

M. PINTÉR TIBOR

Digitális kompetenciák a felsőoktatásban¹

Digital competences in higher education

The study summarises the opportunities and possibilities offered at the MA level, based on digital humanities. After a short demonstration of what are known as digital competences, it outlines the requirements and info-communication techniques of text-based information extraction. The focus of the author is on the digital competences of students, on their knowledge-set in using data based info-communication techniques, and establishing basic strategies for their assessment.

Key-words: digital competence, digital literacy, creativity, ICT-strategies, digital humanities

A modern kultúra alapjait bizonyos tekintetben a digitális világ alapozza meg (ezek vetületeiről bővebben lásd Lehmann 2017), amely elsősorban a fiatalabb generációnak jelent biztosabb mozgásteret. A digitális kultúra leginkább az infokommunikációs eszközök világában (hálójában) él, a változó világnak pedig lépést kell vele tartania, mivel az infokommunikációs és digitális eszközök egyre több helyen jelennek meg (például nyelvvizsga, ipar, fordítástudomány, számítógépek, szótárszerkesztés). Az információs technológia vitalitása, az élet- és munkakörülmények alakításában betöltött szerepe ma már megkérdőjelezhetetlen.

Az is tény azonban, hogy az infokommunikációs térbe csatlakozó társadalmi csoportok sem alkotnak homogén közösséget, a kontinuum egyik végén (sőt inkább végletén) a telefont nyomogató, üzeneteket váltó szociális csoportokkal a másik végén a technokrata autodidakta programozókig. Az eszközök használata és kihasználása tekintetében e csoportok feltehetően eléggé különböznek, viszont a digitális eszközök térnyerése ma már megállíthatatlan – egyre több helyen jelennek meg, ott is, ahol léte furcsának tűnhet. Ilyen közeg az egyetemek bölcsészettudományi karán folyó képzés is, ahol Magyarországon is egyre inkább elterjedőben van a digitális bölcsészet fogalma (a digitális bölcsészet leegyszerűsítve tulajdonképpen olyan tudományág, amely célja a számítógépes ismeretek felhasználása a klasszikus és modern bölcsészeti, társadalomtudományi kutatások során). A feltevés egyszerű: mivel a számítógépek és digitális (egyben infokommunikációs) eszközök napjaink szerves részévé váltak, érdeemes a bennük rejlő potenciált az oktatásba is bevinni, abból minél mélyebben meríteni.

¹ Köszönöm Einhorn Ágnes segítségét és a tanulmány végső változatának elkészítésében nagy szerepet játszó javaslatait.

Írásom alapjául a Károli Gáspár Református Egyetemen 2011/2012-es tanévben először a 2016/2017-es tanévben utoljára induló (így a 2017/2018 tanévben záruló) terminológia mesterszak² képzésében eltöltött évek tapasztalatai szolgálnak. Oktatói tapasztalatként röviden összefoglalom azokat a gyakorlatban érvényesülő infokommunikációs és technológiai készségeket, illetve képességeket, amelyek ismeretét a képzésben³ elvárásként fogalmaztam meg. Oktatóként kiindulási pontnak az infokommunikációs eszközök, elsősorban a számítógép szoftveres és hardveres elemek átgostól behatóbb ismeretét tűztem ki. Tehettem (és teszem mindmáig) ezt annak fényében, hogy a közoktatást szabályozó dokumentumokban egyértelműen meg vannak fogalmazva az alapvető IKT-tudásra vonatkozó követelmények (itt elég csak megnézni a 2007-es és a 2012-es Nemzeti alaptantervet, de a 2018-as tervezetet vagy akár a kerettanterveket is). Mindezek fényében írásomban röviden áttekintem a közoktatást és felsőoktatást érintő digitális és infokommunikációs kompetenciákat, valamint bemutatom az általam bevezetett infokommunikációs modult, illetve az azokhoz kapcsolódó kompetenciamérések lehetőségeit. Írásom *saját oktatói tapasztalatomon* alapul, egyfajta *szubjektív összegzés*. Tömör összefoglalója annak, milyen digitális kompetenciák fejlesztését tűztem ki a kétéves mesterképzés folyamán, illetve egy lehetséges módja annak, hogy a bölcsészhallgatók digitális kompetenciáit mennyire lehet tágítani (annak fényében, hogy az elvárt tudásanyag valóban *elvárt*, azaz nem fakultáció vagy speciálkollégium, esetleg egy-egy feladat lehetséges megoldási útvonalaként a hallgatók döntésére bízott feldolgozási eljárás). Ennek fényében most eltekintek az ismeretanyag szigorúan tudományosan vett feldolgozásától, valamint annak szakirodalmi keretbe helyezésétől.

A digitális kompetenciák fejlesztésének értelme a hallgatók gyakorlatban használható tudásának fejlesztése, egyszerűsége a számítógép-használat lehetséges módjainak szélesítése (tapasztalatom szerint a bölcsészettudományi kar hallgatói számára a számítógép nem több, mint internetes tartalmak alapvető böngészésére, illetve szövegszerkesztésre alkalmas eszköz – azonban ezek használata is megmarad az egyszerű billentyűzésnél: az alapvető algoritmizálható lehetőségeket⁴ már általában nem ismerik). De miért is kellene ismerniük? Például a gyakorlatban is felhasználható információbányászat és információfeldolgozás céljából. Mindezt annak tudatában, hogy a mindennapjainkat körülfontó internetről, illetve a fordítási, nyelvészeti munkákhoz szükséges adattömegből információt kell kinyerni. Olyan kompetenciafejlesztés ez, amelynek elején a számítógépes architektúrák, a számítógép működése áll (a szöveg-

² A terminológia mesterszak alapításáról, felépítéséről, valamint a képzésről és annak tantárgyi követelményeiről bővebben lásd például Föris 2012, 2013.

³ A terminológia mesterképzésben szerzett tapasztalataim az alábbi tantárgyak oktatásán alapulnak: A természettudományok a társadalom és a nyelvészet összefüggései – rendszertani alapok, Korpusz-nyelvészet (elmélet és gyakorlat), Számítógépes nyelvészet (elmélet és gyakorlat), Adatbázis-kezelés (elmélet és gyakorlat), illetve Fogalomalapú információkezelés.

⁴ Alapvető algoritmizálható lehetőségek közé sorolom például a Google keresője által is támogatott logikai operátorok (vagy, is, negatív találat stb.), célzott keresést elősegítő parancsok (site, lang, file, AROUND(n), inurl, allinurl stb.) ismeretét, vagy a Word keresője által is támogatott regularizált keresést.

feldolgozás alapja, hogy a szöveget képesek legyünk „számítógépként” szemlélni, látni a szöveg adta lehetőségeket és azok ismeretében megkeresni azt, amire az adott feladathoz mérten szükség van, például megtalálni a célnak legmegfelelőbb programot, a program beállításai után a felismerni például a gigabájtnyi méretű szövegek szerkezetét, azokból esetleges annotáció után kinyerni a lehetőleg legpontosabb információt: például a MATARKA valamelyik html-formátumú folyóiratbibliográfiáját egy tanóra 180 perce alatt lekérdezhető adatbázissá alakítani). Kérdés, hogy egy enciklopédiaméretű szöveget a hallgatók képesek-e akár percek alatt feldolgozni, abból adott esetben szövegstatistikát készíteni vagy bizonyos típusú szavakból, szövegelemekből használható (lekérdezhető) adatbázist létrehozni vagy „csak” percek alatt megtalálni a feladathoz, probléma megoldásához szükséges adatokat és abból információt előállítani. Mivel az ilyen típusú feladatokat többféle módon is meg lehet közelíteni, így – lehetőség szerint – törekedni kell a különféle platformon működő programok megismerésére (ha enciklopédiaméretű szövegekben gondolkodunk, a szöveg feldolgozásának sebességét a számítógép és a program is befolyásolhatja – ennek ismeretében, felismerésében célszerű programot váltani vagy más algoritmikus módszert alkalmazni). Összegezve tehát, alább azt igyekszem körvonalazni, hogy milyen típusú számítógépes kompetenciákra van szükség az információfeldolgozás céljából. *Megfelelő* információhoz jutni ugyanis legfőképp az infokommunikációs eszközök *megfelelő* használatával lehet. Tekintettel arra, hogy a mai fiatalok a számítógépek és egyéb információtechnológiai eszközök mellett nőnek fel, célom elérése érdekében – megfelelő alapozás után – a már ismert eszközök eddig nem ismert részeit érintő kompetenciafejlesztésre van szükség. Mit is kellene a hallgatóknak tudniuk ahhoz, hogy az információkeresés céljából hatékonyan kezeljék a számítógépet.

Digitális kompetenciák

Az infokommunikációs eszközök bővükörében felnövő és élő gyermekek, fiatalok oktatásában egyre hangsúlyosabb szerepet kellene kapnia a digitális világnak és az azt mozgató eszközöknek. Úgy gondolom, joggal merül fel a kérdés, hogy vajon az infokommunikációs technológia világa és használata – rendszerbe ágyazott oktatás nélkül – valóban mélyebb infokommunikációs tudást is jelent-e? A diákoknak az idősebb korosztályokkal szembeni relatíve magasabb fokú digitális kompetenciája (erről bővebben lásd M. Pintér 2016a: 14–17) nyilvánvaló. De mit is tekinthetünk digitális kompetenciáknak, illetve kérdés – amelyet jelen írás keretei között a maga teljességében nem tudok megválaszolni –, hogy vajon az eszközhasználat és a mai magyarországi oktatás összhangban van-e? A kurrikulumok valóban úgy vannak-e elkészítve, hogy támaszkodjanak a gyermekek (diákok) számítógép- és más infokommunikációs eszköz-használatára. Mit kellene tenni annak érdekében, hogy gyermekeink eszközeiket ne csak egy virtuális szociális háló kiszolgálására használják? És vajon a digitális tudást hogyan mérjük?

De mi is a digitális kompetencia (valójában kompetenciák)? Ennek megfogalmazása egyszerre egyszerű és bonyolult. A digitális kompetencia alapjában véve nem más, mint az Európai Unió által szorgalmazott élethossziglani tanulás 8 kulcskompetenciáinak egyike, amelyet általában mint az infokommunikációs technológiák megbízható, kritikus és kreatív használataként fogalmazznak meg. Olyan alapvető kompetencia,

amely más kompetenciák (például nyelvek, kulturális tudatosság vagy a pedagógiából ismert „megtanulni tanulni”⁵) elsajátítását, illetve fejlődését segíti elő, valamint olyan kompetencia, amelyet a 21. század egyik alapkompenciájaként tartanak számon (vö. Ferrari 2012: 1; Ala-Mutka 2011: 1; vagy Ala-Mutka 2011: 50–52; M. Pintér 2016a: 14; Kárpáti 2013: 16–22). A fentiek, illetve az 1. ábra fényében is nyilvánvaló, hogy a digitális kompetencia olyan összetett képesség- és készségfogalom, amely ismeretek, készségek és attitűdök változatos halmazát foglalja magában.



1. ábra. Digitális kompetenciák mint alapvető készségek⁶ halmaza

forrás: <https://ec.europa.eu/epale/en/blog/digital-competence-course-adults>

Mindezek értelmében látható, hogy olyan fogalmakról, készségekről és képességekről van szó, amelyeket ma már a mindennapokban is használunk. Az összetett komponenshalmaz bizonyos elemeit a gyakorlat (ilyen akár a kommunikáció, akár a tartalomalkotás), másokat pedig az oktatás határoz meg (akár az információs írástudás), fejleszt. Az infokommunikációs technológiákat felhasználó, azokat tudatosan beépítő oktatásnak tehát a fenti komponensek némelyikét kell tudni kihasználni. Sajátos, a „digitális bölcsészoktatásban” alkalmazott kurrikulumaimban, gyakorlati feladataimban igyekeztem minden esetben ezen komponensek mindegyikére építeni, igaz úgy, hogy minden gyakorlati órán rendelkezésünkre álltak (sőt, arra épültek) megfelelő hardveres és szoftveres ellátottságú számítógépek. A gyakorlati tudás elsajátításának alapvető mérföldköveként a problémamegoldás és információs írástudást tartottam (és tartom) elsődleges fontosságúnak.

⁵ A *learning to learn* magyar fordítása (Csapó 2006). A terminus úgy is ismert mint a ’tanulás elsajátítása’ (pl. Habók 2004).

⁶ Digitális tartalom-készítés, biztonság, problémamegoldás, kommunikáció és együttműködés, információs írástudás

Digitális kompetenciák a közoktatásban

Hangsúlyozom, a digitális kompetencia összetett képesség- és készségfogalom, amely *ismeretek, készségek és attitűdök* változatos halmazát foglalja magában. Tekintettel arra, hogy a digitális világ jelenleg az infokommunikációs eszközök elérhetőségének fényében folyamatosan változó entitás, a digitális kompetencia fogalmának pontos és egyértelmű meghatározása annyira lehetetlen, mint például a nyelvészetben, nyelvtudományban a mondat, a szó vagy a kétnyelvűség fogalmának tömör meghatározása (ti. mindegyik meghatározható, de sosem minden nézőpontot egyaránt kielégítő mértékben). A digitális kompetenciák közoktatásban betöltött szerepének fontosságát hangsúlyozza, hogy a Nemzeti alaptantervben nemcsak mint az informatikaórán megjelenő tantárgyspecifikus fejlesztési követelmény jelenik meg, hanem kiemelt szerepet kap műveltségterületeket összekötő, több műveltségterületen megjelenő kulcskompetenciaként is.

Mint kulcskompetencia, a 2007-es a 2012-es NAT is hangsúlyozza a szelektív információhoz való hozzáférés magabiztos készségeit (amelyre a 2018-as tervezet Digitális kompetenciák alfejezete is utal, vö. 2018: 31):

„A szükséges képességek magukba foglalják az információ megkeresését, összegyűjtését és feldolgozását, a kritikus alkalmazást, a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönböztetését. Ide tartozik a komplex információ előállítását, bemutatását és megértését elősegítő eszközök használata, valamint az internet-alapú szolgáltatások elérése, az ezek segítségével történő kutatás, az IKT alkalmazása a kritikai gondolkodás, a kreativitás és az innováció területén.” (NAT 2012: 20; ugyanez NAT 1997: 10)

Fontos tehát, hogy a közoktatás egyéb más tantárgyak és készségek mellett hangsúlyos szerepet szentel az informatikaoktatásnak (bár az informatikaórák száma még mindig elmarad más olyan kulcskompetenciák – mint például a nyelvórák vagy a matematikaórák (sőt, testnevelés) – óraszámától, illetve az informatikaórákon oktatott tudás is csak kis mértékben jelenik meg más órákon), emellett a közoktatást befejező érettségi tárgyként is megjelenik (az érettségi vizsgákról bővebben: M. Pintér 2016b: 79–84). Emellett mindmáig működik az ECDL-vizsgarendszer, azaz az Európai Számítógép-használói Jogosítvány program. Egyetemi oktatói tapasztalatom azonban, hogy a bölcsészképzésben részt vevő, informatikaérettségivel és/vagy ECDL-vizsgabizonyítvánnyal rendelkező hallgatók esetében a NAT által definiált és elvárt automatizált képességek⁷ működése önmagában még nem jelenti a megfelelő készségek meglétét vagy azok fejlődését. Tapasztalatom szerint a digitális írás- és olvasástudás, azaz leegyszerűsítve a számítógép és az azon futó alapvetően szövegszerkesztésre és szöveges információ tárolására alkalmas szoftverek ismerete még nem jelenti az információszerzés magabiztos elsajátítását.

⁷ Ezen képességekről bővebben lásd M. Pintér 2016a: 16.

Digitális kompetenciák a felsőoktatás egy szegletében

A fenti gondolatmenet oktatásinformatikai hozadéka, hogy a számítógép és egyéb eszközök felhasználói szintű tudása még nem feltétlen jelenti a kellő információhoz való hozzáférés lehetőségét és az információ (esetemben, az általam tanított tananyag) feldolgozásának magabiztos készségét (ahhoz már szükség van célzott informatika-oktatásra is). Hogy az adatbázis-építés és -használat egyik kulcspontjával példázzak: a megfelelő információhoz való hozzájutás kulcsfontosságú alapja, hogy ismerjük az adatok elrendeződését, illetve azok alapvető tulajdonságait, azok „természetét” (adat-központúság). Azaz ahhoz, hogy akár az interneten, akár más szöveges tartalomban csak a megfelelő adatokból épített információhoz jussunk, ismerni kell a szöveges tartalom (vagy akár adatbázis, esetleg szótár) belső szerkezetét, mint ahogy azt is, hogy milyen elérhető szoftverekkel lehet a különféle típusú és szerkezetű szövegeket feldolgozni (ha az interneten található html-alapú szövegeket veszem példának, hasznos lehet a különféle karakterkódolások vagy az alapvető html-elemek ismerete, mint ahogy áttételesen az xhtml-oldalak html-szerűségének feltételezése). Ezt a fajta „nézetet” nevezhetjük akár *szövegszerű szemléletnek* vagy *szövegalapú gondolkodásnak* vagy egyszerűen *szövegeközpontúságnak*.

Bár a közoktatást csak a kimeneteli oldalról ismerem, azaz csupán az egyetem felől közelítem meg, tapasztalatom, hogy a hallgatók a *tudásra* még mindig mint a már megszerzett ismeretek halmazára tekintenek, a „megtanulni tanulni” készség megléte hiányzik a hallgatók nagy részéből. A digitális írástudás⁸ tanulása folyamán elsőként elsajátítandó ismeretanyag, hogy a tudás nem csak a meglévő tudásanyag visszaadása, hanem a hiányzó ismeretek minél gyorsabban történő megszerzése (megtalálása), a kreativitás és gondolkodás. Mivel a digitális kompetenciafejlesztés számítógépek előtt történik, így az oktatásban lehetőségem volt olyan ismereteket is tanítani, illetve mérni, mint a problémamegoldás és információgyűjtés (azaz nem ismert tudás azonnali megszerzése és gyakorlati felhasználása egy-egy feladatnál).

Mint ahogy az olvasástanulás megalapozása a betűk megfelelő ismeretére épül, úgy a szövegbányászati, szövegfeldolgozási kompetenciák elsajátításának bevezető lépése a legalapvetőbb információtechnológiai tudásanyag elsajátítása (e halmaz pontos definiálására ebben az esetben nem mernék vállalkozni). A képzés folyamán elsajátítandó anyag (amely alapján véve a digitális kompetenciák fejlesztésén alapult) elsősorban a gépi szöveg- és adatfeldolgozás változatos eszközeinek, valamint különféle módszereinek összességére fókuszált. Ennek megfelelően az általam elvárt tudást (ismeretanyag és kompetenciák) elsősorban az adatbányászatra építettem, fókuszba hozva az adatfeldolgozás, az adatbázisok és a statisztika alapjait, valamint a szövegeközpontú megközelítés használatában kulcsfontosságú eljárásokat (ilyenek például a reguláris kifejezések ismerete és használata, az adatbázis-kezelés alapjainak mögöttes logikai megközelítése, alapvető, a statisztikában alkalmazott képletek, illetve a felhasznált

⁸ A digitális írástudás az infokommunikációs technológiák kezelésére használatos gyűjtőfogalom, amely különféle, a tudásra, a képességelemekre, illetve alapismeretekre és speciális használatra vonatkozó tudást integrál (bővebben lásd M. Pintér 2016a: 17–18; Ala-Mutka 2011: 27–29).

adatok megközelítésének módjai – mindezt ama fontos kitétel mellett, hogy az *adat önmagában, értelmezés és viszonyítás nélkül veszélyes és félrevezető*).

Tekintettel a hallgatókra, olyan eljárások alkalmazása és számítástechnikai, valamint infokommunikációs ismeretek fejlesztése volt a célom, amelyek használata nem jelent nehézséget a számítógépet szociálisháló-építésre, játékokra és szövegszerkesztésre használó korosztály körében. Szoftveres oldalról megközelítve, olyan adattárolást és információelérést támogató szoftverek használatát vártam el, amelyek szabadon is hozzáférhetőek és támogatják az információfeldolgozás alapvető technikáit (így legfőképp az információkinyerést és az információ-visszakeresést; például kétnyelvű szójegyzékek készítése, felhasználása vagy különféle adatbáziskezelő rendszerek használata). Mivel a gyakorlatok egyetemi kurzusok formájában valósultak meg, az elsajátítás mértékét mérni és értékelni is kell. A mérés és értékelés folyamata digitális és interaktív módszerekkel történt – tekintettel arra, hogy a digitális platform adta lehetőségek objektív és szubjektív értékelésre egyaránt lehetőséget adnak.

Az értékelendő tudás előtt definiálni kell a mérendő jelenség természetét. Mivel nem bölcsészinformatikusok képzéséről, hanem bölcsészek informatikaalapozásáról van szó, a tudásanyag és kompetenciák mérése előtt a hallgatóknak tisztában kell lenniük azzal, hogy milyen feladatokra lehet felhasználni a számítógépet, valamint az infokommunikációs technológiákat. A képzés alapvető mozgatórugója a szövegközpontúság, így alapvető mérési lehetőségként a szöveg olyan gépesített tulajdonságai jelennek meg, mint a:

- szöveg (értelmezése) a számítógép számára (a számítógép szempontjából)
- karakterkészletek és tulajdonságaik, bitek és bájtok rendszere
 - hogyan épül fel a karakter (hogyan lehet létrehozni)
 - hogyan kezeli a gép a szöveget (a szöveg szerkezeti elemeinek számítógépes feldolgozása, algoritmizálás)
 - szövegközpontúság (információkivonatolás alapjai)

A digitális bölcsészet⁹ fogalma ma már közismert – ennek egyik célja a számítógép felhasználása a hagyományos értelemben vett bölcsészet számára (például információtechnológia használata a nyelvészetben, lexikográfiában, szociológiában; szövegfeldolgozási szabványok megalkotása és bevezetése, szöveganalízis gépesítése, digitális média és elemzése; ontológiák, adatbázisok kezelésének és működésének ismerete). Értelmezésem kiindulópontjaként az infokommunikáció mint a digitális kompetenciák egyik mozgatórugója szerepelt. Tény azonban, hogy a szövegfeldolgozás mélyebb struktúráihoz a NAT-ban definiált kompetenciák már nem elegendők. A fiatalabb generációk infokommunikációs készségei elegendőnek bizonyulnak a mindennapi eszközhasználathoz¹⁰ (a számítógép, telefon vagy a háztartásban megtalálható esz-

⁹ A témában elérhető számos monográfia (két alapvető például Schreibman–Siemens–Unsworth 2004; Schreibman–Siemens 2007), de Magyarországon például a Pázmány Péter Katolikus Egyetemen és az Eötvös Loránd Tudományegyetemen is voltak, vannak ilyen jellegű képzések.

¹⁰ Tapasztalatom, hogy a hallgatókban a képzés elején fel se merült a használat mögött rejlő *miért*ek ismerete. A képzés egyik fontos fejlesztése, a közkézen forgó, szövegeket feldolgozó technológiák működési elveinek fel- és megismertetése, illetve a feldolgozás iránti érdeklődés felkeltése volt.

közök kezeléséhez), de a digitális bölcsészet ennél alaposabb ismeretet vár el (vö. Schreibman–Siemens–Unsworth 2004; Schreibman–Siemens 2007).

A képzés alatt nagy hangsúlyt fektettem az információtechnológiai eszközök felhasználására, valamint a gyakorlati munkát segítő mögöttes elméletek megismerésére. Kurzusaimat az alapvető információ-feldolgozási műveletek és szabványok megismeretetésére alapoztam, amelyek eszközkészletét az alábbi programok, készségek és tudás elsajátíttatásában láttam és látom ma is:

- adatbázis-kezelés alapjai
 - az adatstruktúra kiépítésének megismerése, adatközpontú szemlélet kiépítésnek alapvető lépései; alapvető adatbázis-szerkesztési készségek elsajátíttatása MS Access programban és phpMyAdmin felületen; az adatbázis-kezelés parancssoros és grafikus felhasználói felületének megismerése (SQL-nyelv alapvető szabályai és parancsai, valamint különböző kezelőfelületek megismerése); adatok rendszerben látása
- adatszemponitú szövegfeldolgozás
 - a szöveg belső elemeinek megismerése (látható vagy láthatatlan karakterek felismerése, kezelése, a szöveg és karakterek mögötti tulajdonságok felismerése, különféle szövegtípusok (html, rtf, doc, txt, csv, tsv) tulajdonságainak (fel) ismerése, a szöveg elemeinek detektálása és elkülönítése (ha folyó szövegből kell adatbázist építeni)
- gépfordítás-technológia (szabályalapúság és formális nyelvtanok)
 - a gépi fordítás működésének alapjai, az egyes fordítási technológiák működésének alapelvei, az egyes nyelvek „gépfordítási lefedettségének” megismerése, az interneten szabadon elérhető fordítógépek minőségi mutatói, erősségei, a gazdag morfológiájú nyelvek szerepe a gépi fordításban
- szövegfeldolgozás számítógépen (Unix, XML, HTML, TEI)
 - a számítógépes szövegformátumok alaptulajdonságai, a karakterkódolás és szövegmegjelenítés kapcsolata, alapvető karaktertípusok (Unicode) és kódjaik, a szövegtárolás és -feldolgozás jelölő nyelvei és a köztük lévő különbségek (HTML, SGML, XML), a szövegfeldolgozás szabványai (TEI)
- szövegszemponitú szövegfeldolgozás
 - a szöveg belső tulajdonságain keresztül történő számítógépes szövegfeldolgozás
- korpuszok készítése és használata (információkinyerés)
 - korpuszok, korpusztípusok és lehetséges felhasználási módjaik, a korpuszok készítésének módjai, alapvető statisztikai mutatók, a legelterjedtebb kezelőfelületek megismerése, információépítés korpuszokból
- webtechnológia és információkinyerés (akár Google vagy egyéb keresőmotorok, illetve webrobotok használata)
 - a keresőmotorok alapvető szerkezeti és jogi/etikai tulajdonságai, a keresőmotorok és a bővített keresés (pl. Google Cheat Sheet, Google Advanced Search), URL-ek tulajdonságai (dinamikus URL-ek kihasználása), webrobotok alapvető szerkezeti és jogi/etikai tulajdonságai, webrobotok használata a napi információfeldolgozásban

- IPR (jogi szabályozottság)
 - az internet és szoftverek mögötti jogi, személyiségi jogi rendszer megismerése, különféle licencek megismerése, a Creative Commons alapvető tulajdonságainak megismerése
- számítógépes architektúra
 - a számítógépek és szerverek működésének alapjai, hardveres alapismeretek, különféle szöveg-feldolgozási eljárások hardveres kapacitása
- UNIX
 - parancssoros felület (esetemben Cygwin) használata, reguláris kifejezések megismerése s alkalmazása különféle platformokon (akár MS Wordben is)

Digitális kompetenciák és IKT

A digitális bölcsészet technikáinak gyakorlásához elengedhetetlen a digitális írástudás mint alapkészség megléte. A digitális írástudás a fent felsorolt tudásanyag folyamatos fejlesztésében kulcskérdés. Ez a készség folyamatos fejlesztésre szorul – a gyakorlati hasznosításhoz az általam tapasztalt állapot nem elégséges –, aminek oka talán a közoktatásban egyre kevesebb óraszámban tartott informatikaoktatásban van. Természetesen a felsorolt készségek nem tartoznak sem a mindennapi számítógép-használatba, sem pedig az érettségi vizsga témáiba, azonban mindezen tudás használatához a számítógép biztos kezelése szükséges (gyakori problémát jelent a számítógépen tárolt fájlok kiterjesztéseinek egyszerű megváltoztatása vagy azok konverziója). Hiányok mutatkoznak a személyi számítógépen futtatható alapvető készségek terén is, a hallgatóknak az sem mindig egyértelmű, hogy az Excelbe beírt karaktersorozatot számként és szöveggént is lehet definiálni, hogy mi köztük a különbség, valamint hogy az Excelből eltérő formátumú fájlokat (és így eltérő elrendezésű szövegeket) lehet exportálni és importálni (más adatfájlt betölteni avagy a meglévőt más formátumba menteni). Ugyanígy hasznosnak bizonyul az Excelfüggvények használata, gyakorlása is.

A mesterképzés keretein belül olyan integrált kompetenciákat oktattam (és mértem), amelyek a digitális bölcsészet szerves részeit képezik. Azaz önmagában nem újdonság, bár a KRE Bölcsészettudományi Karán annak számított. A hallgatók felé támasztott elvárásaimat a következőképpen fogalmaztam meg: kimeneteli követelményként alapvetően olyan *ismeretek, készségek és felhasználói attitűdök* meglétét vártam el, amelyeket a hallgatók későbbiekben a gyakorlatban (munkafolyamatokban) is használhatnak:

- ismeretek:
 - eligazodás a minimális jogi és etikai szabályok ismereteiben (licencek, EULA, környezet, netikett),
 - információkezelés, a szöveg számítógépes megjelenésének (hátterének) alapvető fogalmi ismerete
- készségek:
 - elektronikus információk, adatok és fogalmak keresése, gyűjtése és feldolgozása (az információ létrehozására, rendszerezésére vonatkozó, illetve a fontos ~ nem fontos szűrése),
 - megfelelő segédeszközök (szoftver és hardver) használata összetett információk létrehozása, bemutatása vagy értelmezése céljából; internethasználat

- attitűdök:
 - hajlandóság az infokommunikációs technológiák (nem csak Facebook és Instagram) használására, illetve kritikai és reflektív szemlélet alkalmazása a rendelkezésre álló információk értékelése során

Digitális kompetenciák mérésének lehetőségei

A tudás pedagógiai gyakorlatban történő mérésének gazdag szakirodalmja van (hogy csak a hozzám közelebb eső idegen nyelvi mérés és értékelést idézzem, pl. Bárdos 2002). Mielőtt felvázolnám az általam használt módszereket, fontosnak tartom megjegyezni, hogy a digitális kompetenciák ernyőfogalom alatt fentebb felvázolt és általam oktatott készségek, képességek megléte és tudás ismerete alatt nem feltétlen azok mesteri¹¹ szintű meglétét kérem számon. Az élet folyamatos fejlődés, amelynek alapját talán megadja az egyetem (oktatás), de a valós tudás elsajátítását, a megtapasztalt megszilárdulását a gyakorlati munka adja majd meg. Ennek fényében a diszkrét pontos tesztlárdulását a gyakorlati munka adja majd meg. Ennek fényében a diszkrét pontos tesztelés nem a vizsgákon, teszteken kezdődik, hanem már a kontaktórákon, a gyakorlati feladatok elvégzése közben. Az alábbiakban most csupán a mérésről tesztek említést, az értékelés folyamatától – gyarló módon – eltekintek.

A mérés valójában gyakorlatok összetett halmazán elvégzett folyamatos, többlépcsős tesztelés, amely három alappillérre épül (érékelésük pedig a három összetevő eredményein alapul):

- órai feladatok
 - a szemeszter folyamán egyénileg elvégzendő feladatok (alapvetően egy-egy problémára fókuszáló gyakorlatok), amelynek célja csak bizonyos készségek mérése, bizonyos ismeretanyag gyakorlása – gyakorlati megközelítés, parciális feladatok
- összetett projektmunkák
 - a szemeszter bizonyos szakaszán, minimális tudás elsajátítása után több tanórán át, vagy otthon több hallgató által együttesen végzett feladat – gyakorlati megközelítés, többféle feladattípus együttes megoldása, holisztikus szemlélet (gyakoribb)
 - az összetett projektmunkák része a projektprezentáció, valamint a kölcsönös elemzés, értelmezés (mit miért csináltak, vagy mit miért kell csinálni)
- szemeszterzáró teszt/feladat
 - szemesztervégi (esetleg szemeszter alatti is) teszt, gyakrabban feladat, amely vegyesen tartalmaz parciális és holisztikus elemeket is – gyakorlati és elméleti megközelítés (ritka)
 - feladatdisztribúció – a hallgatók feladata a kapott probléma/gyakorlati munka értelmezése és megoldása; nem csak a végeredmény számít, hanem a munka közben megnyilvánuló kreativitás, illetve az eredményhez vezető

¹¹ A *mesteri* jelző alatt nem a Bolognai-rendszer által definiált mesterképzést, hanem az angol *master*, tökéletesen elsajátít igei jelentést gondolom.

folyamat is (az is előfordulhatott, hogy ez utóbbi fontosabb volt, mint a feladat eredménye)

- Moodle – a feladatokat a Moodle-keretrendszer segítségével adtam ki, illetve az elvégzett feladatokat is itt gyűjtöttem be (a rendszert más – például helyesírás vagy olvasott tanulmányok számonkérése esetében – feladattípusokban sikeresen alkalmazzuk diszkrétpontos tesztelésnél –, mivel a visszacsatolás és a statisztikai mutatók a tesztek elvégzése után azonnal rendelkezésünkre állnak).

A mérendő kompetenciák meghatározásakor azzal tisztában voltam és mindmáig vagyok, hogy infokommunikációs elvárásaimat a bölcsészoktatásban és nem az informatikaoktatásban részt vevő hallgatókkal szemben támasztottam. A képzés nekem, képzőnek is folyamatos fejlődés volt, mivel a hallgatók reakcióiból kiindulva folyamatosan formáltam az összeállított tananyagot (ez általában az elvárások folyamatos csökkenését jelentette). A változtatások ellenére egy azonban szilárd és változatlan maradt, a képzés folyamán gyakorlatorientált infokommunikációs készségekkel, a személyi számítógép szöveggézpontúságával foglalkoztam (nem volt például programozás vagy a leggyakoribb programozási technikák alapjaival való foglalkozás – pedig fontos lett volna, de a hallgatók számára az már áttekinthetetlen és túlzottan informatikai ismeret volt, így ettől hamar eltekintettem). A képzés alapvető célját talán a következőképpen tudnám összefoglalni: *alapvető digitális és infokommunikációs készségek alapfelhasználói szintnél mélyebb szintű ismerete és alkalmazása*. Ha a mai fiatalok (akár már az Y-generáció is) a számítógépek körül szocializálódtak, akkor fontos lenne, hogy azt a gyakorlatban, munkában fel is tudják használni, saját használatukra tudják fordítani.

Zárszó

A digitális kompetenciák pontos halmazát nehéz egyértelműen definiálni (tekintettel például a folyamatosan változó digitális világra). Az viszont lassan tényként kezelhető, hogy a technológiai fejlődéssel ezen kompetenciák halmaza is folyamatosan bővül. A digitális bölcsészet korában ez azt jelenti, hogy a tipikusan bölcsészettudományi képzésben részt vevő oktatóknak és hallgatóknak is bővíteni, illetve mélyíteni kell(ene) infokommunikációs készségeiket. Esetemben ez a hallgatói oldal képzésében folyamatosan meg is valósult és valósul mind a mai napig. Nem informatikaoktatás vagy bölcsészinformatikus-képzés volt ez, azonban az átlagos felhasználónál mélyebb tudás (erősebb problémamegoldó-képesség és magasabb szintű kreativitás) elsajátítására mindig is törekedtem. Ha úgy tetszik, nevezhetjük szöveggézpontú infokommunikációs technológiáknak. Lassan kialakult az az anyagmennyiség, amely még bölcsészként befogadható és *alkalmazható*.

Joggal merülhet fel azonban a kérdés, milyen területen lehet ezt a tudást a gyakorlatban alkalmazni. Nagyjából ott, ahol szabad kézzel már feldolgozhatatlan mennyiségű szöveget kell folyamatosan áttekinteni, abból a gyakorlatban használható információt nyerni.

IRODALOM

- Ala-Mutka, K. (2011): *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf
- Bárdos Jenő (2002): *Az idegen nyelvi mérés és értékelés elmélete és gyakorlata*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Csapó Benő (2006): A formális és nem-formális tanulás során szerzett tudás integrálása. Az előzetes tudás felmérése és elismerése. *Iskolakultúra*, 16./2, 3–16.
- Ferrari, A. (2012): *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, <ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>
- Fóris Ágota (2012): Terminológusok képzése – A terminológia mesterképzés elindulása. *Magyar Tudomány*, 173/8, 969–976. <http://www.matud.iif.hu/2012/08/11.htm>
- Fóris Ágota (2013): A terminológia-oktatás mint a magyar nyelv, kultúra és identitás támogatása. *Magyar Terminológia*, 6/2, 185–195.
- Habók Anita (2004): A tanulás tanulása az értelemgazdag tudás elsajátítása érdekében. *Magyar Pedagógia*, 104/4, 443–470.
- Kárpáti Andrea (2013): Az informatikai kompetenciától a digitális pedagógiáig, a nemzetközi kutatások tükrében. In: Dringó-Horváth Ida és N. Császi Ildikó (szerk.) *Digitális tananyagok – oktatásinformatikai kompetencia a tanárképzésben*. Budapest: L'Harmattan, 15–33.
- Lehmann Miklós (2017): *A digitális elme. Hálózat és pedagógia*. ELTE TÓK, Budapest.
- M. Pintér Tibor (2016a): Infokommunikáció használata a tanulásban. Elméleti megközelítés az oktatásinformatikai készségek fejlesztéséhez. *Gyermeknevelés*, 4/2, 11–23.
- M. Pintér (2016b): Standardised tests and examinations. In: Marek Pieniżek – Stanislav Štěpánik (eds.) *Teaching of National Languages in the V4 Countries*. Prague: Charles University in Prague.
- Nemzeti alaptanterv* (1997): 243/2003. (XII. 17.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. http://www.nefmi.gov.hu/letolt/kozokt/nat_070926.pdf
- Nemzeti alaptanterv* (2012): A Kormány 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról.
- A Nemzeti alaptanterv tervezete (2018): https://www.oktatas2030.hu/wp-content/uploads/2018/08/a-nemzeti-alaptanterv-tervezete_2018.08.31.pdf
- Schreibman, Susan – Siemens, Ray–Unsworth, John (2004): *A Companion to Digital Humanities*. Oxford–Carlton, Victoria: Wiley-Blackwell.
- Siemens, R. – Schreibman, S. (2007): *The Blackwell Companion to Digital Literary Studies. (Blackwell Companions to Literature and Culture 50)*. Oxford and Malden: MA.Blackwell.