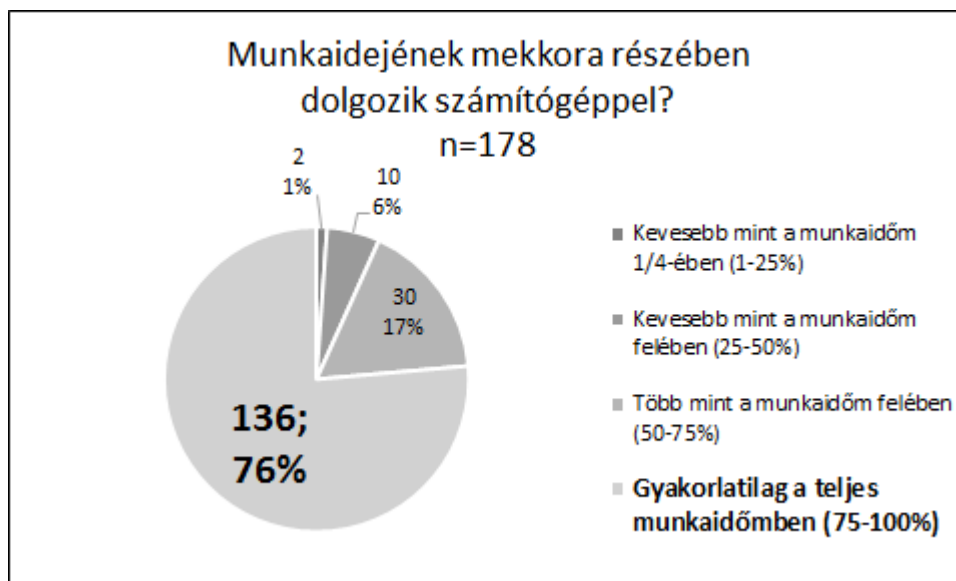
A válaszadók 43,9%-a nagyvállalatnál, 22,2% közép míg 13,1% és 12,1% kis- és mikro-vállalatnál dolgozik. 70,7% beosztott és mindössze 3,5% felsővezető.

Arra a kérdésre, hogy volt-e informatikai ismeretekre, készségekre vonatkozó része a munkahelyi felvételi eljárásnak 176-an válaszoltak összesen, valamivel több mint fele igennel (54,5%). Ezek közül legtöbbször az állásinterjú során kérdezték rá (64 fő) tudásukra, 25 főnek pedig gyakorlati feladatokat is meg kellett oldania. Volt, akinek írásbeli tesztet kellett kitöltenie (7 fő). Az informatikai követelmények között a táblázatkezelés és a szövegszerkesztés szerepelt a legtöbbször. Magas említésszámmal szerepelt még az internethasználat (61) és a prezentációkészítés (56). Adatbázis-kezelési ismereteket a válaszadók egyharmadától vártak el.

**21. táblázat Kérdőív kitöltési arány szakcsoportonként és összesen, ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés)**

| SZAKCSOPORTOK   | N    | n   | KITÖLTÉSI ARÁNY |
|---|------|-----|-----------------|
| 1. Gazdálkodási és menedzsment alapszak, Vállalkozásszervező    | 3073 | 130 | 4,23%           |
| 2. Nemzetközi tanulmányok alapszak, Nemzetközi kapcsolatok      | 679  | 19  | 2,80%           |
| 3. Közszolgálati alapszak, Non-profit gazdálkodási              | 266  | 14  | 5,26%           |
| 4. Üzleti kommunikáció  | 217  | 18  | 8,29%           |
| 5. Felsőfokú szakképzés: Reklámszervező és Üzleti szakmenedzser | 524  | 6   | 1,15%           |
| 6. Mesterképzés: Vállalkozásfejlesztés                          | 29   | 2   | 6,90%           |
| Végösszeg   | 4788 | 189 | 3,95%           |





**17. ábra Számítógép előtt töltött munkaidő az ÁVF alumni kutatás kitöltőinél (2012) (Saját szerkesztés)**

A válaszadók több mint háromnegyede idejének több mint háromnegyedét a számítógép előtt tölti. (17. ábra) Ez az adat alátámasztja azt is, hogy valóban fontos lehet ezzel a területtel mélyrehatóbban foglalkozni, hiszen mindössze egyetlen ember jelezte, hogy eredeti végzettsége informatikus, és a munkája is ehhez kapcsolódik. Mindenki más gazdasági jellegű végzettségével végez olyan munkát, amihez a jelek szerint rengeteget kell a számítógépet használnia.

Az számítógépes munkát részleteiben is pontosítani kívántuk. A 22. táblázatban látható, hogy az általunk felsorolt feladatok közül melyeket jelölték meg legtöbben. A leggyakoribb feladat a (belső és a kifelé irányuló) kommunikáció. Figyelemre méltó, hogy a táblázatkezelők használata megelőzi a szövegszerkesztési feladatokat. Kifejezetten informatikusi feladatok a megkérdezettek kevesebb mint 10%-ánál fordulnak elő (17., 18.), ezek a céges adatbázis létrehozása (9,1%) illetve a webszerkesztés (7,1%).

22. táblázat Számítógépes munkavégzés jellege, ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés)

| MILYEN JELLEGŰ FELADATOKAT VÉGEZ, MILYEN PROGRAMOKAT HASZNÁL A MUNKÁJA SORÁN?             | IGENEK ARÁNYA |
|---|---------------|
| 1. Cégen belüli kommunikáció  | 78,8%         |
| 2. Táblázatkezelővel adatlisták készítése, kezelése                                       | 74,7%         |
| 3. Szövegszerkesztővel hivatalos levelek írása  | 67,7%         |
| 4. Kommunikáció az interneten   | 66,7%         |
| 5. Táblázatkezelővel kimutatások, elemzések, összesítések készítése                       | 63,6%         |
| 6. Szöveges feljegyzések készítése  | 55,6%         |
| 7. Táblázatkezelővel modellezések, számítások végzése                                     | 33,3%         |
| 8. Cégirányítási szoftver használata  | 31,8%         |
| 9. Cégnyilvántartási szoftverek használata  | 27,8%         |
| 10. Céges adatbázis kezelése adatbázis-kezelővel  | 26,3%         |
| 11. Szövegszerkesztővel rövid kiadványok (pl. meghívó, plakát, programfüzet) készítése    | 23,7%         |
| 12. Könyvelés könyvelő programmal   | 22,2%         |
| 13. Képszerkesztés  | 21,2%         |
| 14. Szövegszerkesztővel hosszú kiadványok (pl. tanulmányok, konferenciakötetek) készítése | 12,1%         |
| 15. Döntéstámogató szoftverek használata  | 11,6%         |
| 16. Számlázás táblázatkezelővel   | 11,6%         |
| 17. Céges adatbázis létrehozása, karbantartása adatbázis-kezelővel                        | 9,1%          |
| 18. Webszerkesztés  | 7,1%          |
| 19. Egyéb   | 2,5%          |

A munkahelyi felvételiben szereplő részterületek és a munkahelyen leginkább használt területek is alátámasztják, hogy a szövegszerkesztés és a táblázatkezelés területét érdemes mélyebben megvizsgálni. A kérdőívben két kérdést tettünk fel a szövegszerkesztési és táblázatkezelési feladatokkal kapcsolatban: „Jelölje minden sorban, hogy SZÖVEGSZERKESZTŐ/ TÁBLÁZATKEZELŐ használatakor az adott funkciót milyen gyakran és milyen stabilan használja! A válaszoknál ne csak a munkahelyére gondoljon, hanem minden alkalomra, amikor szövegszerkesztőt használ!”

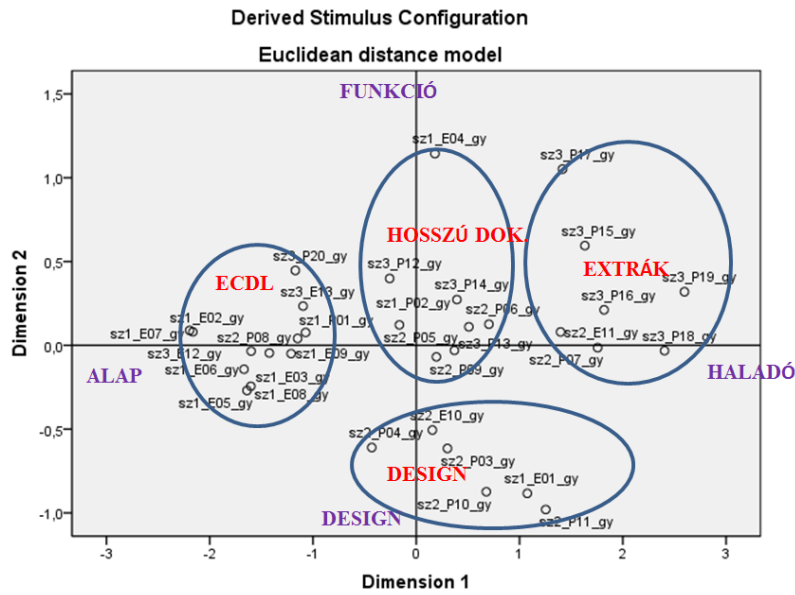
A hiányos kitöltések miatt csak a gyakori használatra vonatkozó válaszok elemzésére nyílt lehetőségem. Itt 5 fokozatú skálán kellett válaszolni: soha; már egyszer kellett; rit-

kán; gyakran; naponta. A statisztikai eszközök megfelelő használata érdekében az 5 fokozatú skálát minden esetben 3 fokozatúra redukáltam, mert az eredeti skála kétmódusú gyakorisági eloszlásokat mutatott. Az átalakítás után a gyakori használatra vonatkozó kérdéseknél a 3 választípus: 0 – soha, 1 – már egyszer illetve ritkán, 2 – gyakran illetve naponta. A kérdések kódolásánál E-vel jelöltem azokat a funkciókat, melyek az ECDL alapmoduljainak vizsgakövetelményei között is szerepelnek és P-vel az ezen túlmutató eszközöket.

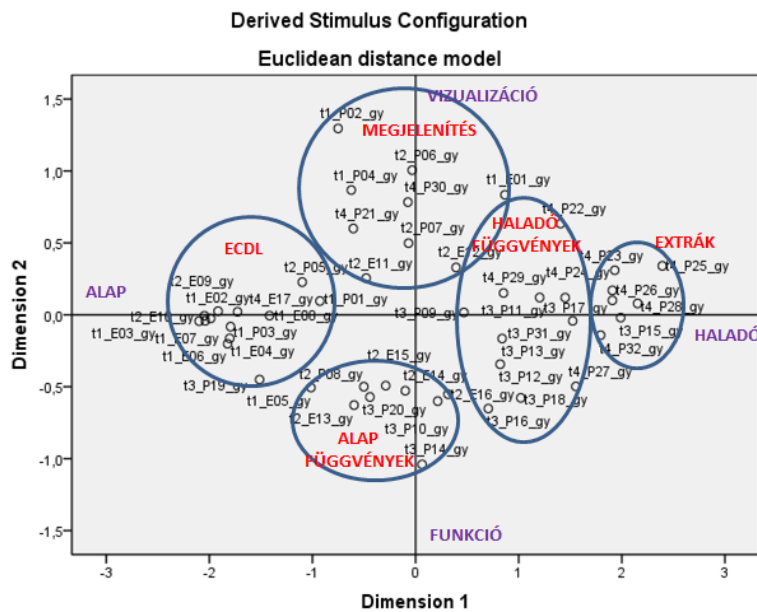
Sikerült mindkét alkalmazás területén elkülönítenem olyan feladatcsoportokat, amelyek a válaszok alapján közelebb estek egymáshoz. Ezt sokdimenziós skálázás módszerével vizsgáltam (Multidimensional Scaling, magyar fordításban sokdimenziós illetve többdimenziós skálázás néven egyaránt megtalálható a szakirodalomban). A modell lényege, hogy a sokdimenziós térből matematikai leképezés útján egy redukált dimenziószámú térbe helyezük el a vizsgált változókat. Az algoritmus célja, hogy a redukált térben a változók közötti távolságok a lehető leginkább megfeleljenek az eredeti térben megfigyelhető távolságoknak. Általában minél több dimenziós végeredmény jobb illeszkedési mutatóval rendelkezik, de a 2 dimenziós végeredmény sokkal könnyebben átlátható és könnyebben interpretálható. [Füstös *at. al.*, 2004] A modellt és az ábrákat az SPSS programcsomag PASW Statistics 18 verziójával készítettem.

Az illeszkedést mérő Stress mutatók alapján a kétdimenziós modell jósága mindkét feladatcsoportnál közepes (szövegszerkesztésnél 0,13, táblázatkezelésnél 0,11) és a térképen kialakuló elhelyezkedés mindkét esetben jól interpellálható (18. ábra és 19. ábra).

Az ábrákon látható kódok magyarázata az 5. mellékletben található.



18. ábra A sokdimenziós skálázás eredménye a szövegszerkesztő használatának gyakoriságára 2 dimenzióban (saját szerkesztés)



19. ábra A sokdimenziós skálázás eredménye a táblázatkezelő használatának gyakoriságára 2 dimenzióban (saját szerkesztés)

A szövegszerkesztési feladatok térképén az E04 (elválasztás) és a P17 (jelszavas védelem) kicsit leszakad a csoportjaiktól, de tartalmilag jól illeszkednek a kialakított csoportokba, külön kategóriát nem lett volna értelme rájuk létrehozni. Az elválasztás a távolság-mátrix alapján olyan funkciókhoz esik legközelebb, amelyek a térképen távolabb helyezkednek el, pl. a Design kategóriában lévő stíluskészletek (E10), vagy az ECDL kategóriában lévő többszintű felsorolás (P01), de a Hosszú dokumentum kategóriában lévő cím-sor, tartalomjegyzék és szakaszok is közel esnek hozzá (P05, P06, P12). A táblázatkezelési feladatok térképén nem szerepelnek nagyon kilógó pontok.

A kialakított változócsoportokat összevontam egy-egy változóba egyszerű súlyozatlan átlagot használva. A 23. táblázatban az összevont változók adatai láthatók. A 20. ábra az összevont változók gyakorisági eloszlásait mutatja.

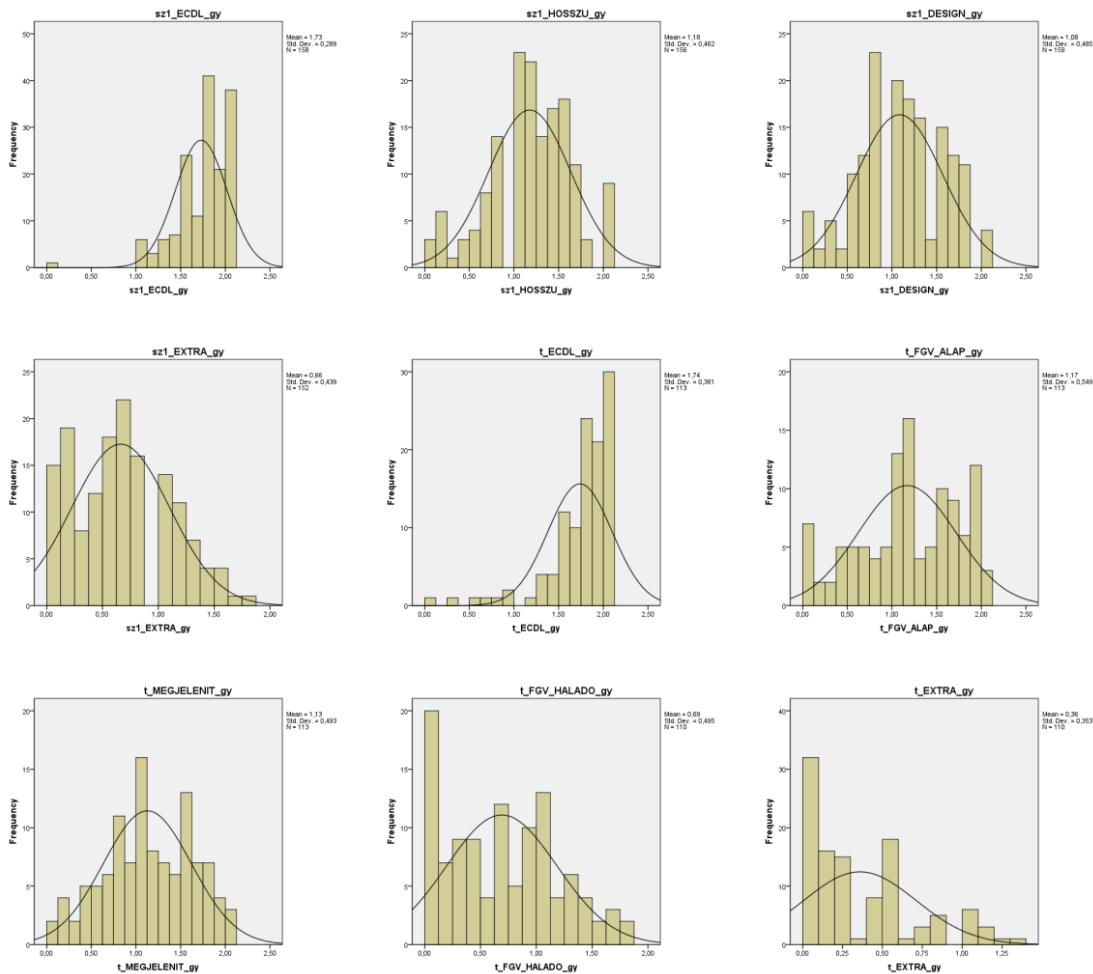
**23. táblázat Az összevont változók statisztikai adatai, ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés)**

|                          | N   | ÁTLAG  | SZÓRÁS  |
|--------------------------|-----|--------|---------|
| <b>SZÖVEGSZERKESZTÉS</b> |     |        |         |
| sz1_ECDL_gy              | 158 | 1,7297 | 0,28920 |
| sz1_HOSSZU_gy            | 156 | 1,1754 | 0,46170 |
| sz1_DESIGN_gy            | 159 | 1,0844 | 0,48516 |
| sz1_EXTRA_gy             | 152 | 0,6629 | 0,43903 |
| Valid N (listwise)       | 152 |        |         |
| <b>TÁBLÁZATKEZELÉS</b>   |     |        |         |
| t_ECDL_gy                | 113 | 1,7388 | 0,36080 |
| t_FGV_ALAP_gy            | 113 | 1,1696 | 0,54892 |
| t_MEGJELENIT_gy          | 113 | 1,1272 | 0,49269 |
| t_FGV_HALADO_gy          | 110 | 0,6909 | 0,49496 |
| t_EXTRA_gy               | 110 | 0,3590 | 0,35269 |
| Valid N (listwise)       | 110 |        |         |

Az új változók statisztikáiból látszik, hogy a legmagasabb átlagú és legkisebb szórású új változó mindkét területen az ECDL kategóriából jött létre. Ezeket a funkciókat gyakorlatilag mindenki gyakran használja, így az átlag megközelíti a maximális 2 értéket. Ebben a két csoportban főleg olyan eszközök szerepelnek, melyek használatát egy ECDL vizsgára való felkészüléssel el lehet sajátítani. Felvetődik a kérdés, hogy ezeket az ismereteket a felsőoktatás feladata-e megtanítani, vagy elvárható, hogy már a középiskolából ezekkel az ismeretekkel felvértezve jöjjenek a hallgatók, illetve elvárható-e az egyéni felzárkózás ezek hiányában. A hét, ECDL-ből hiányzó, ismeretet mindenképpen meg kell mutatni, bár azokat szintén legtöbbször már tudják a hallgatók (ezek szövegszerkesztésből a többszintű felsorolás, táblázat a szövegben és speciális nyomtatási beállítások, táblázatkezelésből pedig az egyéni számformátumok, irányított beillesztés, munkalapok elrejtése-felfedése és autoszűrő).

1 fölötti átlaggal, de 1-hez közelebbi értékkel találkozunk még szövegszerkesztésnél a hosszú dokumentum és a designkategóriában, táblázatkezelésnél pedig az alapfüggvények és a megjelenítés kategóriában. Ezekben a csoportokban a szórás is nagyobb, többen

vannak akik ezeket az eszközöket soha nem használják, de sokan vannak azok is, akiknek az értéke 1,5 fölötti, tehát inkább gyakran használják. A hosszú dokumentum csoportban csupa P kódú funkciót találunk, azaz ezek az ismeretek nem képezik részét az ECDL követelményeknek. A design, az alapfüggvények és a megjelenítés csoportban találunk mind E, mind P kódú funkciókat is. Ez a 4 csoport megerősíti azt az elképzelést, hogy a nálunk végző hallgatóknak bővebb ismeretekre van szükségük szövegszerkesztésből és táblázatkezelésből, mint az ECDL alapmoduljainak ismerete.



**20. ábra Az összevont változók gyakorisági eloszlása, , ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés)**

A maradék 3 kategória átlaga jóval 1 alatt van és a szórása sem olyan nagyon kicsi. Vannak olyan végzettek, akik ezeket az eszközöket egyáltalán nem használják és nagyon kevesen vannak olyanok, akik gyakran használják. Ezek a szövegszerkesztés extra kategóriája (itt a körlevélen kívül csak P kódú eszközök szerepelnek) és a táblázatkezelés haladó függvényekes extrakategóriája (ezekben csak P kódú eszközök szerepelnek). Megfontolandó, hogy ezeknek a tananyagban kell-e szerepelniük. Vajon azért nem használják, mert

nem is lenne hasznos számukra, vagy csak azért, mert nem is ismerik őket, így nem tudják, hogy hasznos lenne-e? Erre a stabil használat vizsgálata után lehet majd megkísérelni a válaszadást.

A táblázatkezelő esetében nyitott kérdésben is rákérdeztem a leggyakrabban használt funkciókra. A 24. táblázat az említésszám alapján készült lista elejét mutatja.

**24. táblázat A táblázatkezelő leggyakrabban használt funkciói, ÁVF alumni 2012 (saját szerkesztés)**

| FUNKCIÓ   | EMLÍTÉS SZÁM<br>(91 VÁLASZOLÓBÓL) |
|-----------|-----------------------------------|
| SZUM      | 69                                |
| HA        | 41                                |
| FKERES    | 38                                |
| DARABTELI | 25                                |
| ÁTLAG     | 18                                |
| AUTOSZŰRŐ | 14                                |
| SZUMHA    | 13                                |
| DARAB     | 11                                |

#### **V.4.2. Budapesti Corvinus Egyetem alumni vizsgálat, 2013-14**

A korábbi, ÁVF-es kutatás tanulságai alapján átalakított kérdőívet elektronikus úton próbáltam eljuttatni minél több corvinusos végzett hallgatóhoz. Összesen 168 használható kérdőívet kaptam (a nagyon hiányos és a nem gazdaságtudományokhoz tartozó szakon végzettek által kitöltött kérdőívek kihagyása után). A kérdőívet eredetileg az elmúlt években (2009-2011) végzett, már a bolognai rendszerben tanultakkal akartam kitöltetni, de később kiterjesztettem minden korábban végzettre is. A 168 fő semmilyen szempontból nem tekinthető reprezentatív mintának, ahhoz mégis elég nagy, hogy bizonyos következtetéseket levonhassunk belőle. A kutatásnak egy járulékos tanulsága, hogy a BCE-n az alumnival nem igazán szoros a kapcsolat, az informális utakon (Facebook, e-mail) eljuttatott felhívásokra sokkal több kitöltés érkezett, mint az alumni rendszeren keresztül történtekre.

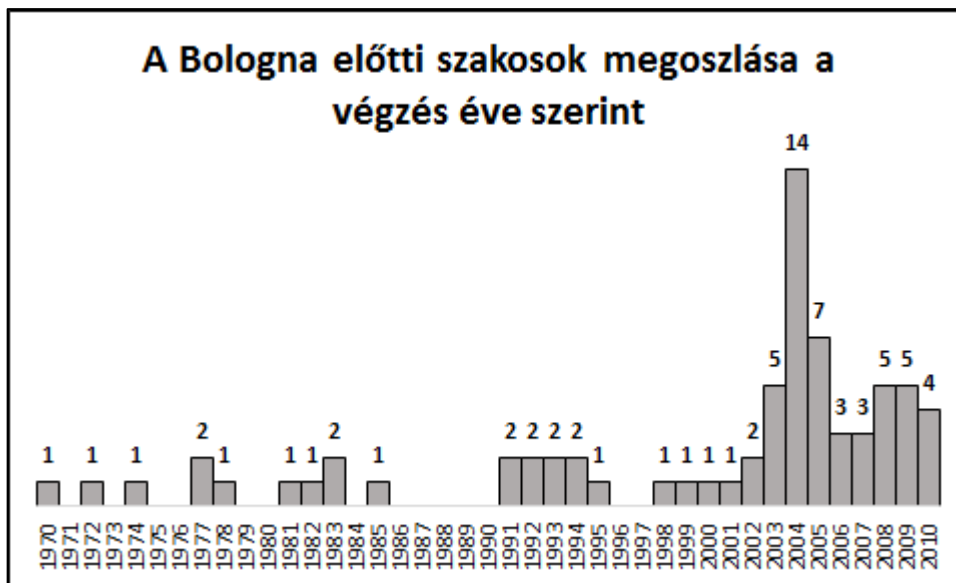
A válaszadók megoszlása főszakirányuk, illetve szakjuk alapján a 25. táblázatban látható. A Bologna utáni szakok (2009-ben, vagy utána végzettek) közül az Emberi erőforrások szakról egyetlen kitöltő sem volt. A Bologna előtti szakok megnevezése nem biztos, hogy minden esetben teljesen pontos.

25. táblázat A válaszadók szakjai és szakirányai, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)

| <b>BOLOGNA UTÁNI SZAKOK</b> |           | <b>BOLOGNA ELŐTTI SZAKIRÁNYOK</b>           |           |
|-----------------------------|-----------|---|-----------|
| alkalmazott közgazdaságtan  | 7         | belkereskedelmi                             | 3         |
| gazdálkodási és menedzsment | 32        | ellátási-lánc menedzsment                   | 1         |
| gazdaságelemzés             | 5         | EU integráció                               | 1         |
| kereskedelem és marketing   | 3         | gazdálkodási szak                           | 1         |
| közszolgálati               | 3         | gazdaságelmélet                             | 1         |
| nemzetközi gazdálkodás      | 5         | információgazdálkodás                       | 7         |
| pénzügy és számvitel        | 19        | International study center                  | 1         |
| turizmus-vendéglátás        | 14        | ipari szervező                              | 1         |
| <b>Összesen:</b>            | <b>88</b> | iparvállalatok szervezése és irányítása     | 3         |
|                             |           | közszolgálati                               | 3         |
|                             |           | külgazdaság                                 | 6         |
|                             |           | marketing                                   | 4         |
|                             |           | nemzetközi kapcsolatok                      | 5         |
|                             |           | nemzetközi kereskedelem                     | 1         |
|                             |           | népgazdaság tervező elemző                  | 1         |
|                             |           | pénzügy                                     | 7         |
|                             |           | pénzügyi befektetéselemző és kockázatkezelő | 4         |
|                             |           | piacelemző                                  | 2         |
|                             |           | számvitel                                   | 7         |
|                             |           | szolgáltatásmenedzsment                     | 3         |
|                             |           | tanár                                       | 2         |
|                             |           | vállalati pénzügy                           | 3         |
|                             |           | vezetés-szervezés                           | 7         |
|                             |           | gazdaságmatematikai elemző közgazdász       | 2         |
|                             |           | <b>Összesen:</b>                            | <b>76</b> |
|                             |           | <b>NEM BESOROLHATÓ</b>                      | <b>4</b>  |

A Bologna előtti szakoknál megnéztem a végzés éve szerinti eloszlást is. A 21. ábra azt a 72 volt hallgatót mutatja, akik kitöltötték a végzés évét. A 2004-es kiugró érték oka az lehet, hogy személyes hálózaton keresztül is terjesztettem a kérdőívet és én is 2004-ben végeztem. 5 és 4 válaszadó 2009-ben illetve 2010-ben végzett, valószínűleg halasztottak a tanulmányaik során.





21. ábra A válaszadók végzésének éve, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)

A kitöltők nagy többsége nappali tagozaton végzett, mindössze 3 levelezős (bolognais) és 5 esti tagozatos (2 korábbi és 3 bolognais) volt a kitöltők között.

#### V.4.2.1. A 2012-es ÁVF és a 2013-14-es BCE kutatás eredményeinek összehasonlítása

Voltak bizonyos kérdések, amelyek gyakorlatilag változtatás nélkül bennmaradtak a kérdőívben. Ezek elemzése lehetőséget ad az összehasonlításra.

26. táblázat A cég mérete, és a kitöltők beosztása, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)

|                                    | -     | FELSŐ-VEZETŐ | KÖZÉP-VEZETŐ | BEOSZTOTT | ÖNFOGLALKOZTATÓ/VÁLLALKOZÓ | TOTAL  |
|------------------------------------|-------|--------------|--------------|-----------|----------------------------|--------|
| -                                  | 1,79% | 0,00%        | 0,00%        | 0,60%     | 0,00%                      | 2,38%  |
| mikro (10 főnél kevesebb dolgozó)  | 0,60% | 2,98%        | 1,19%        | 4,76%     | 2,38%                      | 11,90% |
| kis (50 főnél kevesebb dolgozó)    | 0,60% | 0,60%        | 0,60%        | 10,12%    | 0,00%                      | 11,90% |
| közép (250 főnél kevesebb dolgozó) | 0,60% | 1,19%        | 3,57%        | 11,31%    | 0,00%                      | 16,67% |
| nagy (250 dolgozónál több)         | 1,19% | 2,38%        | 14,29%       | 39,29%    | 0,00%                      | 57,14% |
| Total                              | 4,76% | 7,14%        | 19,64%       | 66,07%    | 2,38%                      | 100%   |

A 26. táblázatban látható az egyetemi kitöltők megoszlása aszerint, hogy milyen beosztásban dolgoznak és milyen méretű vállalatnál. A főiskolaiakhoz hasonlóan a legtöbben beosztottak és nagyvállalatnál dolgoznak.

Arra, hogy milyen módon ellenőrizték az informatikai ismereteket a BCE alumniból 165-en válaszoltak összesen, közülük 159-en jelölték meg valamilyen követelményt (96,36%).

48,78%-nak szerepelt az álláshirdetésében, 47,56%-nak az állásinterjún kérdeztek rá, írásbeli tesztet mindössze 4,88%-kal töltettek ki, de gyakorlati felmérés is csak 13,41%-nál fordult elő.

Az ÁVF alumni válaszadói közül 54,5%-nál volt a munkahelyi felvételinél elvárás az informatikai kompetencia. Náluk is a többségnél az állásinterjún kérdeztek rá, gyakorlati tesztet csak 14,20%-nak kellett kitölteni.

Ezekből az adatokból arra következtettek, hogy a munkáltatók alapértelmezettnek veszik az informatikai kompetencia meglétét, többnyire nem ellenőrzik azt külön a felvételi eljárás során, maximum rákérdeznek.

Az egyetemi válaszadók között voltak több évtizede végzetek is. A 27. táblázat azt mutatja, hogy a 2000-ben vagy utána végzetteknel kisebb azok aránya, akiknél egyáltalán nem volt ilyen követelmény, míg a 70-es években végzetek felének nem volt. (A részminták a korábbi éveknél kicsik, de az eltérések elég meggyőzőek.)

**27. táblázat A végzés évtizede és az informatikai követelmény aránya a munkahelyi felvételi eljárásban, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)**

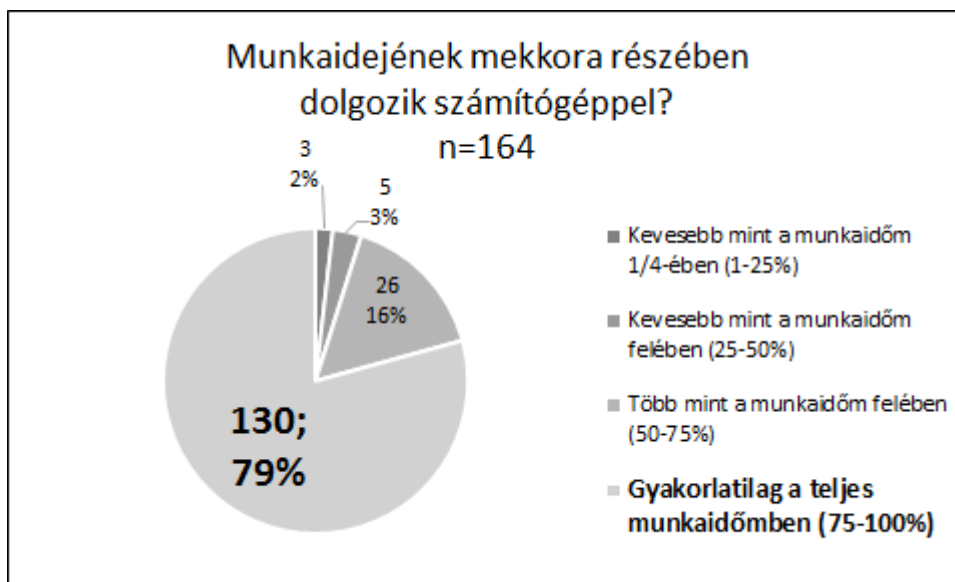
| VÉGZÉS ÉVE | FŐ  | NEM VOLT KÖVETELMÉNY | ARÁNY  |
|------------|-----|----------------------|--------|
| 1970-1979  | 6   | 3                    | 50,00% |
| 1980-1989  | 5   | 2                    | 40,00% |
| 1990-1999  | 11  | 3                    | 27,27% |
| 2000-2009  | 62  | 8                    | 12,90% |
| 2010-2014  | 56  | 10                   | 17,86% |
| Végösszeg  | 140 | 26                   | 18,57% |

Az elvárt tudásnál az első helyezettek sorrendje megegyezik a korábbi főiskolai kutatás eredményével, az arányok viszont magasabbak. Az adatbázis-kezelés az ottani egy harmados említéshez képest valamivel alacsonyabb, 28,57%.

28. táblázat A munkahelyi felvételi eljárásban szereplő informatikai követelmények előfordulási aránya, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)

| ELVÁRT TUDÁS                                   | EMLÍTÉSSZÁM | EMLÍTÉSI ARÁNY |
|--|-------------|----------------|
| Táblázatkezelés                                | 147         | 87,50%         |
| Szövegszerkesztés                              | 132         | 78,57%         |
| Internet használat                             | 115         | 68,45%         |
| Prezentációkészítés                            | 103         | 61,31%         |
| Operációs rendszer ismeret                     | 70          | 41,67%         |
| Adatbázis-kezelés                              | 48          | 28,57%         |
| Integrált vállalatirányítási rendszer ismerete | 30          | 17,86%         |
| Hardver ismeret                                | 16          | 9,52%          |
| Programozás                                    | 16          | 9,52%          |
| Honlap-szerkesztés                             | 11          | 6,55%          |
| Hálózati technológiák ismerete                 | 9           | 5,36%          |
| project management                             | 1           | 0,60%          |
| SAP BW/BI                                      | 1           | 0,60%          |
| statisztikai, adatbányászati szoftverek        | 1           | 0,60%          |

A főiskolai válaszolókhöz hasonlóan a válaszadók több mint háromnegyede idejének több mint háromnegyedét a számítógép előtt tölti (17. ábra vs. 22. ábra).



22. ábra Számítógép előtt töltött munkaidő, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)

29. táblázat Számítógépes munkavégzés jellege, BCE alumni, 2013-14 és ÁVF alumni 2012 összehasonlítás (saját szerkesztés)

| FELADAT   | BCE<br>EMLÍTÉSSZÁM | BCE<br>EMLÍTÉSI<br>ARÁNY | ÁVF<br>EMLÍTÉSI<br>ARÁNY | ELMOZ-<br>DULÁS |
|---|--------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| Cégen belüli kommunikáció   | 129                | 76,33%                   | 78,80%                   | →               |
| Prezentációk készítése  | 116                | 68,64%                   | kimaradt                 |                 |
| Táblázatkezelővel kimutatások,<br>elemzések, összesítések készítése                         | 115                | 68,05%                   | 63,60%                   | ↑               |
| Táblázatkezelővel adatlisták<br>készítése, kezelése   | 114                | 67,46%                   | 74,70%                   | ↓               |
| Kommunikáció az interneten  | 101                | 59,76%                   | 66,70%                   | ↓               |
| Szöveges feljegyzések készítése   | 94                 | 55,62%                   | 55,60%                   | →               |
| Szövegszerkesztővel hivatalos<br>levelek írása  | 88                 | 52,07%                   | 67,70%                   | ↓               |
| Táblázatkezelővel modellezések,<br>számítások végzése                                       | 79                 | 46,75%                   | 33,30%                   | ↑               |
| Cégirányítási szoftver használata   | 48                 | 28,40%                   | 31,80%                   | →               |
| Szövegszerkesztővel rövid<br>kiadványok (pl. meghívó, plakát,<br>programfüzet) készítése    | 41                 | 24,26%                   | 23,70%                   | →               |
| Céges adatbázis kezelése<br>adatbázis-kezelővel   | 40                 | 23,67%                   | 26,30%                   | →               |
| Cégnyilvántartási szoftverek<br>használata  | 35                 | 20,71%                   | 27,80%                   | ↓               |
| Szövegszerkesztővel hosszú<br>kiadványok (pl. tanulmányok,<br>konferenciakötetek) készítése | 34                 | 20,12%                   | 12,10%                   | ↑               |
| Döntéstámogató szoftverek<br>használata   | 30                 | 17,75%                   | 11,60%                   | ↑               |
| Képszerkesztés  | 25                 | 14,79%                   | 21,20%                   | ↓               |
| Könyvelés könyvelő programmal   | 24                 | 14,20%                   | 22,20%                   | ↓               |
| Céges adatbázis létrehozása,<br>karbantartása adatbázis-kezelővel                           | 14                 | 8,28%                    | 9,10%                    | →               |
| Webszerkesztés  | 13                 | 7,69%                    | 7,10%                    | →               |
| Számlázás táblázatkezelővel   | 10                 | 5,92%                    | 11,60%                   | →               |

A kutatásban fontos kérdés volt, hogy milyen feladatokra használják a számítógépet a munkahelyükön. A 29. táblázat összehasonlításban mutatja az egyetemi és a főiskolai válaszokat.

A tanszéki interjúk során láttuk az előző kutatásban, hogy az oktatók más elvárásokat fogalmaztak meg a főiskolán és az egyetemen. A két intézmény tanterveinek összehasonlításakor is láttuk az eltérést. Kíváncsi voltam rá, hogy ez az eltérés a munkahelyen is megjelenik-e a főiskolát és az egyetemet végzettek között, azaz hogy jogos-e, hogy más az elvárás a két intézményben. Az egyetemet végzettek körében többek készítik a munkahelyükön táblázatkezelővel kimutatásokat, elemzéseket, összesítéseket, táblázatkezelővel modellezéseket, számításokat (itt volt a legnagyobb eltérés), szövegszerkesztővel hosszú kiadványokat és döntéstámogató szoftvereket. A két utóbbi az egyetemet végzettek körében is csak 20% körül van.

A BCE végzettjei közül 94-en említettek olyan programokat, amelyekkel dolgoznak, de az aktuális munkahelyre kerülésük előtt nem ismerték (fejenként átlagosan kettőt). A leggyakoribbak a 30. táblázatban, megjegyezve, hogy különböző SQL szerkesztőket még 5-en említettek. A céges programok, banki szoftverek, saját fejlesztésű programok csoportjába még jó néhány további konkrétan megnevezett program kerülhetne be. (A főiskolán is az SAP-t a Lotus Notes-ot és a saját fejlesztésű, illetve céges egyedi programokat említették többen. Ott többször említésre került még a Kulcs-soft könyvelő program is.)

**30. táblázat A munkahelyen használt, korábban nem ismert programok említésszáma, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)**

| SZOFTVER                    | EMLÍTÉSSZÁM |
|-----------------------------|-------------|
| SAP                         | 25          |
| Lotus Notes                 | 9           |
| Oracle PL/SQL Developer     | 9           |
| SAS                         | 7           |
| céges programok             | 7           |
| SPSS                        | 4           |
| banki szoftverek            | 3           |
| Microsoft Sharepoint        | 3           |
| saját fejlesztésű programok | 3           |

Mindkét vizsgálatban rákérdeztem arra is, hogy mi módon tanulták meg, amit korábban nem ismertek (31. táblázat). Az autodidakta mód említése viszonylag magas, főleg ha

figyelembe vesszük, hogy az egyetemen a kitöltőknek eleve csak az 55%-a említette, hogy egyáltalán volt olyan program, amit korábban nem tanult. A hasonló program analógiája viszont elég alacsony értéket kapott mindkét iskola végzettjei között.

**31. táblázat A munkahelyen használt, korábban nem ismert programok említésszáma, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)**

| TANULÁSI MÓD   | BCE | ARÁNY  | ÁVF | ARÁNY  |
|--|-----|--------|-----|--------|
| kollégák   | 72  | 42,60% | 75  | 63,56% |
| autodidakta módon (kipróbálással, súgó segítségével) | 62  | 36,69% | 64  | 54,24% |
| munkahelyi tanfolyam                                 | 33  | 19,53% | 34  | 28,81% |
| hasonló program analógiája                           | 15  | 8,88%  | 14  | 11,86% |
| tankönyv   | 2   | 1,18%  | 2   | 1,69%  |
| külső tanfolyam                                      | 1   | 0,59%  | 9   | 7,63%  |
| felhasználói gondolkodás az egyetemről               | 1   | 0,59%  |     |        |
| egyéb  |     |        | 4   | 3,39%  |

#### **V.4.2.2. Informatikai feladatok végzésének gyakorisága és stabilitása**

A bejövő hallgatók kérdőívéből már ismert 15 informatikai feladatra az egyetemi alumni körében is rákérdeztünk. A pontos kérdés így szólt. „Jelölje minden sorban, hogy az alábbi feladatokat milyen gyakran és milyen stabilan végzi!” A lehetséges válaszok pedig: gyakran (2), ritkán (1), soha (0) illetve önállóan, gyorsan, rutinból (2), sok hibával, kísérletezéssel (1) és nem ismerem (0). A stabilitás megítélésénél ugyanúgy, mint a hallgatói kérdőív kielemezésénél, a saját átlagtól vett eltérésre konvertáltam a válaszokat és az elemzéseket ez alapján végeztem el. A válaszok átlagai a 32. táblázatban láthatóak. A gyakori használatnál 1-nél nagyobb átlagot az internethasználat, a különböző táblázatkezelési és szövegszerkesztési feladatok és a prezentációkészítés kaptak. A többi feladatkör és a táblázatkezelő és a szövegszerkesztő haladó használata valamint a kiadványkészítés átlaga 1 alatti, vagyis ritkán, vagy soha nem végzik ezeket a feladatokat. Nem meglepő módon a gyakran végzett feladatokat az átlagosnál stabilabban végzik (erre utalnak a pozitív értékek a 3. oszlopban). A ritkán végzett feladatok közül egyedül a kiadvány készítésénél van pozitív érték.

#### **V.4.2.3. Klaszterelemzés**

Klaszterelemzéssel csoportokat képeztem a kitöltőkből az alapján, hogy a vizsgált 15 feladatot milyen gyakran végzik. A klaszterelemzést összesen 12-szer futtattam 3 féle sorba

rendezéssel és 2, 3, 4 és 5 klaszterre osztva a csoportot. 105 olyan kitöltő volt, aki mind a 15 kérdésre választ adott, őket tudtam bevonni az elemzésbe. Egyedül a 3 klaszteres futtatásoknál nem változtatta meg a végeredményt az adatok kiinduló sorrendjének változtatása, így elfogadható, hogy a kitöltők 3 csoportra oszthatók. Az egyes csoportokba 39, 36 illetve 30 fő került.

Nézzük meg a 3 csoport jellemzőit a vizsgált 15 feladat szempontjából. A klaszterközepek alapján a 3 csoportot a következőképpen neveztem el: adatkezelő (39 fő), informatika orientált (30 fő) és egyszerű felhasználó (36 fő). A klaszterközepek a 32. táblázatban láthatók. Két feladatnál nincs szignifikáns különbség a 3 csoport között, ezek a táblázatkezelővel táblázat készítése illetve az internethasználat. Mindkettő nagyon magas értékeket kapott mindhárom csoportban. Emlékeztetőül az értékek jelentése: 0 – soha nem végzi, 1 – ritkán, 2 – gyakran.

Az egyszerű felhasználók csoportjában magas érték tartozik még a szövegszerkesztővel egyszerű szöveg készítéséhez és viszonylag magas a hosszú dokumentumhoz (ebben második helyezett az 1,36-os értékkel). 1 fölötti érték szerepel még (1,28) a táblázatkezelővel egyszerű képletek készítésénél és a prezentációkészítésnél.

Az adatkezelőknél nagyon magas értéket kapott a táblázatkezelővel egyszerű képletek és haladó függvények használata illetve az adatelemzés. Magas, de a másik két csoporttól elmaradó érték szerepel a szövegszerkesztővel egyszerű szöveg készítésénél (1,44 az 1,86-1,87 mellett). Egyedül a prezentációkészítés kapott még 1-nél nagyobb értéket, de az is elmarad a másik két csoporttól (1,1 az 1,28 és 1,70 mellett). A táblázatkezelő haladó használatában második helyezett, 1-hez közeli értékkel (0,82).

Az informatikaorientált csoportban szerepel a legtöbb magas érték. 1 alatti értékek csak a webszerkesztés, multimédiaszerkesztés és programozás feladatoknál vannak, utóbbi magasan veri a másik két csoportot (0,87 a 0,05 és 0,03 mellett). Minden feladatnál első helyezett, vagy nincs értékelhető lemaradásban a második helyen (a legnagyobb különbség az adatkezelő csoport javára a táblázatkezelővel egyszerű képletek használata, de ott is csak 6 század a különbség).

**32. táblázat Az informatikai feladatok gyakorisága alapján képzett klaszterek klaszterközepei, BCE alumni, 2013-14 (saját szerkesztés)**

|  | ADATKEZELŐ | INFORMATIKA<br>- ORIENTÁLT | EGYSZERŰ<br>FELHASZNÁLÓ |
|--|------------|----------------------------|-------------------------|
| Szövegszerkesztővel egyszerű szöveg készítése              | 1,44       | 1,87                       | 1,86                    |
| Szövegszerkesztővel hosszú dokumentum készítése            | 0,72       | 1,63                       | 1,36                    |
| Szövegszerkesztővel kiadvány készítése                     | 0,31       | 1,10                       | 0,83                    |
| Szövegszerkesztő haladó használata                         | 0,26       | 1,17                       | 0,69                    |
| Táblázatkezelővel táblázat készítése                       | 1,95       | 1,93                       | 1,86                    |
| Táblázatkezelővel egyszerű képletek, függvények használata | 1,92       | 1,87                       | 1,28                    |
| Táblázatkezelővel haladó függvények                        | 1,74       | 1,77                       | 0,50                    |
| Táblázatkezelővel adatok elemzése                          | 1,92       | 1,90                       | 0,72                    |
| Táblázatkezelő haladó használata                           | 0,82       | 1,43                       | 0,06                    |
| Prezentációkészítés  | 1,10       | 1,70                       | 1,28                    |
| Internethasználat  | 1,95       | 1,97                       | 2,00                    |
| Webszerkesztés   | 0,05       | 0,30                       | 0,14                    |
| Multimédia szerkesztés                                     | 0,23       | 0,67                       | 0,42                    |
| Adatbázis-kezelés  | 0,67       | 1,23                       | 0,36                    |
| Programozás  | 0,05       | 0,87                       | 0,03                    |

Megvizsgáltam, hogy az egyéb tulajdonságokban felfedezhető-e különbség a csoportok között. A tantárgyak tartalmának kidolgozásánál a szakok közötti eltérés lehet izgalmas. A bolognai folyamatban végzeteknél vizsgáltam meg, hogy az egyes klaszterekbe hányan kerültek a közgazdasági és az üzleti szakokról. Mivel az egyes részminták nagyon kicsik, ezeket az eredményeket nagyon óvatosan szabad csak kezelni, tényleg inkább csak érdekességként. A közgazdasági szakterületen a 11 besorolt válaszadó közül csak 2 került az egyszerű felhasználói csoportba (18%), 3 az adatkezelőbe (27%) és 6 az informatika-orientáltba (55%). Az üzleti szakterületen 42 kitöltőt lehetett besorolni, 15 fő egyszerű



felhasználó (36%), 17 fő adatkezelő (40%) és 10 fő informatikaorientált (24%). Megállapítható, hogy bár van eltérés a két csoport között, a kis részminták miatt ezekből az eltérésekből messzemenő következtetést nem lehet levonni.

Megvizsgáltam még a végzés éve szerinti eltérést a csoportok között. Az egyszerű felhasználók szignifikánsan korábban végeztek, mint az adatkezelők és az informatikaorientáltak. A 2000 előtt végeztek 71,43%-a egyszerű felhasználó, míg a később végzettek között ez az arány csak 31,17%.

#### **V.4.2.4. A nyílt kérdésekre adott válaszok elemzése**

A kérdőív végén 5 nyílt kérdésben lehetőségük nyílt a kitöltőknek bővebben kifejtetni a véleményét. Ezek a kérdések így szóltak:

- Mit tartott jónak az egyetemi informatika képzésben? Írja le néhány mondatban, vagy címszavakban!
- Mit hasznosított leginkább az egyetemen informatikából tanultakból? Írja le néhány mondatban, vagy címszavakban!
- Mit hiányolt az egyetemi informatika képzésből? Írja le néhány mondatban, vagy címszavakban!
- Mit tart feleslegesnek az egyetemi informatika képzésben? Írja le néhány mondatban, vagy címszavakban!
- Ha eszébe jutott bármi a kérdőív témájával kapcsolatban, amit fontosnak talál, de a kötött válaszokban nem tudta elmondani, itt leírhatja.

A kitöltők 65%-a élt is ezzel a lehetőséggel és legalább egy nyílt kérdésre válaszolt. A válaszok közül néhány egyértelmű tendenciát emelnék ki. A régebben végzettek leírták, hogy nem igazán tudnak releváns válaszokat adni ezekre a kérdésekre.

A pozitív kérdésekre a leggyakoribb válasz az Excel volt, de míg arra, hogy mit tartott jónak a válaszolók alig több mint 10%-a említette a táblázatkezelést valamilyen módon, addig arra, hogy mit hasznosított leginkább, a válaszolók közel fele ezt említette meg. A válaszolók 20%-a azt állítja, hogy semmit nem hasznosít.

A hiánynál a leggyakoribb válaszok a több Excel (24%), gyakorlatiasság (17%), adatbázis (12%), szélesebb rálátás (12%), makrók (12%), prezentáció (10%), szövegszerkesztés (8%). Feleslegesnek a válaszolók 32%-a az elméletet, illetve az előadásokat tartotta, 16% pedig a programozást.

Különböző kérdésekre adott válaszokban, de szintén többeknél előkerült az alapok felesleges, vagy túl sok időt igénybe vevő ismétlése, megtanítása is.

### **V.4.3. Az alumni kutatások eredményeinek összefoglalása**

A kutatások során arra kerestem a választ, hogy milyen informatikai ismeretekre van szükségük a gazdálkodástani felsőoktatásban részt vevő hallgatóknak. Az ÁVF végzettjei körében végzett kérdőíves felmérésből kiderült, hogy a cégen belüli és kívüli kommunikáció mellett a szövegszerkesztés és táblázatkezelés a két legfontosabb informatikai terület. Ezek részét képezik az ECDL követelményeknek és a főiskolai tananyagoknak is. A kutatás során mindkét területet részleteiben is felmértem, és a válaszok alapján homogénebb csoportokat képeztem a részterületekből. Ezek részletesebb vizsgálata megmutatta, hogy bár a leggyakrabban használt eszközök nagy része szerepel az ECDL követelmények között, de volt összesen 7 olyan ECDL-en kívüli típusfeladat, ami az elemzés során ugyanabba a kategóriába került, mint a leggyakrabban használt ECDL-ben is tanított feladatok. Ezen kívül 2-2 szövegszerkesztési és táblázatkezelési feladatkategóriában nagy számban vannak ECDL-en kívüli funkciók, amiket szintén sokan használnak gyakran. Megállapítottam tehát, hogy az ECDL alapmodulok tananyaga csak részben illeszkedik a munkahelyi követelményekhez, így csak ezek ismerete kevés.

A két kutatás néhány kérdésben hasonló eredményeket hozott. Egyrészt mindkét intézmény végzettjeinek háromnegyed a munkaideje jelentős részét tölti számítógép előtt. Másrészt a munkahelyek által támasztott elvárások is hasonló képet mutattak. Az internethasználat, táblázatkezelés, szövegszerkesztés és prezentációkészítés a legfontosabbak.

A munkahelyi felvételi eljárás során többnyire csak az álláshirdetésben szerepeltek ezek az elvárások, vagy az interjúkn kérdezték rájuk. A munkáltatók alapértelmezettnek veszik az informatikai kompetencia meglétét, többnyire nem ellenőrzik azt külön a felvételi eljárás során, maximum rákérdeznek.

A munkahelyen végzett feladatok között mutatkozott eltérés a főiskolai és egyetemi végzettségűek között. A legnagyobb különbség a táblázatkezelővel kimutatások, elemzések illetve modellezések készítése között volt az egyetemisták javára.

A munkahely előtt nem ismert programok között különböző vállalati szoftvereket említettek. A legnagyobb említésszámmal az SAP szerepelt (25%). A nem ismert programok megtanulása többnyire a kollégák segítségével és autodidakta módon történt. Mindkét

kutatásban alacsony volt a hasonló program analógiájának megjelölése (11,86% illetve 8,88%).

Az egyetemi kutatás több elemzésre adott lehetőséget. Kimutatható volt, hogy a korábban végzetteknel kisebb volt azok aránya, akiknél volt informatikai elvárás, illetve a klaszterelemzés során kialakult csoportok közül a korábban végzettek nagyobb része került az egyszerű felhasználók csoportjába.

Az egyetemi kutatásban az egyes informatikai feladatok közül az internethasználat, a különböző táblázatkezelési és szövegszerkesztési feladatok és a prezentációkészítés gyakorisága emelkedett ki. A gyakran végzett feladatokat az átlagosnál stabilabban is végzik a kitöltők.

Klaszterelemzéssel 3 csoportba osztottam a mintát: egyszerű felhasználók, adatelemzők, informatikaorientáltak. Az egyes szakokon végzett hallgatók részmintái annyira kicsik, hogy azokra vonatkozóan nem lehet egyértelmű következtetéseket levonni. Az időbeli eltérés azonban szignifikáns, az egyszerű felhasználók a korábban végzetteknel vannak inkább túlsúlyban.

A nyílt kérdésekre adott válaszokból az derül ki, hogy egyrészt hasznosnak találták a táblázatkezelő oktatását, másrészt hiányosnak, több, mélyebb tudást szerettek volna szerezni. A hiányosságoknál merült fel a legtöbb felvetés, úgy mint adatbázis-kezelés, makrózás, prezentációkészítés, szövegszerkesztés. A tartalmi kérdések mellett módszertani, szemléletbeli hiányosságokat is említettek, úgy mint a gyakorlatiasság illetve a szélesebb körű rálátás. Feleslegesnek a legtöbben az elméleti előadásokat tartották, legalábbis abban a formában és azzal a tartalommal, ahogy nekik tartották őket.

## **V.5. A bejövő hallgatók és az alumni körében végzett felmérés összevetése**

A kérdőívek tervezésénél nagy gondot fordítottam arra, hogy a részletes kérdéseknél ugyanazok a feladatcsoportok szerepeljenek, így lehetőség nyílt a bejövő hallgatók és a dolgozók kompetenciáinak összehasonlítására. Az eredmény tisztán megmutatja, hogy azok közül a feladatok közül, amiket a dolgozók gyakran végeznek melyik azok, amelyeket már a bejövő hallgatók is nagy valószínűséggel tudnak, és melyek azok, amelyekben lemaradásuk van (33. táblázat). Ez utóbbiakra kell a felsőoktatásnak koncentrálnia.

33. táblázat Eltérés az alumni és a bejövő hallgatók kompetenciái között, BCE alumni és bejövő hallgatói kérdőív, 2013-14 (saját szerkesztés)

| FELADATCSOPORT<br>MEGNEVEZÉSE                                       | GYAKORI<br>HASZNÁLAT<br>ÁTLAGA | ALUMNI<br>KOMPETENCIA<br>SAJÁT<br>ÁTLAGTÓL | BEJÖVŐ<br>KOMPETENCIA<br>SAJÁT<br>ÁTLAGTÓL | MEAN<br>DIF. | SIG.  |
|---|--------------------------------|--|--|--------------|-------|
| Internethasználat   | 1,964                          | 0,478                                      | 0,858                                      | 0,377        | 0,000 |
| Táblázatkezelővel<br>táblázat készítése                             | 1,897                          | 0,454                                      | 0,638                                      | 0,178        | 0,000 |
| Szövegszerkesztővel<br>egyszerű szöveg<br>készítése                 | 1,745                          | 0,461                                      | 0,796                                      | 0,342        | 0,000 |
| Táblázatkezelővel<br>egyszerű képletek,<br>függvények<br>használata | 1,686                          | 0,348                                      | 0,159                                      | -0,185       | 0,000 |
| Táblázatkezelővel<br>adatok elemzése                                | 1,486                          | 0,252                                      | -0,275                                     | -0,519       | 0,000 |
| Táblázatkezelővel<br>haladó függvények                              | 1,362                          | 0,127                                      | -0,329                                     | -0,456       | 0,000 |
| Prezentációkészítés   | 1,350                          | 0,374                                      | 0,733                                      | 0,339        | 0,000 |
| Szövegszerkesztővel<br>hosszú dokumentum<br>készítése               | 1,221                          | 0,393                                      | 0,430                                      | 0,054        | 0,163 |
| Adatbázis-kezelés   | 0,786                          | -0,445                                     | -0,397                                     | 0,051        | 0,416 |
| Táblázatkezelő<br>haladó használata                                 | 0,785                          | -0,421                                     | -0,861                                     | -0,422       | 0,000 |
| Szövegszerkesztővel<br>kiadvány készítése                           | 0,674                          | 0,089                                      | 0,125                                      | 0,046        | 0,447 |
| Szövegszerkesztő<br>haladó használata                               | 0,667                          | -0,203                                     | -0,454                                     | -0,232       | 0,000 |
| Multimédia<br>szerkesztés   | 0,411                          | -0,608                                     | -0,067                                     | 0,527        | 0,000 |
| Programozás   | 0,310                          | -0,969                                     | -0,903                                     | 0,061        | 0,269 |
| Webszerkesztés  | 0,209                          | -1,009                                     | -0,415                                     | 0,553        | 0,000 |

A táblázatban a vastag vonal fölött látjuk azokat a feladatokat, amit a munkahelyen gyakran végeznek a dolgozók. A táblázatból leolvasható, hogy hogyan értékelik a saját kompetenciájukat ezekben a feladatokban és az is, hogy hogyan alakul az önértékelés a bejövő hallgatók körében. Azt láthatjuk, hogy mindkét csoportnál a vonal fölött zömében pozitív,

míg a vonal alatt zömében negatív értékek vannak, azaz a gyakran végzett feladatokban kompetensebbek mind a dolgozók, mind az egyetemet kezdő hallgatók.

Ez alól két kivétel van. A táblázatkezelővel adatok elemzése és a táblázatkezelővel haladó függvények használata. Mindkettő gyakran végzett feladat a munkahelyen, ennek megfelelően a dolgozók kompetenciája meg is van hozzá, ám a hallgatóknál negatív értékeket látunk. Körvonalazódni látszik tehát, hogy ez az a két feladatsorozat, amiben a hallgatóknak a legnagyobb lemaradásuk van.

## VI. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS TERVEK AZ ALAPOZÓ INFORMATIKA OKTATÁSRA VONATKOZÓAN

A dolgozatban áttekintettem a mai pedagógiai gyakorlatot meghatározó elméleteket, Bloom taxonómiáját, a tanulási eredményeket, a kompetencia megközelítést. Felvázoltam az európai felsőoktatás átalakulását meghatározó bolognai folyamatot. Megvizsgáltam a gazdaságtani képzési terület (közgazdasági és üzleti szakok) képzési és kimeneti követelményeit Magyarországon és a világban, hangsúlyozva az informatikai kompetenciákat. Dokumentumelemzéssel megvizsgáltam a jelenlegi illetve a közelmúlt hazai gyakorlatát, kérdőívek segítségével és a jogi szabályozás áttekintésével képet kaptam a bejövő hallgatók informatikai kompetenciáiról. Interjúkat folytattam szaktanszéki és módszertani kollégákkal és további kérdőívekkel rákérdeztem végzett hallgatók tapasztalataira.

Az elemzésekből leszűrt információ alapján a következő válaszokat tudom megfogalmazni az első fejezetben felsorolt kutatási alkérdésekre:

*(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,
  - 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.

***(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 kredit-száma 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 szaktárgyak 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 szakoknál, a gazdaságelemzés szaknak van még egy Excel programozást tartalmazó választható tárgya (náluk ez nem szerepelt a kötelező tananyagban).

***(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 markánsan 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, illet

explicit módon a tantárgyak elemzésénél nem találtam, de alapszakon szerintem ez nem is lehet elvárás, csak bizonyos mesterszakokon.

***(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. Vanak területek, ahol viszont az önbevallott tudás elmarad a törvényben előírtaktól. Tipikusan ilyen terület az adatbázis-kezelés, a webszerkesztés és az adatelemzés.

***(A5) Milyen informatikai kulcskompetenciákra van szüksége a munkába lépő diplomásoknak a gazdaságtani képzési területen, az üzleti és közgazdasági szakokon?***

A kérdés megválaszolásához a 4. mellékletben található 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 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 szükségszerűen 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.

***(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 nem csak 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.

***(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 túl 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 adatféleségek 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.

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 34. táblázatban felvázolt konkrét esettanulmány mentén a folyamatosan felmerülő újabb problémátípusok megoldására nyújtunk megfelelő eszközkészletet. Ezek az eszközök alkalmazásfüggetlenek, amellett, hogy az esettanulmány végigvitele során természetesen egy konkrét programcsomag használata elengedhetetlen. (Ez többnyire még a Microsoft Office programcsomag valamelyik verziója, de a hallgatók figyelmét is fel kell hívni az alternatív lehetőségekre, open-source megoldásokra.)

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

| <b>PROBLÉMA LEÍRÁSA</b>   | <b>KONKRÉT FELADAT</b>  | <b>ESZKÖZÖK</b>  |
|---|---|--|
| 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.                                       | A döntési folyamat formalizálása  | Feltételes függvények (If)                                 |

| <b>PROBLÉMA LEÍRÁSA</b>   | <b>KONKRÉT FELADAT</b>  | <b>ESZKÖZÖK</b>  |
|---|---|--|
| mennyiségi kedvezmény (2. szint)  |   |  |
| 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 részhalmozásnak 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, költségábra, 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                                |
| Ne legyen szükség a megrendelőlap állandó átalakítására (2. szint)  | Automatikusan feldolgozható űrlap készítése   | Űrlap eszközök (form)  |



| PROBLÉMA LEÍRÁSA   | KONKRÉT FELADAT                      | ESZKÖZÖK                    |
|--|--------------------------------------|-----------------------------|
| 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                  |

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.

**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.

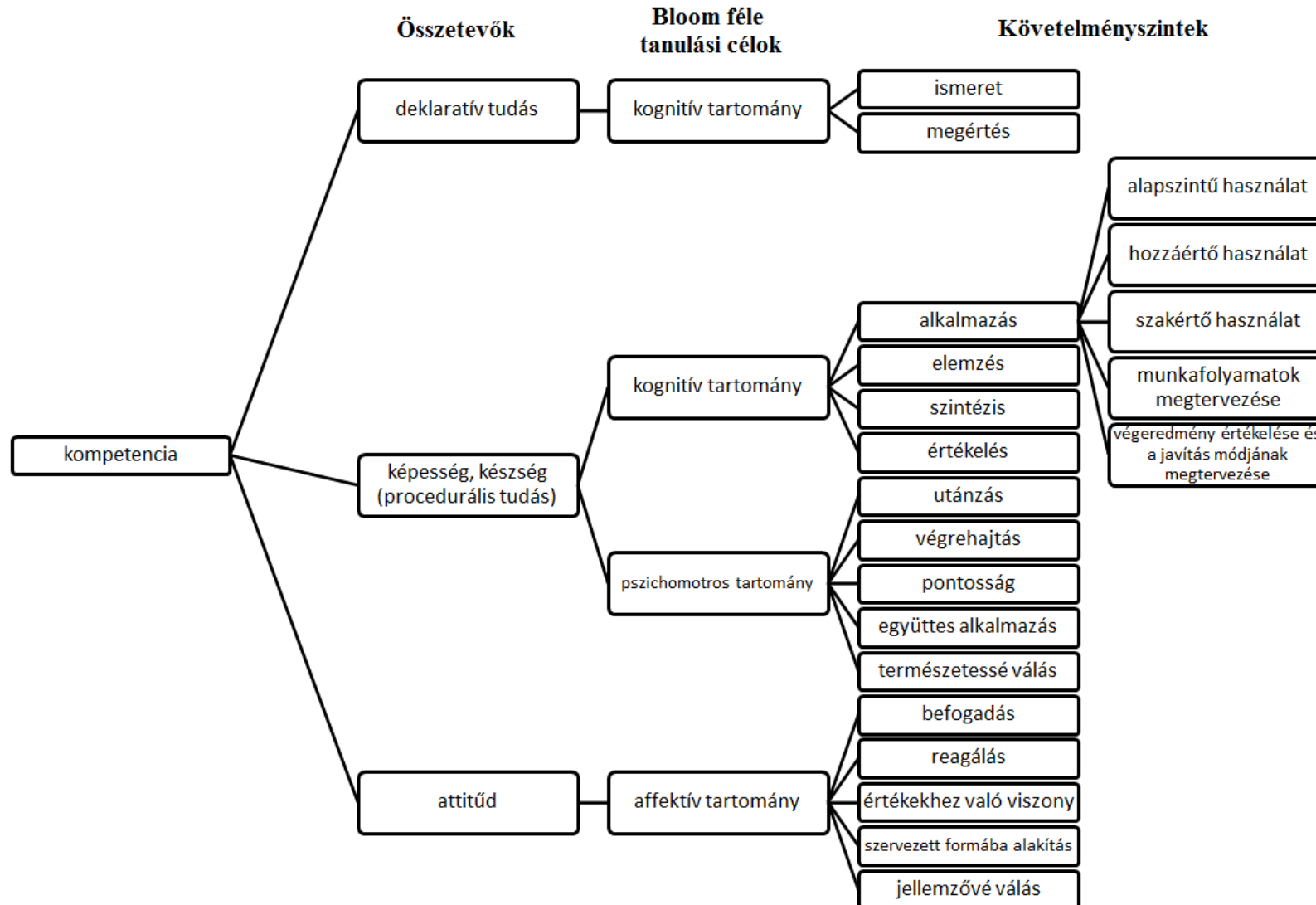
A teljes tananyag problémaorientált megközelítése biztosíthatja a bevezetőben felvázolt ellentét feloldását a dinamikusán változó munka világa és a statikus képzési és kimeneti követelmények között (1. ábra).



## VII. FÜGGELÉK



## 1. melléklet A dolgozatban használt kompetencia fogalom struktúrája



## 2. melléklet A magyar képesítési keretrendszer szintjei [*Kormány határozat, 2012*]

| Szint | Tudás   | Képességek  | Attitűdök  | Autonómia és felelősség  |
|-------|---|---|--|--|
| 1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri egy adott témakör alapvető tényeit, legfontosabb fogalmait.</li> <li>– Rendelkezik az alapvető anyanyelvi, logikai és eszköztudással.</li> <li>– Ismeri a gyakorlati tevékenységhez szükséges jellemző anyagokat és eszközöket.</li> <li>– Érti és betartja a feladat/műveletvégzés eljárásait, végrehajtási szabályait.</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– A kulcskompetenciák (kiemelten: anyanyelvi, matematikai-logikai) alapszintű fejlettsége jellemzi.</li> <li>– Képes a feladatvégzés/problémamegoldás során szükséges tudás alkalmazására, amennyiben az egyszerű, begyakorolt rutinok, algoritmusok használatát igényli.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nyitott a feladatok megértésére, motivált azok sikeres végrehajtásában.</li> <li>– Kíváncsi és érdeklődő tanulási és elemi munkavégzési helyzetekben.</li> <li>– Kész a közös munkára, tudásának másokkal való megosztására.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerűbb, begyakorolt feladathelyzetekben képes az önálló feladatvégzésre.</li> <li>– Újszerű vagy összetettebb feladat esetén irányításra és folyamatos ellenőrzésre van szüksége.</li> <li>– Irányítással értékelni tudja saját munkáját.</li> </ul>                        |
| 2     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri adott témakör (műveltségterület, szakterület) alapvető tényeit, fogalmait, egyszerűbb összefüggéseit.</li> <li>– Rendelkezik általános anyanyelvi, matematikai-logikai és természettudományos eszköztudással. Rendelkezik egy adott szakma alapfokú-középszintű gyakorlásához szükséges elméleti és gyakorlati ismeretekkel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képes egyszerűbb ok-okozati összefüggések felismerésére.</li> <li>– Képes különböző témákkal összefüggésben azonosítás, megkülönböztetés, összehasonlítás elvégzésére megadott szempontok mentén.</li> <li>– Képes esetenként több összetevőből álló feladatok/művelet sorok elvégzésére.</li> <li>– Képes alapvető eszközök és anyagok használatára útmutatással.</li> <li>– Képes a témának megfelelő írásbeli és szóbeli közlés létrehozására, az arra való reagálásra, az egyszerű szaknyelv használatára.</li> <li>– Rendelkezik az együttműködéshez szükséges alapvető kompetenciákkal.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tanulási helyzetekben, feladatokban nyitott a tudását növelő tevékenységekre.</li> <li>– Tisztában van az alapvető erkölcsi és közösségi értékekkel, az alapvető állampolgári jogokkal és kötelességekkel.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Egyszerű feladathelyzetekben önállóan és felelősséggel dolgozik.</li> <li>– Összetettebb feladatok esetén is elégséges az útmutatás a szoros irányítás helyett.</li> <li>– Kialakul a felelősségtudat, és megjelenik az önkontroll az elvégzett munka értékelésében.</li> </ul> |

| Szint | Tudás   | Képességek   | Attitűdök  | Autonómia és felelősség  |
|-------|---|--|--|--|
| 3     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri az adott tanulmányi, műveltség- vagy szakterülethez tartozó alapvető tényeket, fogalmakat, folyamatokat, felismeri és érti a többtényezős összefüggéseket.</li> <li>– A feladatmegoldáshoz/munkavégzéshez szükséges eszközök, módszerek és eljárások ismerete mellett alkalmazza a megismerés, az önálló ismeretszerzés alapvető módszereit.</li> <li>– Az egyéni érdeklődésnek megfelelő műveltség-/ szakterületen szélesebb körű tudáselemekkel rendelkezik.</li> <li>– Ismeri és alkalmazza a feladatvégzés eljárásait, szabályait.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képes ismeretek, tudássémák összekapcsolására, új sémák kialakítására ismert kontextusban.</li> <li>– Képes az egyszerűbb feladatok rutinszerű elvégzése mellett új, szokatlan elemeket is tartalmazó problémák kreatív megoldására.</li> <li>– Képes a megfelelő eszközök, anyagok kiválasztására és használatára.</li> <li>– Képes összefüggésekben, rendszerben gondolkodni.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képes kritikusan is szemlélni és használni a különböző forrásokból származó információkat.</li> <li>– Nyitott az együttes erőfeszítésre, közös munkára, elfogadja a kölcsönös függési helyzetet.</li> <li>– Magára nézve is érvényesnek tartja az általánosan elfogadott társadalmi normákat a mindennapi és a szakmai érintkezésben egyaránt.</li> <li>– Az érdeklődésének megfelelő szakterület, a végzett szakma iránt elkötelezett.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Általánossá válik az önkontroll és a rendszeres reflexió a saját tanulási és munkatevékenységre.</li> </ul>   |
| 4     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adott műveltség- és szakterületen belül ismeri a tényeket, fogalmakat, megérti a fontosabb folyamatokat és összefüggéseket.</li> <li>– Ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáját, lehetőleg idegen nyelven is.</li> <li>– Ismeri és érti az adott, egyéni érdeklődésnek megfelelő műveltség-/szakterület tudáselemeinek összefüggéseit, struktúráját.</li> <li>– Megérti a bonyolult, többtényezős jelenségek összefüggésrendszerét.</li> <li>– Rendelkezik az adott tudásterületek tényeinek, fogalmainak, összefüggéseinek, eljárásainak alkalmazásához szükséges módszerekkel és eszköztudással.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képes adott témakörhöz, szakterülethez tartozó tudás alkalmazására nem megszokott kontextusban.</li> <li>– Képes rendszerben gondolkodni, az absztrakció bizonyos formáit alkalmazni.</li> <li>– Képes új információk önálló megszerzésére és feldolgozására.</li> <li>– Képes saját tanulási, problémamegoldó stratégia megtervezésére és kivitelezésére, a megfelelő korrekciók elvégzésére.</li> <li>– Képes a szak-/tanulmányi területen megjelenő problémahelyzetek felismerésére, adekvát megoldási javaslatok megfogalmazására.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nyitott új feladatok végzésére.</li> <li>– Értékelni tud lehetőségeket, mérlegelni tud kockázatokat, alternatívákat és következményeket, képes kompromisszumos megoldásokra.</li> <li>– Döntési helyzetekben az etikai és jogi normák figyelembevétele, az értékek, viselkedés és életmód összefüggéseinek megértése jellemzi.</li> <li>– A szakma és a minőségi munkavégzés iránt elkötelezett.</li> <li>– Igényli a folyamatos önképzést, alkalmazza annak eljárásait.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az önállóság és az önkontroll a munkavégzésben, problémamegoldásban és tanulásban egyaránt jellemző.</li> <li>– Felelősséget vállal saját tevékenységéért, a rábízott kisebb csoport, közösség munkájáért.</li> </ul> |

| Szint | Tudás   | Képességek   | Attitűdök  | Autonómia és felelősség  |
|-------|---|--|--|--|
| 5     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rendelkezik egy adott szakterülethez kapcsolódó alapvető általános és szakspecifikus elméleti és gyakorlati ismeretekkel. Az elméleti és gyakorlati tudása rendszerbe szerveződik.</li> <li>– A gyakorlati alkalmazás módszereinek és eszközeinek biztos ismerete lehetőséget biztosít az adott szakma hosszú távú és magas szintű gyakorlására.</li> <li>– Ismeri a szakterület szakmai szókincsét (anyanyelven és legalább egy idegen nyelven).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képes az adott szakma feladatainak megoldására: megtervezésére és lebonyolítására, a szükséges módszerek és eszközök kiválasztására, egyedi és komplex alkalmazására.</li> <li>– Anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációs képességei képessé teszik a más nyelven beszélőkkel való szakmai együttműködésre.</li> <li>– Képes tudását fejleszteni és ehhez alkalmazni a tudásszerzés, önfejlesztés különböző módszereit és a legkorszerűbb információs és kommunikációs eszközöket.</li> <li>– Képes a munkavállalással, vállalkozással kapcsolatos felelős döntésekre.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nyitott az adott szakterület új eredményei, innovációi iránt.</li> <li>– Törekszik azok megismerésére, megértésére és alkalmazására.</li> <li>– Törekszik önmaga folyamatos képzésére.</li> <li>– Elkötelezett a minőségi szakmai munkavégzés mellett.</li> <li>– Önkritikus saját munkájával szemben.</li> <li>– Elfogadja és hitelesen közvetíti szakmája társadalmi szerepét, értékeit.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önállóan végzi munkáját, folyamatos önellenőrzés mellett.</li> <li>– Felelősséget érez saját és az általa vezetett szakmai csoport munkájáért, eredményeiért és kudarcaiért.</li> <li>– Döntéseit a szakterület jogi, etikai szabályainak figyelembevételével hozza.</li> </ul>   |
| 6     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri egy adott tanulmányi és/vagy szakterület tárgykörének alapvető, átfogó tényeit, irányait és határait.</li> <li>– Ismeri az adott szak, illetve tanulmányi terület legfontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát.</li> <li>– Ismeri szakterületének alapvető ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képes az adott szakterület ismeretrendszerét alkotó elképzelések alapfokú analizésére, az összefüggések szintetikus megfogalmazására és adekvát értékelő tevékenységre.</li> <li>– Rendelkezik az önálló tanuláshoz szükséges képességekkel.</li> <li>– Képes rutin szakmai problémák azonosítására, az azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.</li> <li>– Képes használni, megérteni szakterületének jellemző szakirodalmát, számítástechnikai, könyvtári forrásait.</li> <li>– Képes a másokkal való kooperációra.</li> <li>– Képes a különféle erőforrásokkal gazdálkodni.</li> <li>– Képes adott munkahely különböző szakmai elvárásainak megfelelően felhasználni szakmai tudását.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri, vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi helyét és szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.</li> <li>– Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására.</li> <li>– Folyamatos önképzés igénye jellemzi.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Önállóan végzi az átfogó, megalapozó szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását</li> <li>– A szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja.</li> <li>– Együttműködés és felelősség jellemzi az adott szakterület képzett szakembereivel.</li> <li>– Tudatosan vállalja szakmája etikai normáit.</li> </ul> |



| Szint | Tudás   | Képességek   | Attitűdök   | Autonómia és felelősség  |
|-------|---|--|---|--|
| 7     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri egy adott tanulmányi és/vagy szakterület átfogó tárgykörének általános és specifikus jellemzőit, legfontosabb irányait és pontosan kidolgozott határait, a szakterületnek a rokon szakterületekhez való kapcsolódását.</li> <li>– Részletekbe menően ismeri az adott szak, illetve tanulmányi terület összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő terminológiát.</li> <li>– Ismeri szakterületének sajátos kutatási (ismeretszerzési és probléma-megoldási) módszereit, absztrakciós technikáit, az elvi kérdések gyakorlati vonatkozásainak kidolgozási módjait.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képes az adott szakterület ismeretrendszerét alkotó elképzelések különböző területeinek részletes analizésére, az átfogó és speciális összefüggések szintetikus megfogalmazására és az ezekkel adekvát értékelő tevékenységre.</li> <li>– Képes speciális szakmai problémák azonosítására, és azok megoldásához szükséges részletes elvi és gyakorlati hátér feltárására, megfogalmazására.</li> <li>– Képes a szakmai problémák sokoldalú, interdiszciplináris megközelítésére.</li> <li>– Képes bekapcsolódni kutatási, fejlesztési projektekbe.</li> <li>– Magas szinten képes a szakterület ismeretközvetítési technikáit, magyar és idegen nyelvű publikációs forrásait használni, ezeket feldolgozni.</li> <li>– Különböző bonyolultságú és különböző mértékben kiszámítható kontextusokban képes a módszerek és technikák széles körének gyakorlati alkalmazására.</li> <li>– Képes szakterületének egyes résztemáiról önálló, szaktudományos formájú összefoglalók, elemzések készítésére.</li> <li>– Képes adott munkahely különböző szakmai elvárásainak megfelelően felhasználni szakmai tudását.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ismeri és vállalja azokat az átfogó és speciális viszonyokat, azt a szakmai identitást, amelyek a szakterülete sajátos karakterét, személyes és közösségi szerepét alkotják. Ez alapozza meg fejlődő hivatástudatát.</li> <li>– Képes szakmája összefoglaló és részletezett problémaköreinek megértésére és hiteles közvetítésére.</li> <li>– Szakmai érdeklődése elmélyül, megszilárdul.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jelentős mértékű önállósággal rendelkezik átfogó és speciális szakmai kérdések kidolgozásában, szakmai nézetek képviselésében, indoklásában.</li> <li>– Felelősséggel vállalja a kezdeményező szerepét az együttműködés kialakítására.</li> <li>– Egyenrangú partner a szakmai kooperációban.</li> <li>– Végiggondolja és képviseli az adott szakterület etikai kérdéseit.</li> </ul> |

| Szint | Tudás  | Képességek  | Attitűdök   | Autonómia és felelősség  |
|-------|--|---|---|--|
| 8     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rendelkezik az adott tudományterület tárgy-körének, általános és specifikus jellemzőinek, legfontosabb irányainak és pontosan kidolgozott határainak, megállapodott és vitatott összefüggéseinek kutatási szintű ismeretével.</li> <li>– Alkotó módon megérti az adott szak, illetve tanulmányi terület összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő fogalmi rendszereket, terminológiát.</li> <li>– Rendelkezik adott tudomány/szakterület önálló kutatásához szükséges kutatás-módszertani ismeretekkel.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képes az adott szakterület kreatív analízisére, átfogó és speciális összefüggések szintetikus, új szemléletű megfogalmazására és az ezekkel adekvát értékelő és kritikai tevékenységre.</li> <li>– Alkalmazni, illetve továbbfejleszteni tudja szakterületének sajátos ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit.</li> <li>– Képes az elvi kérdések újszerű, eddig ismeretlen gyakorlati vonatkozásainak kreatív kidolgozására.</li> <li>– Képes új projektek tervezésére, megvalósítására, adott tudományterületen kutatást végezni, új technikákat és megközelítéseket kialakítani.</li> <li>– Képes előre nem látható szakmai problémák azonosítására, és az azok megoldásához szükséges kutatási szintű részletes elvi és gyakorlati háttér feltárására.</li> <li>– Képes szakterülete szempontjából lényeges új viszonyok, a személyes és közösségi lét szempontjából releváns, átfogó összefüggések felépítésére és közvetítésére.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képviseli és saját témájához kapcsolódva továbbfejleszti azokat a relációkat, amelyek a szakterület sajátosságából következően járulnak hozzá az emberi önteremtés folyamatához.</li> <li>– Rendelkezik olyan érdeklődéssel és tanulási képességgel, mely lehetővé teszi a szakterület jelen pillanatban még átláthatatlan, előjelezhetetlen kutatási problémáinak azonosítását és megoldását.</li> <li>– Jellemző viszonyulása a szilárd szakmai elköteleződés, az új utak keresésére való elhivatottság állandósulása, a kitartó munkavégzés szükségességének elfogadása.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alkotó, kreatív önállósággal épít ki és kezdeményez új tudásterületeket, és kezdeményez új gyakorlati megoldásokat.</li> <li>– Vezető szereppel és magas szintű kooperációval képes részt venni az elméleti és gyakorlati kérdések megfogalmazásában.</li> <li>– Képes egyenrangú, vitapartneri szerep vitelére a terület szakembereivel.</li> <li>– Felelősséggel vállalja szakmája elméleti és gyakorlati kérdései kapcsán új etikai kérdések felvetését és megválaszolását.</li> </ul> |

### 3. melléklet A gazdaságtudományok terület szakjainak képzési és kimeneti követelményei

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan   | 2. Gazdaságelemzés  | 3. Közszolgálati  | 4. Gazdálkodási és menedzsment   | 5. Kereskedelem és marketing  | 6. Emberi erőforrások  | 7. Nemzetközi gazdálkodás   | 8. Pénzügy és számvitel   | 9. Turizmus-vendéglátás  |
|---|---|---|--|---|--|---|---|--|
| 4. Képzési ág: közgazdasági   | 4. Képzési ág: közgazdasági   | 4. Képzési ág: közgazdasági   | 4. Képzési ág: üzleti  | 4. Képzési ág: üzleti   | 4. Képzési ág: üzleti  | 4. Képzési ág: üzleti   | 4. Képzési ág: üzleti   | 4. Képzési ág: üzleti  |
| 5. A képzési idő félévekben: 6 félév  | 5. A képzési idő félévekben: 6 félév  | 5. A képzési idő félévekben: 6 félév  | 5. A képzési idő félévekben: 7 félév   | 5. A képzési idő félévekben: 7 félév  | 5. A képzési idő félévekben: 6 félév   | 5. A képzési idő félévekben: 7 félév  | 5. A képzési idő félévekben: 7 félév  | 5. A képzési idő félévekben: 7 félév   |
| 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 kredit            | 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 kredit            | 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 kredit            | 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 + 30 kredit      | 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 + 30 kredit       | 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 kredit           | 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 + 30 kredit       | 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditpontok száma: 180 + 30 kredit   | 6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 + 30 kredit      |
| 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 60 kredit;   | 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 60 kredit;   | 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 60 kredit;   | 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 80 kredit   | 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 80 kredit;   | 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 80 kredit   | 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 80 kredit    | 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 80 kredit,   | 6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: 80 kredit   |
| 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 27 kredit;                      | 6.2. Az szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 27 kredit;                     | 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 27 kredit;                      | 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 27 kredit                      | 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 27 kredit;                      | 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 27 kredit,                     | 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 27 kredit;                      | 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 27 kredit,                      | 6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 27 kredit                      |
| 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit; | 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit; | 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit; | 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit | 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit; | 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit | 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit; | 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit, | 6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan   | 2. Gazdaságelemzés  | 3. Közszolgálati   | 4. Gazdálkodási és menedzsment   | 5. Kereskedelem és marketing   | 6. Emberi erőforrások   | 7. Nemzetközi gazdálkodás  | 8. Pénzügy és számvitel   | 9. Turizmus- vendéglátás   |
|---|---|--|--|--|---|--|---|--|
| 6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: kritériumkövetelmény kredit nélkül;   | 6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: kritériumkövetelmény kredit nélkül;   | 6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: kritériumkövetelmény kredit nélkül;  | 6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: kritériumkövetelmény kredit nélkül   | 6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: kritériumkövetelmény kredit nélkül   | 6.4. A szakdolgozathoz rendelt minimális kreditérték: kritériumkövetelmény kredit nélkül  | 6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: kritériumkövetelmény kredit nélkül   | 6.4. A szakdolgozathoz rendelt minimális kreditérték: kritériumkövetelmény kredit nélkül  | 6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: kritériumkövetelmény kredit nélkül   |
| 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 60 kredit;<br>6.6. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzésben szerezhető minimális kreditérték: -. | 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 40 kredit;<br>6.6. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzésben szerezhető minimális kreditérték: -. | 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 60 kredit;<br>6.6. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzésben szerezhető minimális kreditérték: - | 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 102 kredit, amelyből az összefüggő szakmai gyakorlat kreditértéke: 30 kredit. | 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 102 kredit, amelyből az összefüggő szakmai gyakorlat kreditértéke: 30 kredit. | 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 72 kredit<br>6.6. Intézményen kívüli összefüggő szakmai gyakorlati képzésben szerezhető kreditérték:-. | 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 102 kredit, amelyből az összefüggő szakmai gyakorlat kreditértéke: 30 kredit. | 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kredit: 102 kredit, amelyből az összefüggő szakmai gyakorlat kreditértéke: 30 kredit. | 6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 102 kredit, amelyből az összefüggő szakmai gyakorlat kreditértéke: 30 kredit. |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan   | 2. Gazdaságelemzés   | 3. Közszolgálati   | 4. Gazdálkodási és menedzsment  | 5. Kereskedelem és marketing  | 6. Emberi erőforrások   | 7. Nemzetközi gazdálkodás  | 8. Pénzügy és számvitel  | 9. Turizmus- vendéglátás  |
|---|--|--|---|---|---|--|--|---|
| <p>7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:</p> <p>A képzés célja olyan szakemberek képzése, akik alapvető mikro- és makrogazdasági, ágazati és funkcionális közgazdasági ismeretek birtokában képesek a gazdasági intézményrendszer különböző területein és szintjein közgazdasági elemző munkára, önálló munka végzésére a döntés-előkészítő, -elemző feladatok megoldásában, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a gazdaságtudományi képzés második ciklusban történő folytatásához.</p> | <p>7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:</p> <p>A képzés célja olyan közgazdasági szakemberek képzése, akik az elméleti és módszertani, különösen a gazdaságelemzési és modellezési ismeretek birtokában képesek a gazdasági intézményrendszer különböző területein és szintjein – beleértve az Európai Unió, a központi állami irányítás, a regionális, önkormányzati és vállalati szintet – önálló munkavégzésre, továbbá kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a gazdaságtudományi képzés második ciklusban történő folytatásához.</p> | <p>7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:</p> <p>A képzés célja gyakorlatorientált gazdaságtudományi, társadalomtudományi, szervezési-vezetési és módszertani felkészültséggel rendelkező interdiszciplináris gazdasági szakemberek képzése a közszektor mikro-szintű, állami és nem állami intézményei, nonprofit szervezetei, a központi és helyi szintű kormányzati hivatalok és testületek, valamint az ágazati közpolitikák kezdeményezésében és megvalósításában szerepet játszó hazai és nemzetközi szervezetek számára, akik</p> | <p>7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:</p> <p>A képzés célja olyan gazdasági szakemberek képzése, akik közgazdasági, társadalomelméleti, alkalmazott gazdaságtudományi és módszertani ismereteik és szakirányú tudásuk birtokában képesek a gazdálkodó szervezetek és intézmények folyamatainak tervezésére, elemzésére, valamint a gazdálkodói, vállalkozói tevékenységek és folyamatok irányítására, szervezésére, továbbá kellő ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.</p> | <p>7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:</p> <p>A képzés célja olyan gazdasági és üzleti ismeretekkel, kereskedelmi és marketing szak tudással és készségekkel rendelkező gazdasági szakemberek képzése, akik alkalmasak a különböző termékek és szolgáltatások keresletvezérelt beszerzésére és értékesítésére, kis- és középvállalatok kereskedelmi tevékenységének szervezésére és irányítására, továbbá kellő mélységű ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.</p> | <p>7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:</p> <p>A képzés célja a gazdaságtudományokban jártas, módszertanilag felkészült, megfelelő szakmai és általános műveltséggel rendelkező gazdasági szakemberek képzése, akik közgazdasági, üzleti, vezetési, szociológiai, pszichológiai, jogi és kommunikációs ismereteikre támaszkodva képesek a munkaerőpiacok elemzésére, az emberierőforrás-gazdálkodás funkcióinak ellátására, korszerű módszereinek alkalmazására, az érdekegyeztetési folya-</p> | <p>7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:</p> <p>A képzés célja legalább két idegen nyelven magas szinten tárgyalóképes gazdasági szakemberek képzése, akik közgazdasági, társadalomelméleti, alkalmazott gazdaságtudományi és módszertani ismereteik és szakirányú tudásuk birtokában képesek a nemzetközi vállalkozói tevékenység végzésére és irányítására, szervezésére és kellő ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.</p> | <p>7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:</p> <p>A képzési cél olyan gazdasági szakemberek képzése, akik elméletileg megalapozott gyakorlati ismeretek, készségek és képességek birtokában alkalmasak a vállalkozások, pénzügyintézetek és költségvetési intézmények pénzügyi szervezeteinek kialakítására, működtetésére, valamint számviteli szakfeladatok irányítására, a gazdálkodó és egyéb szervezetek számviteli politikájának és rendjének kialakítására, a számítástechnika felhasználásával való fejlesztésére, megszervezésére, a be-</p> | <p>7. Az alapszak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:</p> <p>A képzés célja olyan gazdasági szakemberek képzése, akik a közgazdaságtudományi, társadalomelméleti, alkalmazott módszertani ismereteik és szakirányú tudásuk birtokában képesek a turizmus és a vendéglátás területén tevékenységek végzésére és irányítására, szervezésére és kellő ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatására.</p> |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan  | 2. Gazdaságelemzés  | 3. Közszolgálati   | 4. Gazdálkodási és menedzsment   | 5. Kereskedelem és marketing   | 6. Emberi erőforrások   | 7. Nemzetközi gazdálkodás   | 8. Pénzügy és számvitel   | 9. Turizmus-vendéglátás  |
|--|---|--|--|--|---|---|---|--|
|  | nyi képzés második ciklusban történő folytatásához.   | kellő mélységű elméleti ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusban történő folytatásához.  |  |  | matok koordinálására, az érintett területeken szervezési, elemzési, tervezési, döntés-előkészítési és szolgáltatási feladatok megoldására, továbbá a megszerzett ismereteik alapján alkalmasság tanulmányaik mesterképzési szakon történő folytatásához.  |   | számolási kötelezettség teljesítésére, a költséggazdálkodás rendszerének kialakítására, fejlesztésére, működtetésére, a gazdálkodás elemzésére, értékelésére és ellenőrzésére, továbbá kellő ismeretekkel rendelkeznek a képzés második ciklusában történő folytatásához.                             |  |
| <p><i>Az alapfokozat birtokában az alkalmazott közgazdaságtan alapképzési szakon végzettek ismerik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a gazdasági fogalmakat, összefüggéseket és elemzési módszereket,</li> <li>– a gazdálkodás különböző területeinek alapvető elveit és eszközeit,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a gazdaságelemzés alapképzési szakon végzettek ismerik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a közgazdasági elméleteket és módszereket, különösen azok matematikai alapjait,</li> <li>– a gazdaság intézményrendszerét, működésük elveit és folyamatait,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a közszolgálati alapképzési szakon végzettek ismerik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a közszektor gazdaságtanának alapvető összefüggéseit,</li> <li>– a közszolgáltató és non-profit szervezetek működési elveit és rendszerét, folyamatait,</li> <li>– a szervezetfejlesztés, szervezeti</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a gazdálkodási és menedzsment alapképzési szakon végzettek ismerik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a gazdálkodás alapfogalmait, fő összefüggéseit, a gazdálkodásra ható tényezőket és azok befolyásolására használatos módszereket,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a kereskedelem és marketing szakon végzettek ismerik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a társadalmi, gazdasági, piaci környezetet, mechanizmusait, szervezeteit, működési elveit, fejlődési trendjeit,</li> <li>– a marketing fogalmát, koncepcióját, eszközzend-</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában az emberi erőforrások alapképzési szakon végzettek ismerik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a gazdálkodás fogalmait, legfontosabb összefüggéseit és a gazdálkodást meghatározó tényezőket,</li> <li>– az erőforrásokkal, ezen belül az emberi erőforrá-</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a nemzetközi gazdálkodási alapképzési szakon végzettek ismerik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a nemzetközi gazdasági folyamatok elméleti összefüggéseit, hátterét,</li> <li>– a nemzetközi gazdasági és piaci folyamatokat,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a pénzügy és számvitel alapképzési szakon végzettek ismerik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a nemzetgazdasági ágak helyzetét, fejlődésük fő törvényszerűségeit,</li> <li>– a vállalati gazdálkodás céljait, alapvető törvényszerűségeit,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a turizmus-vendéglátás alapképzési szakon végzettek ismerik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a turisztikai ágazat működésének elveit és jellemzőit, annak kapcsolódó ágazatait (szállásadás, vendéglátás, utazásszervezés, rendezvényszervezés),</li> </ul> |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan  | 2. Gazdaságelemzés  | 3. Közszolgálati  | 4. Gazdálkodási és menedzsment   | 5. Kereskedelem és marketing  | 6. Emberi erőforrások  | 7. Nemzetközi gazdálkodás   | 8. Pénzügy és számvitel   | 9. Turizmus- vendéglátás  |
|--|---|---|--|---|--|---|---|---|
| <p>– a gazdasági kapcsolatok és intézmények rendszerét, működésük elveit és folyamatait,</p> <p>– a gazdasági erőforrásokkal való gazdálkodás, valamint a gazdasági szervezés és irányítás alapelveit és módszereit,</p> <p>– a nemzetközi gazdaság működésének törvényszerűségeit, benne kiemelten az EU működési rendszerét és politikáit.</p> | <p>– az információszerezés és -elemzés módszereit,</p> <p>– a nemzeti és nemzetközi gazdaság működésének törvényszerűségeit, a gazdasági folyamatok szervezésének és irányításának alapelveit és módszereit,</p> <p>– a gazdasági erőforrásokkal való gazdálkodás alapelveit és modelljeit,</p> <p>– a gazdasági szereplők döntéseit alakító tényezőket, az egyes döntések komplex kölcsönhatásának rendszerét és az azok gyakorlati elemzésére alkalmas modelleket, módszereket, illetve a gazdasági információs rendszereket,</p> | <p>folyamatok és rendszerek, irányítás, személyzeti menedzsment, kompetenciafejlesztés, intézményi kultúra, tervezési stratégia alapvető szakismereteit,</p> <p>– az EU működésének és szakpolitikáinak fő jellemzőit,</p> <p>– a közpolitika megvalósításának folyamatát és a folyamat befolyásolásának alapvető eszközrendszerét,</p> <p>– a költségvetési gazdálkodás és közszolgálati menedzsment alapfogalmait, fő összefüggéseit, a gazdálkodásra ható tényezőket, és az azok befolyásolására használatos átfogó módszereket,</p> | <p>– az erőforrásokkal, termelési tényezőkkel való gazdálkodás irányelveit, tervezési, elemzési, értékelési, lebonyolítási eszközeit, módszereit,</p> <p>– a gazdálkodási folyamatok irányításának, szervezésének és működtetésének alapelveit és módszereit,</p> <p>– a szervezetek és intézmények létrehozására, struktúrájuk, szervezeti magatartásuk kialakítására és változtatására vonatkozó alapelveket és módszereket.</p> | <p>szerét és módszertanát az üzleti és non-profit szférában,</p> <p>– a marketing szerepét a vállalat, intézmény működésében, a marketing kapcsolatát a szervezet más folyamataival, funkcióival,</p> <p>– a fogyasztói, vezetői magatartás folyamatát, a fogyasztóvédelem területét,</p> <p>– az értékesítési, üzletkötési tevékenység folyamatait, jogi, etikai követelményeit,</p> <p>– a kereskedelmi vállalatok működését és szervezetét, a kereskedelmi tevékenység főbb munkafolyamatait és technikáit.</p> <p>– a logisztikai folyamatokat,</p> | <p>sokkal való gazdálkodás korszerű eljárásait, tervezési, elemzési és értékelési módszereit,</p> <p>– az emberierőforrás-gazdálkodás szervezeti és információs rendszerének működését,</p> <p>– a kompetenciák fejlesztésének az egyéni és szervezeti képességekre gyakorolt hatását, az emberi tőkebefektetések és hozamok vizsgálatát,</p> <p>– a munkaerő-piaci, érdekegyeztetési és emberierőforrás-fejlesztési folyamatok elemzését és koordinálását, az ezzel kapcsolatos döntés-előkészítési feladatokat</p> | <p>– az európai integrációs folyamatot, az EU működését,</p> <p>– a globalizáció folyamatait, mozgatórugóit, és hatását az egyes régiókra,</p> <p>– a nemzetközi piacműködés és verseny elemzésének módszertani kérdéseit,</p> <p>– a nemzetközi kereskedelempolitika célkitűzéseit, eszközeit,</p> <p>– a nemzetközi pénzügyek törvényszerűségeit, szereplőit, a nemzetközi pénzügyek technikáját,</p> <p>– Magyarország helyét és szerepét a világgazdaságban, az euró-atlanti integrációban,</p> | <p>– a vállalati gazdálkodás finanszírozási-számviteli-adózási alrendszerét, a vállalati finanszírozás alapelveit, közvetlen és közvetett finanszírozás formáit,</p> <p>– a pénzügyi, számviteli folyamatok tervezésének, szervezésének, irányításának, ellenőrzésének elméleti alapjait és gyakorlatát, az értékelés technikáit,</p> <p>– a vállalkozások tevékenységét szabályozó jogszabályokat, a vállalat piaci alkalmazkodásának legfontosabb pénzügyi felteleteit,</p> <p>– a hazai és nemzetközi adózási, számviteli szabályokat, a vállalkozások működésé-</p> | <p>– a vendéglátás elveit és gazdaságtanát,</p> <p>– a turizmus szereplőinek, érdekeltjeinek és érintettjeinek jellemzőit,</p> <p>– a turisták által igénybe vehető szolgáltatások rendszerét,</p> <p>– a különböző típusú turisztikai vállalkozások (szálláshelyek, vendéglátóhelyek, szabadidős létesítmények) szervezésére, működtetésére és irányítására vonatkozó elveket és módszereket,</p> <p>– a turisztikai szolgáltatások folyamatait, lebonyolításuk feltételeit és a legfontosabb vonatkozó jogszabályi előírásokat,</p> |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan | 2. Gazdaságelemzés                         | 3. Közzolgálati  | 4. Gazdálkodási és menedzsment | 5. Kereskedelem és marketing   | 6. Emberi erőforrások                             | 7. Nemzetközi gazdálkodás   | 8. Pénzügy és számvitel   | 9. Turizmus- vendéglátás   |
|-------------------------------|--|--|--------------------------------|--|---|---|---|--|
|                               | – az EU működési rendszerét és politikáit. | – a köz- és non-profit szervezetek létrehozására, szervezésére, működtetésére és irányítására, fejlesztésére vonatkozó alapvető elveket és módszereket,<br>– a közjót előmozdító döntési javaslatok kidolgozásához szükséges problémaelemzés és megoldáselemzés alapvető módszereit. |                                | – az e-üzlet módszereit és hátterét<br>– képesek a marketing értékesítés rövid és középtávú döntési folyamataiban való eligazodásra, a gyors piaci változások felismerésére, azokhoz való alkalmazkodásra. | megoldását az üzleti életben és a közzolgálatban. | – Magyarország külgazdasági folyamatainak dinamizmusát, főbb piacait,<br>– az erőforrások pályázati úton való megszerzésének és felhasználásának lehetőségeit és technikáját,<br>– a nemzetközi versenyhelyzetben meghozandó stratégiai üzleti döntések marketing vonatkozásait és végrehajtásuk eszköztrendszerét,<br>– a világméretű árumozgások logisztikai vonatkozásait,<br>– a nemzetközi ügyletek jellegzetes típusait, folyamatait, jogi vonatkozásait, | nek (alapítás, működés, átalakulás, megszüntetés) számviteli, pénzügyi megjelenítését,<br>– a számviteli információs rendszert, a beszámoló részeit, illetve az azt alátámasztó könyvelési folyamatokat, a tevékenységek elemzésének módszertanát, a döntéselőkészítés módszertani alapjait,<br>– a pénzügyi rendszer felépítését, az egyes pénzügyi típusok sajátosságait, a hitelzési folyamatot, az értékpapír-piac működésének fontosabb elemeit,<br>– az államháztartás feladatait és felépítését, | – a turizmussal kapcsolatos közösségi és non profit tevékenységeket, államigazgatási, önkormányzati, területfejlesztési, kulturális kapcsolódásukat, a turizmus hazai és nemzetközi intézményrendszerét,<br>– a turisztikai vállalkozások működését befolyásoló földrajzi, kulturális, természeti és jogi vonatkozásokat,<br>– a turisztikai vállalatok egyes működési területeinek (marketing, pénzügy, finanszírozás, emberi erőforrás, menedzsment, kontrolling, stb.) sajátosságait, elveit és módszereit, – a választott szakiránynak megfelelő alágazat vagy tevékenység |



| 1. Alkalmazott közgazdaságtan  | 2. Gazdaságelemzés   | 3. Közszolgálati   | 4. Gazdálkodási és menedzsment   | 5. Kereskedelem és marketing  | 6. Emberi erőforrások  | 7. Nemzetközi gazdálkodás   | 8. Pénzügy és számvitel   | 9. Turizmus-vendéglátás  |
|--|--|--|--|---|--|---|---|--|
|  |  |  |  |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– a nemzetközi menedzsment interkulturális vonatkozásait,</li> <li>– a nemzetközi üzleti élet viselkedési szabályait, a protokoll és etikett előírásait,</li> <li>– a nemzetközi gazdasági szervezetek működését.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– a vállalkezési és közszféra működési törvényszerűségeinek fő különbségeit,</li> <li>– a költségvetési gazdálkodás alapvető törvényszerűségeit, a költségvetési finanszírozás alapelveit és lehetséges technikáit.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– például szálláshelyek, vendéglátás, utazásszervezés, rekreáció, térség-menedzselés – működését, értékelési és döntési kritériumait, szakmai részterületeit, ágazati kapcsolódási pontjait.</li> </ul>   |
| <p><i>Az alapfokozat birtokában az alkalmazott közgazdaságtan alapképzési szakon végzettek alkalmasak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a gazdasági problémák felismerésére és a megoldásukra irányuló döntések előkészítésére, a szükséges információk beszerzésére és elemzésére,</li> <li>– a megszerzett tudás alkalmazására,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a gazdaságelemzés alapképzési szakon végzettek alkalmasak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a különböző gazdasági folyamatok elemzésére, tervezésére, irányítására,</li> <li>– az önálló és csoportos gazdasági elemzések végzésére, kollektív döntések előkészítésében való részvételre,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a közszolgálati alapképzési szakon végzettek alkalmasak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a valóságos közpolitikai problémák és megoldások, továbbá a rendelkezésre álló erőforrások kreatív alapfokú elemzésére,</li> <li>– a közszektor szervezeteiben és intézményeiben elemző, tervező és</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a gazdálkodási és menedzsment alapképzési szakon végzettek alkalmasak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a gazdálkodó szervezetekben szakképzettségüknek megfelelő munkakörök betöltésére,</li> <li>– a problémamegoldó technikák vállalati döntések előkészítésében</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a kereskedelem és marketing szakon végzettek alkalmasak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kis- és középvállalatok kereskedelmi tevékenységének szervezésére és irányítására,</li> <li>– különböző termékek és szolgáltatások beszerzésére és értékesítésére,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában az emberi erőforrások alapképzési szakon végzettek alkalmasak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a gazdaság különböző területein működő szervezetekben, illetőleg vállalkozásokban az emberi erőforrások fejlesztését és hasznosítását elősegítő gazdálkodási, elemzési és tervezési feladatok ellátására,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a nemzetközi gazdálkodási alapképzési szakon végzettek alkalmasak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a nemzetközi áru, szolgáltatások és pénzügyi mozgások elemzésére,</li> <li>– regionális és hazai relációkban való párhuzamos gondolkodásra,</li> <li>– nemzetközi tárgyalások önálló vitelére,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a pénzügy és számvitel alapképzési szakon végzettek alkalmasak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– a pénzügyi, befektetési, finanszírozási, beruházási döntések előkészítésére, a hitelkérelmek, pénzügyi tervek, pályázatok készítésére, értékelésére,</li> <li>– önálló finanszírozási döntésekre,</li> </ul> | <p><i>Az alapfokozat birtokában a turizmus-vendéglátás alapképzési szakon végzettek alkalmasak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az egyes turisztikai szakterületen jelentkező feladatok és munkakörök ellátására,</li> <li>– a turisztikai vállalkozásoknál vezetői feladatok ellátására,</li> <li>– többnyelvű és különböző funkci-</li> </ul> |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan  | 2. Gazdaságelemzés   | 3. Közszolgálati   | 4. Gazdálkodási és menedzsment  | 5. Kereskedelem és marketing   | 6. Emberi erőforrások   | 7. Nemzetközi gazdálkodás   | 8. Pénzügy és számvitel  | 9. Turizmus- vendéglátás  |
|--|--|--|---|--|---|---|--|---|
| <p>gazdasági folyamatok tervezésével és irányításával kapcsolatos feladatok megoldására,</p> <p>– elemzések, jelentések,</p> <p>felmérések elkészítésére,</p> <p>– önálló és csoportmunka végzésére.</p> <p><i>Rendelkeznek önálló problémafelismerő és megoldó készséggel, innovációs készséggel, kritikai elemző és javaslattevő (kezdeményező) készséggel, társadalmi kérdések iránti érzékenységgel, szóbeli és írásbeli kommunikációs készséggel, tolerancia és szinergia lehetősége felismerésének képességével.</i></p> | <p>– a gazdaságelemzési módszerek innovatív és kreatív alkalmazására,</p> <p>– a stratégiai jellegű gazdaság- és vállalatpolitikai problémák felismerésére, ill. a megoldásukra irányuló döntések előkészítésére,</p> <p>– elemzések, jelentések, felmérések készítésére magyar és legalább egy idegen nyelven,</p> <p>– önálló és csoportmunka végzésére.</p> <p><i>Rendelkeznek önálló problémafelismerő és megoldó készséggel, innovációs készséggel, kritikai elemző és javaslattevő (kezdeményező) készséggel, társadalmi kérdések iránti ér-</i></p> | <p>középszintű irányító munka folytatására,</p> <p>– a pénzügyi, közmenedzsment, és információtechnikai ismeretek összetett alkalmazására,</p> <p>– szakterületi jelentések, felmérések elkészítésében való részvételle,</p> <p>– döntések előkészítésében, megalapozásában való részvételle,</p> <p>– a munkájukhoz szükséges információ menedzselésére,</p> <p>– az önálló és felelős munkavégzésre,</p> <p>– csoportban végzett munkára.</p> <p><i>Rendelkeznek kommunikációs és együttműködési</i></p> | <p>való alkalmazására,</p> <p>– idegen nyelven és az informatika segítségével is a hazai és a nemzetközi üzleti környezetben hatékonyan kommunikálni,</p> <p>– a környezeti változásokhoz való alkalmazkodásra, az önálló karrierépítésre tapasztalatainak értékelése és folyamatos továbbképzés útján; az alapképzésben megismert szakterület gyakorlati úton való kiszélesítésére,</p> <p>– önálló munka végzésére a vállalati rendszer különböző részterületein,</p> <p>– a gazdálkodó szervezetek általános gazdálkodásához és szervezéséhez kapcsolódó</p> | <p>– önálló és csoportmunka végzésére,</p> <p>– a szervezet funkcionális területeivel és a marketing szolgáltatókkal, beszállítókkal, partnerekkel való együttműködésre,</p> <p>– reklám, eladás ösztönzési, piackutatási adatok elemzésére, hatékony programok összeállítására és lebonyolításuk ellenőrzésére,</p> <p>– a kereskedelmi folyamatok elemzésére és tervezésére,</p> <p>– egyes logisztikai feladatok ellátására,</p> <p>– a kereskedelem és marketing specifikus szoftverek használatára,</p> | <p>– önálló munkavégzésre és csoportmunkára,</p> <p>– közgazdasági megfontolásokra épülő, gazdasági kalkuláción alapuló meggyőző szakmai érvelésre, informatikailag támogatott korszerű elemzési módszerek, tárgyalási és prezentációs technikák alkalmazására,</p> <p>– megbízható munkavégzésre multikulturális környezetben,</p> <p>– vezetői, tanácsadói munka támogatására,</p> <p>– munkaerő-piaci elemzések készítésére, emberierőforrás-gazdálkodási funkciók és érdek-</p> | <p>– a menedzsment funkciók gyakorlati alkalmazására,</p> <p>– önálló és csoportmunkára,</p> <p>– tárgyalási, prezentációs és meggyőzői technikák alkalmazására,</p> <p>– a problémák önálló felismerésére, a feladatok kijelölésére, rangsorolására és megoldására.</p> <p><i>Rendelkeznek önálló probléma-felismerő és –megoldó, továbbá innovációs készséggel, kritikai elemző és javaslattevő (kezdeményező) készséggel, kapcsolatteremtő, beilleszkedési és együttműködési, valamint szóbeli és írásbeli kommunikációs készséggel, toleranciá-</i></p> | <p>a mérlegbeszámoló elkészítésére,</p> <p>– a vagyona és üzleti működésre vonatkozó beszámoló elkészítésére,</p> <p>– adó-, illeték-, vám-, jövedék-, tb-kötelezettségek meghatározására és a bevallások elkészítésére,</p> <p>– gazdasági folyamatok, szervezeti események komplex pénzügyi, számviteli következményeinek meghatározására,</p> <p>– számviteli politika, számviteli szabályzatok készítésére,</p> <p>– gazdálkodási, likviditási és hatékonysági követelmények összehangolására,</p> | <p>újú kommunikációra, nemzetközi turizmussal kapcsolatos feladatok ellátására, valamint az informatikai ismeretek alkalmazására,</p> <p>– a turizmusban specifikus tárgyalási, prezentációs, információszervezési és meggyőzői technikák alkalmazására,</p> <p>– a szolgáltatásokkal és az intenzív ügyfélkapcsolattal összefüggő problémák hatékony kezelésére, különös figyelemmel az interkulturális konfliktusok lehetőségére,</p> <p>– a turizmus fejlesztésével kapcsolatos érdekonfliktusok kezelésére.</p> |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan | 2. Gazdaságelemzés   | 3. Közszolgálati   | 4. Gazdálkodási és menedzsment              | 5. Kereskedelem és marketing  | 6. Emberi erőforrások  | 7. Nemzetközi gazdálkodás                 | 8. Pénzügy és számvitel   | 9. Turizmus- vendéglátás   |
|-------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|
|                               | zékenységgel, szóbeli és írásbeli kommunikációs készséggel, tolerancia és szinergia lehetősége felismerése képességével. | készséggel, kritikai érzékkel, felelősségtudattal és lojalitással, a társadalmi értékek iránti elkötelezettséggel, a közpolitika más szereplőinek felfogása iránti megbecsüléssel és empátiával. | munkakörökben vezetői feladatok ellátására. | – jelentések, felmérések elkészítésére, szóbeli és írásbeli kommunikációra. | egyeztetési folyamatok vizsgálátára,<br>– a személyügyi, a munkaerő-piaci és az érdekképviseleti szervezetekben szolgáltatási feladatok ellátására,<br>– az emberierőforrás-fejlesztési és hasznosítási döntéseket előkészítő módszerek és technikák alkalmazására, az elemzésekhez szükséges információk megszerzésére, feldolgozására, felmérések, jelentések elkészítésére. | val, a másság elfogadásának képességével. | – önálló munkavégzésre és csoportmunkára,<br>– tárgyalási és prezentációs technikák alkalmazására, meggyőző szakmai érvelésre, korszerű informatikai eszközök használatára. | <i>Rendelkeznek</i> az adott szervezeti-típusnak megfelelő emberi és szociális készségekkel, együttműködési képességgel, képesek önálló karrierépítésre, a tapasztalati úton vagy szervezett továbbképzés keretében szerzett ismeretek hasznosítására. |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan  | 2. Gazdaságelemzés   | 3. Közszolgálati   | 4. Gazdálkodási és menedzsment  | 5. Kereskedelem és marketing   | 6. Emberi erőforrások  | 7. Nemzetközi gazdálkodás  | 8. Pénzügy és számvitel  | 9. Turizmus- vendéglátás  |
|--|--|--|---|--|--|--|--|---|
| <p>8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:</p> <p>– gazdaságtani és módszertani alapismeretek: 60-70 kredit</p> <p>matematika, statisztika, informatika, közgazdaságtan (mikro- és makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan), vállalatgazdaságtan, pénzügy, számvitel;</p> | <p>8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:</p> <p>– gazdaságtani és módszertani alapismeretek: 60-85 kredit</p> <p>matematika, statisztika, informatika, közgazdaságtan (mikro- és makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan), vállalatgazdaságtan, pénzügy, számvitel;</p> | <p>8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:</p> <p>– gazdaságtani és módszertani alapismeretek: 60-70 kredit</p> <p>matematika, statisztika, informatika, közgazdaságtan (mikro- és makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan), vállalatgazdaságtan, pénzügy, számvitel;</p> | <p>8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:</p> <p>– közgazdaságtani, módszertani és üzleti alapozó ismeretek: 80-90 kredit</p> <p>matematika, statisztika, informatika, mikro- és makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan, pénzügytan, vállalati gazdaságtan, gazdasági jog, marketing, számvitel, menedzsment, üzleti kommunikáció, szaknyelv, környezet-gazdaságtan, egyéb alapozó üzleti ismeretek;</p> | <p>8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:</p> <p>– közgazdaságtani, módszertani és üzleti alapozó ismeretek: 80-90 kredit</p> <p>matematika, statisztika, informatika, mikro- és makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan, pénzügytan, vállalati gazdaságtan, gazdasági jog, marketing, számvitel, menedzsment, üzleti kommunikáció, szaknyelv, környezet-gazdaságtan, alapozó üzleti ismeretkörök;</p> | <p>8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:</p> <p>– közgazdaságtani, módszertani és üzleti alapozó ismeretek: 80-100 kredit</p> <p>matematikai alapok, statisztika, informatika, mikroökonómia, makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan, pénzügytan, munkagazdaságtan, környezet-gazdaságtan, vállalat-gazdaságtan, vezetés és szervezés, gazdasági jog, számvitel alapjai, vállalati pénzügyek, emberierőforrás-menedzsment, marketing, készségfejlesztő gyakorlatok, szaknyelv, egyéb üzleti alapozó ismeretek;</p> | <p>8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:</p> <p>– közgazdaságtani, módszertani és üzleti alapozó ismeretek: 80-90 kredit</p> <p>matematika, statisztika, informatika, mikro- és makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan, pénzügytan, vállalati gazdaságtan, gazdasági jog, marketing, számvitel, menedzsment, üzleti kommunikáció, szaknyelv, környezet-gazdaságtan, egyéb alapozó üzleti ismeretkörök;</p> | <p>8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretkörök:</p> <p>– közgazdaságtani, módszertani és üzleti alapozó ismeretek: 80-90 kredit</p> <p>matematika, statisztika, informatika, mikro- és makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan, pénzügytan, vállalati gazdaságtan, gazdasági jog, marketing, számvitel, menedzsment, üzleti kommunikáció, szaknyelv, környezet-gazdaságtan, egyéb alapozó üzleti ismeretkörök;</p> | <p>8. A törzsanyag (a szakképzettség szempontjából meghatározó) ismeretek:</p> <p>– közgazdaságtani, módszertani és üzleti alapozó ismeretek: 80-90 kredit</p> <p>matematika, statisztika, informatika, mikro- és makroökonómia, nemzetközi gazdaságtan, pénzügytan, vállalati gazdaságtan, gazdasági jog, marketing, számvitel, menedzsment, üzleti kommunikáció, szaknyelv, környezet-gazdaságtan, alapozó üzleti ismeretkörök;</p> |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan  | 2. Gazdaságelemzés  | 3. Közszolgálati  | 4. Gazdálkodási és menedzsment  | 5. Kereskedelem és marketing  | 6. Emberi erőforrások   | 7. Nemzetközi gazdálkodás  | 8. Pénzügy és számvitel  | 9. Turizmus- vendéglátás  |
|--|---|---|---|---|---|--|--|---|
| <p>– társadalomtudományi alapismeretek: 15-25 kredit</p> <p>EU ismeretek, általános és gazdasági jogi ismeretek, gazdaságtörténet, szociológia, pszichológia, filozófia, szervezet- és vezetéselmélet;</p>   | <p>– társadalomtudományi alapismeretek: 15-25 kredit</p> <p>EU ismeretek, általános és gazdasági jogi ismeretek, gazdaságtörténet, szociológia, pszichológia, filozófia, szervezet- és vezetéselmélet;</p>        | <p>– társadalomtudományi alapismeretek: 15-25 kredit</p> <p>EU ismeretek, általános és gazdasági jogi ismeretek, gazdaságtörténet, szociológia, pszichológia, filozófia, szervezet- és vezetéselmélet;</p>  | <p>– társadalomtudományi alapismeretek: 10-20 kredit</p> <p>EU, általános és gazdasági jogi ismeretek, gazdaságtörténet, szociológia, pszichológia, filozófia;</p>  | <p>– társadalomtudományi alapismeretek: 10-20 kredit</p> <p>EU, általános és gazdasági jogi ismeretek, gazdaságtörténet, szociológia, pszichológia, filozófia;</p>  | <p>– társadalomtudományi alapismeretek: 10-20 kredit</p> <p>filozófia, szociológia, pszichológia, politológia, jog, gazdaságtörténet, demográfia, gazdaságpolitika, európai uniós ismeretek, egyéb szakmai és társadalomtudományi ismeretek;</p>                                  | <p>– társadalomtudományi alapismeretek: 10-20 kredit</p> <p>EU, általános és gazdasági jogi ismeretek, gazdaságtörténet, szociológia, pszichológia, filozófia, szervezet- és vezetéselmélet;</p>   | <p>– társadalomtudományi alapismeretek: 10-20 kredit</p> <p>EU, általános és gazdasági jogi ismeretek, gazdaságtörténet, szociológia, pszichológia, filozófia;</p>   | <p>– társadalomtudományi alapismeretek: 10-20 kredit</p> <p>EU, általános és gazdasági jogi ismeretek, gazdaságtörténet, szociológia, pszichológia, filozófia;</p>  |
| <p>– szakmai törzsanyag: 80-100 kredit</p> <p>gazdaságelméleti, gazdaságstatisztikai, pénzügyi, elmélettörténeti, gazdaság modellezési, gazdaságpolitikai, ágazati és funkcionális gazdaságtani, közösségi gazdaságtani, világ- és Európagazdaságtani, környezet gazdaságtani, közpolitikai ismeretek, továbbá</p> | <p>– szakmai törzsanyag: 80-90 kredit</p> <p>gazdaságelméleti, elmélettörténeti, matematikai közgazdaságtani, operációkutatási, statisztikai, pénzügyi, alkalmazott modellezési, gazdaságpolitikai ismeretek.</p> | <p>– szakmai törzsanyag: 80-100 kredit</p> <p>közigazgatási és jogági ismeretkör (közintézményjogi alapismeretek, alkotmánytan, gazdasági jogi (civilisztikai) alapismeretek); közmenedzsment ismeretkör (a közszolgáltatások modernizációja, közcélú szervezetek</p> | <p>– szakmai törzsanyag: 70-90 kredit</p> <p>vállalati pénzügyek, számviteli elemzés, emberi erőforrás gazdálkodás, marketing menedzsment, vezetés és szervezés, értékteremtő folyamatok menedzsmentje, döntésemélet és módszertan, kontroll-üzleti etika, stratégiai tervezés,</p> | <p>– szakmai törzsanyag: 70-90 kredit</p> <p>vállalatirányítás, kereskedelem gazdaságtana, marketing menedzsment, szervezeti magatartás, vállalati pénzügyek, marketingkutatás, külkereskedelmi technikák, marketing-kommunikáció, logisztika, média gazdaságtan, továbbá választható</p> | <p>– szakmai törzsanyag: 70-90 kredit</p> <p>munkaerő-piaci intézmények és politikák, szervezet- és munkaszociológia, munkahelyi és munkaerőpiaci képzés, munkaügyi kapcsolatok rendszere, munkajog, kompetencia- és ösztönzésment, üzleti kommunikáció és tárgyalástechnika,</p> | <p>– szakmai törzsanyag: 70-90 kredit</p> <p>nemzetközi kereskedelmi és gazdasági intézmények, világgazdasági folyamatok és régiók, külgazdasági politika, elemzés és piacfejlesztés, nemzetközi pénzügyek, nemzetközi marketing, interkulturális menedzsment, EU-</p> | <p>– szakmai törzsanyag: 70-90 kredit</p> <p>pénzügyek, jog, pénzügyi számítások és pénzügyi piacok, adózási ismeretek, vállalatértékelés, pénzügyi számvitel, vezetői számvitel alapjai, elemzés-ellenőrzés módszertana, üzleti tervezés, a pénzügyi és számviteli informatika, saját</p> | <p>– szakmai törzsanyag: 70-90 kredit</p> <p>a turizmus rendszere, vendéglátás, szállásadás, utazásszervezés, turisztikai erőforrások, a turizmus közigazgatási, szakigazgatási, önkormányzati vonatkozásai, turizmus marketing, turisztikai termékek, turisztikai vállalkozások,</p> |

| 1. Alkalmazott közgazdaságtan    | 2. Gazdaságelemzés | 3. Közszolgálati   | 4. Gazdálkodási és menedzsment   | 5. Kereskedelem és marketing  | 6. Emberi erőforrások   | 7. Nemzetközi gazdálkodás   | 8. Pénzügy és számvitel  | 9. Turizmus-vendéglátás   |
|----------------------------------|--------------------|--|--|---|---|---|--|---|
| differenciált szakmai ismeretek. |                    | vezetése és stratégiai tervezése); államháztartás-költségvetés ismeretkör (költségvetési politika, költségvetési szervek számvitele); közpolitikai ismeretkör (társadalompolitika, etika és felelősség, közpolitika elemzés); továbbá differenciált szakmai ismeretek. | továbbá választható szakirányok, amelyek a szakmai törzsanyaghoz kapcsolódó, a szakképzettség részeként megszerzhető speciális tudást adó ismeretek. | szakirányok, amelyek a szak törzsanyagához, a kereskedelem vagy marketing szakanyagához kapcsolódó, a szakképzettség részeként megszerzhető speciális tudást biztosító ismeretek. | személyügyi tevékenység, személyügyi informatika, személyügyi kontrolling, szervezeti magatartás, szociálpszichológia, szervezeti kommunikáció, területfejlesztés, oktatáspolitikai, emberierőforrás-gazdálkodási esettanulmányok, munkavédelem és ergonómia, regionális munkaerő-gazdálkodás, projektvezetés, operációkutatás, továbbá specializációk, szakirányok, amelyek a szak törzsanyagához, kötelező és választható tárgyaihoz kapcsolódó speciális szakmai ismeretek elmélyítését teszik lehetővé. | közösségi politikák, nemzetközi tárgyalási technikák, nemzetközi etikett, protokoll, továbbá választható szakirányok, amelyek a szakmai törzsanyaghoz kapcsolódó, a szakképzettség részeként megszerzhető speciális tudást biztosító ismeretek. | tos számviteli esetek, elszámolására vonatkozó ismeretek, továbbá választható szakirányok, amelyek a szak törzsanyagához, a pénzügyi vagy számviteli szakágakhoz kapcsolódó, a szakképzettség részeként megszerzhető speciális tudást biztosító ismeretek. | vendéglátás szervezés, vezetés, nemzetközi gazdasági kapcsolatok, továbbá választható szakirányok, amelyek a szakmai törzsanyaghoz, a turizmus vagy a vendéglátás ismeretköreihez kapcsolódó, a szakképzettség részeként megszerzhető speciális tudást biztosító ismeretek. |

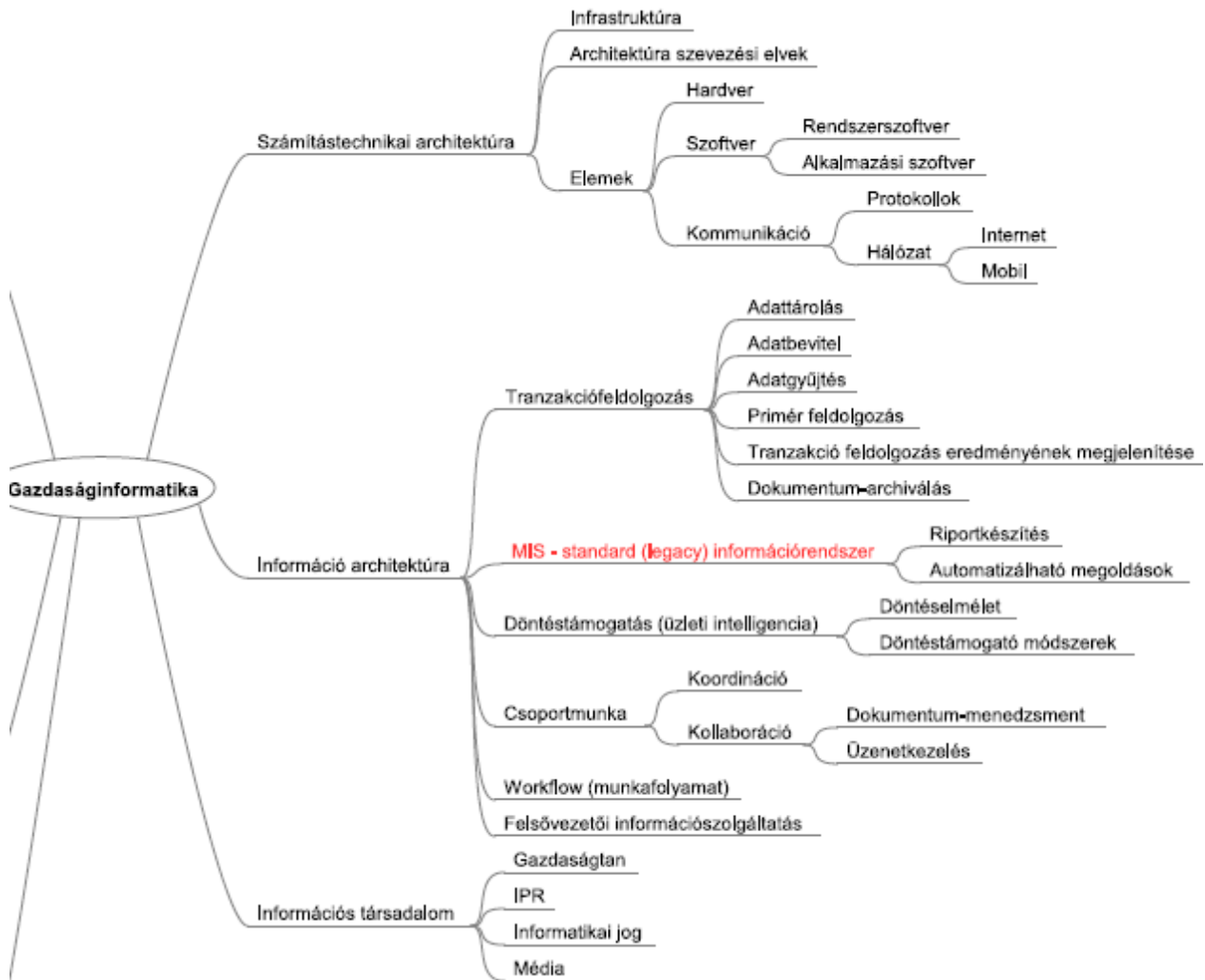
| 1. Alkalmazott közgazdaságtan  | 2. Gazdaságelemzés   | 3. Közszolgálati   | 4. Gazdálkodási és menedzsment  | 5. Kereskedelem és marketing  | 6. Emberi erőforrások   | 7. Nemzetközi gazdálkodás   | 8. Pénzügy és számvitel   | 9. Turizmus- vendéglátás  |
|--|--|--|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  | 9. Szakmai gyakorlat:<br>Az alapképzési szakon egy félévig tartó szakmai gyakorlatot kell szervezni.  | 9. Szakmai gyakorlat:<br>Az alapképzési szakon egy félévig tartó szakmai gyakorlatot kell szervezni.  | 9. Szakmai gyakorlat:<br>A szakmai gyakorlat az egyes ismeretkörökhöz kapcsolódó gyakorlati foglalkozásokon szerezhető meg.   | 9. Szakmai gyakorlat:<br>Az alapképzési szakon egy félévig tartó szakmai gyakorlatot kell szervezni.  | 9. Szakmai gyakorlat:<br>Az alapképzési szakon egy félévig tartó szakmai gyakorlatot kell szervezni.  | 9. Szakmai gyakorlat:<br>Az alapképzési szakon egy félévig tartó szakmai gyakorlatot kell szervezni.  |
| 9. Idegennyelvi követelmények:<br>Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi vagy államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsga vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges. | 9. Idegennyelvi követelmények:<br>Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi vagy államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsga vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges. | 9. Idegennyelvi követelmények:<br>Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi vagy államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsga vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges. | 10. Idegennyelvi követelmények:<br>Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi vagy államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsga vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges. | 10. Idegennyelvi követelmények:<br>Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi vagy államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsga vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges. | 10. Idegennyelvi követelmények:<br>Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi vagy államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsga vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges. | 10. Idegennyelvi követelmények:<br>Az alapfokozat megszerzéséhez legalább két idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi nyelvvizsga – amelyek közül az egyik államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsgával kiváltható – vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges. | 10. Idegennyelvi követelmények:<br>Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi vagy államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsga vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges. | 10. Idegennyelvi követelmények:<br>Az alapfokozat megszerzéséhez legalább két idegen nyelvből államilag elismert középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi nyelvvizsga – amelyek közül az egyik államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsgával kiváltható – vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges. |





## 4. melléklet Gazdaságinformatika ontológia [Gábor András közlése alapján, Corvinno Technológia Transzfer Központ]





## 5. melléklet A szövegszerkesztési és táblázatkezelési eszközök kódolása

| SZÖVEGSZERKESZTÉS        |                                  |       | TÁBLÁZATKEZELÉS          |  |       |
|--------------------------|----------------------------------|-------|--------------------------|--|-------|
| KÓD                      | MEGNEVEZÉS                       | ÁTLAG | KÓD                      | MEGNEVEZÉS                                     | ÁTLAG |
| <b>ECDL</b>              |                                  |       | <b>ECDL</b>              |  |       |
| E02                      | szöveg írása, módosítása         | 1,94  | E02                      | adatbevitel, módosítás                         | 1,86  |
| E03                      | keresés, csere                   | 1,72  | E03                      | számformátumok                                 | 1,9   |
| E04                      | elválasztás                      | 1,25  | E04                      | dátumformátumok                                | 1,79  |
| E05                      | helyesírás ellenőrzés            | 1,7   | E06                      | sorba rendezés                                 | 1,78  |
| E06                      | nézetváltás                      | 1,73  | E07                      | másolás, mozgatás, kitöltés                    | 1,89  |
| E07                      | karakterformázások               | 1,97  | E08                      | sorok, oszlopok rögzítése                      | 1,62  |
| E08                      | térköz                           | 1,79  | E09                      | munkalap műveletek                             | 1,86  |
| E09                      | tabulátor                        | 1,65  | E10                      | cellaformázás                                  | 1,95  |
| E12                      | oldalbeállítások                 | 1,76  | E17                      | nyomatási beállítások, élőfej, élőláb          | 1,75  |
| E13                      | élőfej és élőláb, oldalszámozás  | 1,68  | P01                      | egyéni számformátumok                          | 1,38  |
| P01                      | többszintű felsorolás            | 1,65  | P03                      | irányított beillesztés                         | 1,74  |
| P08                      | táblázat a szövegben             | 1,64  | P05                      | munkalapok elrejtése, felfedése                | 1,46  |
| P20                      | speciális nyomtatási beállítások | 1,54  | P19                      | autoszűrő                                      | 1,59  |
| <b>HOSSZÚ DOKUMENTUM</b> |                                  |       | <b>ALAP FÜGGVÉNYEK</b>   |  |       |
| P02                      | lábjegyzet                       | 1,36  | E05                      | gyorsbillentyűk                                | 1,33  |
| P05                      | címsorok                         | 1,09  | E13                      | relatív és abszolút cellahivatkozások          | 1,22  |
| P06                      | tartalomjegyzék                  | 0,97  | E14                      | hibüzenetek értelmezése                        | 1,16  |
| P09                      | rajz vagy folyamatábra           | 1,18  | E15                      | HA függvény                                    | 1,16  |
| P12                      | szakaszok                        | 1,36  | E16                      | DARABTELI függvény                             | 0,93  |
| P13                      | hasábok                          | 1,11  | P08                      | képletellenőrzés                               | 1,23  |
| P14                      | mezők szerkesztése               | 1,11  | P10                      | statisztikai függvények                        | 1,1   |
| <b>DESIGN</b>            |                                  |       | P14                      | FKERES, VKERES                                 | 1,1   |
| E01                      | Word sablonok                    | 0,96  | P20                      | részösszeg                                     | 1,22  |
| E10                      | stíluskészletek                  | 1,2   | <b>MEGJELENÍTÉS</b>      |  |       |
| P03                      | szövegdobozok                    | 1,1   | E01                      | Excel sablonok                                 | 0,78  |
| P04                      | szegélyezés                      | 1,36  | E11                      | kör, oszlop diagram                            | 1,29  |
| P10                      | szöveg körbefuttatása            | 1,07  | E12                      | más típusú diagram                             | 1,01  |
| P11                      | egyenletszerkesztő               | 0,91  | P02                      | cellatartomány elnevezése                      | 1,27  |
| <b>EXTRA</b>             |                                  |       | P04                      | szöveges fájl importálása                      | 1,23  |
| E11                      | körlevél                         | 0,82  | P06                      | feltételes formázás                            | 1,07  |
| P07                      | saját stílus                     | 0,72  | P07                      | diagram szerkezetének változtatása, trendvonal | 1,13  |
| P15                      | kereszthivatkozás                | 0,72  | P21                      | kimutatás                                      | 1,28  |
| P16                      | tárgymutató                      | 0,65  | P30                      | minden oldalon ismétlődő sorok, oszlopok       | 1,15  |
| P18                      | űrlap                            | 0,48  | <b>HALADÓ FÜGGVÉNYEK</b> |  |       |
| P19                      | makró                            | 0,44  | P09                      | dátum és időfüggvények                         | 0,93  |
| P17                      | jelszavas védelem                | 0,83  | P11                      | GYAKORISÁG                                     | 0,56  |
|                          |                                  |       | P12                      | szövegfüggvények                               | 0,79  |
|                          |                                  |       | P13                      | pénzügyi függvények                            | 0,81  |
|                          |                                  |       | P16                      | logikai függvények                             | 0,83  |
|                          |                                  |       | P18                      | függvények egymásba ágyazása                   | 0,74  |
|                          |                                  |       | P22                      | adattáblák                                     | 0,48  |
|                          |                                  |       | P24                      | célértékkeresés                                | 0,41  |
|                          |                                  |       | P27                      | makró futtatás                                 | 0,58  |
|                          |                                  |       | P29                      | jelszóvédelem                                  | 0,89  |
|                          |                                  |       | P31                      | INDEX HOL.VAN                                  | 0,49  |
|                          |                                  |       | <b>EXTRA</b>             |  |       |
|                          |                                  |       | P15                      | mátrixfüggvények                               | 0,28  |
|                          |                                  |       | P17                      | adatbázis függvények                           | 0,62  |
|                          |                                  |       | P23                      | esetvizsgálat                                  | 0,28  |
|                          |                                  |       | P25                      | solver   | 0,12  |
|                          |                                  |       | P26                      | makró rögzítés                                 | 0,41  |
|                          |                                  |       | P28                      | makró írás                                     | 0,26  |
|                          |                                  |       | P32                      | cellaérvényesítés                              | 0,47  |



## VIII. HIVATKOZÁSOK JEGYZÉKE

1229/2012. (VII. 6.) Korm. határozat a Magyar Képesítési Keretrendszer bevezetéséhez kapcsolódó feladatokról, valamint az Országos Képesítési Keretrendszer létrehozásáról és bevezetéséről szóló 1004/2011. (I. 14.) Korm. határozat módosításáról

([http://jogszabalykereso.mhk.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=151757.605035](http://jogszabalykereso.mhk.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=151757.605035) utolsó megtekintés: 2013. 08. 28.)

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](http://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.

Almási László – Varjú Katalin – Asztalos Tibor – Nyári Tibor – Maher, D. – Hantos Zoltán – Boda Krisztina – Bari Ferenc (2011): Informatikai eszközök az „orvosi fizika és statisztika” tantárgy oktatásában a szegedi tudományegyetem orvostudományi karán; Informatika a felsőoktatásban konferencia, Debrecen

Bakó Mária (2008): Informatikai tantárgyak a pedagógusképzésben; Informatika a felsőoktatásban konferencia, Debrecen.

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

- Baksa-Haskó Gabriella (2012): Informatika a főiskolán és a nagybetűs életben; Tudományos Közlemények, Budapest: Általános Vállalkozási Főiskola, 28. szám, pp. 41-76.
- Ballér Endre (2004): A tantervelmélet útjain. Válogatás négy évtized pedagógiai írásaiból. Budapest: Aula Kiadó
- Bari Ferenc – Forczek Erzsébet – Tolnai József – Peták Ferenc (2011): Kihívások és lehetőségek az orvosi-egészségügyi informatika oktatásában; Informatika a felsőoktatásban konferencia, Debrecen
- Barna Róbert - Honfi Vid (2008): A pénzügy-számvitel szakos hallgatók informatikai képzése; Informatika a felsőoktatásban konferencia, Debrecen
- Báthory Zoltán (2000): Tanulók, iskolák - különbségek. Egy differenciált tanításelmélet vázlat. Budapest: OKKER Oktatási Kiadó
- Báthory Zoltán – Falus Iván (szerk.) (1997): Pedagógiai Lexikon. Keraban kiadó, Budapest.
- 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.
- Bogár Mária (2002): Tanulás mindenkinek. A tanulás fejlesztése OKI-konferencián elhangzott előadás szövege. OKI, Budapest, pp. 52-64.  
(<http://www.ofi.hu/tudastar/tanulas-fejlesztese/tanulas-mindenkinek> utolsó megtekintés: 2013. augusztus 12.)
- Briggs Myers, I. – Myers, P. B. (1980): Gifts differing. Understanding Personality Type. Consulting Psychologists Press, Michigan.
- Chin, K. L. – Chang, E. – Atkinson, D. (2007): Ontology-based IT Pedagogical Knowledge Framework; Proceedings of the 2007 Computer Science and IT Education Conference, <http://csited.org/2007/81ChinCSITEd.pdf> (utolsó megtekintés: 2013. január 31.)
- Chomsky, N. (1965): Aspects of the Theory of Syntax. MA: MIT Press, Cambridge.

- Cross, K.P. (1991): Every teacher a researcher, every classroom a laboratory. The Chronicle of Higher Education, pB2.
- Csapó Benő (1991): A pedagógiai pszichológia hatása a tantervekre. Pedagógiai szemle, 4. szám, 24-31. o.
- Csapó Benő (2002): A tudás és a kompetenciák. A tanulás fejlesztése OKI-konferencián elhangzott előadás szövege. OKI, Budapest. (<http://www.ofi.hu/tudastar/tanulas-fejlesztese/tudas-kompetenciak> utolsó megtekintés: 2013. augusztus 18.)
- Csernovitz Adél – Szegedi Eszter (szerk.) (2012): Munkaerőpiac-orientált felsőoktatás. Ötletek, bevált gyakorlatok az „Új készségek és munkahelyek” nevű európai kezdeményezéshez. Tempus Közalapítvány, Budapest
- 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](http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/02.parsys.43469.downloadList.2296.DownloadFile.tmp/2005.dskcexecutivesummary.en.pdf) letöltés: 2013. 08. 12.)
- ECDL (nd<sub>a</sub>): Az ECDL-ről. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/rolunk> utolsó megtekintés 2013. 08. 13.)
- ECDL (nd<sub>b</sub>): Számítógépes alapismeretek. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság. ([njszt.hu/sites/default/files/ecdl\\_szamitogepes\\_alapismeretek.pdf](http://njszt.hu/sites/default/files/ecdl_szamitogepes_alapismeretek.pdf) utolsó megtekintés 2013. 08. 18.)
- ECDL (2013): Változás az ECDL rendszerben! Neumann János Számítógép-tudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/hir/20130626/valtozas-az-ecdl-rendszerben> utolsó megtekintés 2013. 08. 18.)
- ECDL (2009<sub>a</sub>): 1. modul - IKT alapismeretek. Neumann János Számítógép-tudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/syllabus/ikt-alapismeretek> utolsó megtekintés 2013. 08. 13.)

- ECDL (2009<sub>b</sub>): 2. modul - Operációs rendszerek. Neumann János Számítógéptudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/syllabus/operacios-rendszerek> utolsó megtekintés 2013. 08. 13.)
- ECDL (2009<sub>c</sub>): 3. modul - Szövegszerkesztés. Neumann János Számítógéptudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/syllabus/szovegszerkesztes> utolsó megtekintés 2013. 08. 13.)
- ECDL (2009<sub>d</sub>): 4. modul - Táblázatkezelés. Neumann János Számítógéptudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/syllabus/tablazatkezeles> utolsó megtekintés 2013. 08. 13.)
- ECDL (2009<sub>e</sub>): 5. modul - Adatbáziskezelés. Neumann János Számítógéptudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/syllabus/adatbazis-kezeles> utolsó megtekintés 2013. 08. 13.)
- ECDL (2009<sub>f</sub>): 6. modul - Prezentáció. Neumann János Számítógéptudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/syllabus/prezentacio> utolsó megtekintés 2013. 08. 13.)
- ECDL (2009<sub>g</sub>): 7. modul - Internet és kommunikáció. Neumann János Számítógéptudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/syllabus/internet-es-kommunikacio> utolsó megtekintés 2013. 08. 13.)
- ECDL (2013): Változás az ECDL rendszerben!. Neumann János Számítógéptudományi Társaság. (<http://njszt.hu/ecdl/hir/20130626/valtozas-az-ecdl-rendszerbenutolso> megtekintés 2013. 08. 13.)
- 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.
- Érettségi vizsgakövetelmények (2002): 40/2002. (V. 24.) OM rendelet az érettségi vizsga részletes követelményeiről. Informatika melléklet



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](http://ec.europa.eu/education/tools/docs/ects-guide_en.pdf) utolsó megtekintés: 2014. 07. 18.)

European Commission (2009b): Bologna beyond 2010. Report on the development of the European Higher Education Area. Background paper for the Bologna Follow-up Group prepared by the Benelux Bologna Secretariat. Leuven/Louvain-la-Neuve Ministerial Conference

European Commission (2010): A bizottság közleménye. EURÓPA 2020. Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája. Brüsszel.

European Commission (2012): The European Higher Education Area in 2012: Bologna Process Implementation Report. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency.  
(<http://www.ehea.info/Uploads/%281%29/Bologna%20Process%20Implementation%20Report.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](http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/BOLOGNA_DECLARATION1.pdf) letöltve 2013. 08. 07.)

European Higher Education Area (2001): TOWARDS THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA Communiqué of the meeting of European Ministers in charge of Higher Education in Prague on May 19th 2001.  
([www.ehea.info/Uploads/Declarations/PRAGUE\\_COMMUNIQUE.pdf](http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/PRAGUE_COMMUNIQUE.pdf) letöltve 2013. 08. 07.)

European Higher Education Area (2003): Realising the European Higher Education Area. Communiqué of the Conference of Ministers responsible for Higher Education in Berlin on 19 September 2003.  
([www.ehea.info/Uploads/Declarations/Berlin\\_Communique1.pdf](http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/Berlin_Communique1.pdf) letöltve 2013. 08. 07.)

European Higher Education Area (2010): Budapest-Vienna Declaration on the European Higher Education Area  
([www.ehea.info/Uploads/Declarations/Budapest-Vienna\\_Declaration.pdf](http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/Budapest-Vienna_Declaration.pdf) letöltve 2013. 08. 07.)

European Higher Education Area (2012<sub>a</sub>): Making the Most of Our Potential: Consolidating the European Higher Education Area. Bucharest Communiqué. FINAL VERSION  
(<http://www.ehea.info/Uploads/%281%29/Bucharest%20Communique%202012%281%29.pdf> letöltve 2013. 08. 07.)

European Higher Education Area (2012<sub>b</sub>): 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 Educations Area, EUA Publications.  
([http://www.eua.be/fileadmin/user\\_upload/files/Publications/Final\\_Trends\\_Report\\_May\\_10.pdf](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>

- Fernández-López, M. (szerk.): OntoWeb (2002): A survey on methodologies for developing, maintaining, evaluating and reengineering ontologies. OntoWeb Technical Report, 2002; [http://www.york-sure.de/publications/OntoWeb\\_Del\\_1-4.pdf](http://www.york-sure.de/publications/OntoWeb_Del_1-4.pdf) (letöltve: 2010. április 20.)
- 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
- Füstös L. – Kovács E. – Meszéna Gy. – Simonné Mosolygó N. (2004): Alakfelismerés. (Sokváltozós statisztikai módszerek) Budapest, Új Mandátum Kiadó.
- 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>
- Honfi Vid – Neuhofer Hajnalka – Barna Róbert (2008): Szükséges-e a számítógépes bűnözés oktatása pénzügy szakon? Informatika a felsőoktatásban konferencia, Debrecen
- Kánnai Zoltán – Pintér Miklós – Tasnádi Attila (2010): Matematikaoktatás a bolognai típusú gazdasági képzésekben. Közgazdasági Szemle, LVII. évf., 2010. március (pp. 261–277. )
- 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](http://oktataskepzes.tka.hu/download.php?doc_name=docs/tanulasi%20eredmenyek%20elismerese/lo_handbook_declan_kennedy.pdf) utolsó megtekintés: 2014. 07. 18.)
- 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](http://dx.doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2)

Kron, F. W. (2000): Pedagógia. Osiris Kiadó, Budapest

Kruzslicz Ferenc (2014): Képzési és kimeneti követelmények elemzése duo-mining eszközökkel. Gikof Journal 2014/1. (pp. 14-27.) Neumann János Számítógéptudományi Társaság, Budapest.

([http://gikof.njszt.hu/gikof/GIKOF\\_JOURNAL\\_2014-1.pdf](http://gikof.njszt.hu/gikof/GIKOF_JOURNAL_2014-1.pdf), letöltve: 2014. július 13.)

Mager, R. (1962): Preparing Instructional Objectives, revised 2nd edn., Belmont, CA, David Lake Publishers.

Mantas, J. – Ammenwerth, E. – Demiris, G. – Hasman, A. – Haux, R. – Hersh, W. – Hovenga, E. – Lun, K. C. – Marin, H. – Martin-Sanchez, F. – Wright, G. (2011): Recommendations of the International Medical Informatics Association (IMIA) on Education in Biomedical and Health Informatics – First Revision; European Journal for Biomedical Informatics, vol. 7., 3-18. o.

Meyers, C. – Jones, T. B. (1993): Promoting Active Learning: Strategies for the college classroom. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0307-4412\(94\)90198-8](http://dx.doi.org/10.1016/0307-4412(94)90198-8)

Mihályi Ildikó (2002): OECD-szakértők a kulcskompetenciákról. Új Pedagógiai Szemle. 2002/6. pp. 90-99.

Mihályi Ildikó (2003): Még 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.

MTA (1992): Magyar Értelmező Kéziszótár. Akadémiai Kiadó.

Nemzeti alaptanterv (1995): 130/1995. (X. 26.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról.

- Nemzeti alaptanterv (2003): 243/2003. (XII. 17.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról.
- Nemzeti alaptanterv (2007): 202/2007. (VII. 17.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 243/2003. (XII. 17.) Korm. rendelet módosításáról.
- Nemzeti alaptanterv (2012): 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról.
- Nemzeti Erőforrás Minisztériuma (nd): Gazdaságtudományok képzési terület. in: Alapképzési és hitéleti szakok jegyzéke. pp. 123-140 (<http://www.nefmi.gov.hu/felsooktatas/kepzesi-rendszer/alapkepzesi-szakok-kkk> utolsó megtekintés: 2013. 08. 30.)
- 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>)
- Sós Katalin – Nánai László (2011): Physics is high education for non physicists. Kitekintés – Perspective; Békéscsaba: Szent István Egyetem, Különszám, pp. 183-188.
- 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](http://www.google.hu/books?id=g8_yKiqe6JwC&printsec=frontcover&hl=hu#v=onepage&q&f=false))
- Staab, S. - Studer, R. - Schnurr, H. P. - Sure, Y. (2001): Knowledge Process and Ontologies, IEEE Intelligent Systems Vol. 16, No. 1, pp. 26-34.

- Szabó G. Ferenc (2010): A kommunikatív kompetencia. *Anyanyelv-pedagógia* 2010/2. Magyar Nyelvtudományi Társaság Magyartanári Tagozat.
- Szebenyi Péter (1994): Tantervkészítés egykor és most. *Educatio*, ősz, 345-354. o.
- SZIE (2001): Az európai gyakorlathoz illeszkedő munkaerőpiaci készségigény felmérése a magyar oktatás-képzés fejlesztése szolgálatában. Szent István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Vezetéstudományi Tanszék.
- Tikk Domonkos (szerk.) (2007): Szövegbányászat, TypoTeX, Budapest.
- 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](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](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.
- Vas Réka Franciska (2007): Tudásfelmerést támogató oktatási ontológia szerepe és alkalmazási lehetőségei; PhD disszertáció. Budapest: Budapesti Corvinus Egyetem
- 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>)
- Vig Zoltán (2005): Internetes attitűdvizsgálatok a felsőoktatásban In: Megújuló szakképzés - szemelvények diplomamunkákból, BME MPT, pp. 153-183.
- Vig Zoltán (2008): A felsőoktatásban tanulók internet használatának és attitűdjének vizsgálata; PhD disszertáció. Budapest: Budapesti Műszaki Egyetem

## **IX. A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT (ÉS TÁRS-SZERZŐS) 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](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](http://www.edu.u-szeged.hu/pek2006/download/PEK_2006_Konferenciakotet.pdf))