

Kétyi András

Egy mobil nyelvtanulási applikáció használata és tapasztalatai a nyelvoktatásban

2011-ben, amikor először vizsgáltuk meg a mobil nyelvtanulás lehetőségét német nyelvtanulók körében, csupán a hallgatók harmada rendelkezett okostelefonnal, két évvel később már a fele. A hallgatók körében gyorsan népszerűvé váló mobil eszközök teszteléséhez előkészítő kutatást terveztünk, amelyben egy számítógépen és okoseszközön egyaránt használható nyelvtanulási eszközt használtunk. Az általunk kiválasztott busuu nyelvtanulási applikációt német nyelvet tanuló hallgatókkal (N=59) teszteltük. A hallgatói visszajelzések pozitívak voltak, és a vizsgálat végére az okostelefonok elterjedtsége hallgatóink körében már 82 százalékos volt. Ezt követően német, angol, spanyol és olasz nyelvet tanuló hallgatók bevonásával (N=94) kísérleti és kontroll csoportos kísérletben nyelvi tesztekkel és motivációs kérdőívvel vizsgáltuk az applikáció hatékonyságát. A busuu nyelvtanulási applikációt használó kísérleti csoport tagjai az utómérésen szignifikánsan jobban teljesítettek ($p < 0,05$) mint a kontrollcsoport tagjai, vagyis eredményeink alapján a mobil nyelvtanulási applikáció fejlesztő hatásának bizonyult.

Bevezetés

Az idegennyelv-tanulás intézményünk, a Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) számára kiemelt fontosságú, ezért a nyelvtanítás minőségének a növelése céljából az új módszerek és eszközök iránti igény folyamatos. Ilyen új eszközt jelentenek az okostelefonok, amelyek a 2000-es évek második felében kezdtek terjedni a hallgatók körében. Népszerűségüket látva úgy döntöttünk, hogy felmérjük ezen eszközök elterjedtségét. 2011-ben német nyelvű szintfelmérőt kitöltő hallgatók körében végzett kérdőíves felmérésünk szerint ($n=81$), minden harmadik hallgató rendelkezett okostelefonnal. Két évvel későbbi felmérésünkben ($n=70$) már minden második hallgatónak volt ilyen eszköze. Ezért úgy döntöttünk, hogy egy előkészítő kutatás keretében megvizsgáljuk a mobil nyelvtanulás alkalmazásának lehetőségét német nyelvtanulók körében. A vizsgálathoz a busuu nyelvtanulási applikációt választottuk, mert azt mind számítógépen, mind okostelefonon használhatták a hallgatók. A busuu nyelvtanulási applikáció segítségével a kezdő szinttől (A1) a haladó szintig (B2) 12 nyelven tanulhatunk, többek között angolul, németül, spanyolul, franciául, olaszul, oroszul, kínaiul, japánul vagy arabul, azonban a magyar nyelv jelenleg még nem támogatott. Az alkalmazást számítógépen a böngészőből vagy mobil eszközön (okostelefon, táblagép) mobil alkalmazás telepítésével a legelterjedtebb platformokon (Android, iOS) hét napig minden korlátozás nélkül használhatjuk. Az egyhetes próbaidő után szintenként három lecke ingyenesen használható, a többi tartalom különböző konstrukcióban, leckénként külön-külön fizetve, havi vagy éves díj ellenében érhető el.

Az előkészítő vizsgálat önkéntes alapon zajlott, és a hallgatói visszajelzések ($n=59$) túlnyomórészt pozitívak voltak (Kétyi, 2013). Egy évvel később német, angol, spanyol és olasz nyelvet tanuló hallgatók bevonásával ($n=94$) kísérleti és kontrollcsoportos kísérletben nyelvi tesztekkel és motivációs kérdőívvel vizsgáltuk az applikáció hatékonyságát (Bárcena et al., 2015; Kétyi, 2015).

A technikai és elméleti háttér

A kutatás, illetve a kísérlet elméleti hátterét a számítógéppel segített nyelvtanulás (CALL), illetve annak egy újabb ága, a mobil eszközökkel segített nyelvtanulás (MALL) biztosította. A mobil eszközökkel segített nyelvtanulás (MALL) terminológiája a digitális személyi asszisztenseknek (PDA), tenyérgépeknek (palmtop), mp3 lejátszóknak, iPod-oknak és hagyományos mobiltelefonoknak köszönhetően már jóval az első okostelefon megjelenése előtt elterjedt a szakirodalomban, és bár ezeket a mobil eszközöket nem pedagógiai céllal fejlesztették, alkalmazásuk a nyelvoktatásban nagyon korán elkezdődött (Waycott – Kukulska-Hulme, 2003; Kukulska-Hulme – Shield, 2008; Stockwell, 2008; Abdous, Camarena és Facer, 2009; Kukulska-Hulme, 2009; Stockwell, 2010; Goodwin-Jones, 2011; Palalas – Olenewa, 2012). Az első okostelefon, az iPhone 2007-es megjelenésével a mobilitás addig soha nem látott kompakt módon jelent meg. A táblagépek 2010-es megjelenése újabb lökést adott, és a számítástechnika olyan mértékben vált hordozhatóvá, hogy a tanulás és a nyelvtanulás területén új lehetőségek jelentek meg. A mobil eszközök manapság olyan szinten vannak jelen a hétköznapi életben, hogy állandó, mindenütt jelen lévő tanulásról (ubiquitous learning) beszélhetünk. A nyelvtanulás a korábbiakhoz képest sokkal jobban kilép a formális keretek közül, elmozdul a merevebb struktúrájú számítógéppel segített nyelvtanulást leginkább képviselő keretrendszer felől a személyes tanulási környezet (PLE), sőt, még inkább a személyes tanulási háló (PLN) felé. A személyes tanulási környezet (PLE) esetében a motiváció belső, személyes, egyéni, a tanulási tartalmak elérése időben korlátlan, a tanulóról részletes információk állnak rendelkezésre, a tanulás során több lehetőség nyílik az együttműködésre és megosztásra, ugyanakkor erős önszabályozási képességekre van szükség (Papp-Danka, 2014). A személyes tanulási háló (PLN) a személyes tanulási környezethez (PLE) hasonló tanulási koncepció, ugyanakkor a hangsúly nem az alkalmazásokon, hanem a tanulót körülvevő személyeken van. A tanulási háló középpontjában személyek, emberek állnak, ők az információ célpontjai, de egyúttal mások személyes tanulási hálójának is részesei, elősegítve ezzel a közösségi tudáskonstrukciót (Papp-Danka, 2014). A PLE és a PLN elméletek hatása jól megfigyelhető a mobil nyelvtanulási applikációknál, amelyekkel a felhasználó az osztályterem falai közül kilépve más, számára ismeretlen felhasználóval együtt tanulja és gyakorolja az idegen nyelvet, szóban (hanghívás vagy videóhívás formájában) vagy írásban (üzenő alkalmazáson keresztül), és a tanulóközösség tagjaként visszajelzéseivel segíti mások tanulási előmenetelét, nyelvi fejlődését.

A 2010-es évek vége óta folyamatosan jelennek meg a mobil eszközökkel végzett empirikus kutatások, amelyek a mobil eszközök fejlesztő és motiváló hatását bizonyítják (Vesselinov – Grego, 2012; Lee et al, 2014).

Az empirikus vizsgálat módszerei, eszközei

Az előkészítő kutatás

A 2013-as előkészítő kutatás önkéntes alapon zajlott, résztvevői német nyelvet tanuló hallgatók voltak (n=59), átlagéletkoruk 21,03 év volt. A résztvevők 68 százaléka nő, 32 százaléka férfi volt. A vizsgálat során a busuu nyelvtanulási applikációt használtuk, amely számítógépen és a két legelterjedtebb mobil platformon (Android, iOS) volt elérhető. Az applikáció kiválasztásakor fontos szempont volt a használat rugalmassága mellett a

könnyű és gyors regisztráció, illetve az aktív és segítőkész felhasználói közösség. A résztvevőknek hetente egy általuk szabadon választott témakört kellett feldolgozniuk.

A vizsgálat végén kérdőívet töltöttek ki a hallgatók, amelyben a véleményükre és az applikációval szerzett tapasztalataikra kérdeztünk rá.

A kísérleti és kontrollcsoportos vizsgálat

A 2014-es vizsgálatunkban bővítettük a résztvevők körét: ez alkalommal német, angol, spanyol és olasz nyelvet tanuló hallgatók ($n=94$) is részt vettek a vizsgálatban. A résztvevők átlagosan 20,8 évesek voltak, és 67,7 százalékuk nő, 32,3 százalékuk férfi volt. A vizsgálat három hónapig tartott, és a részvétel önkéntes volt. A jelentkező hallgatókat véletlenszerűen osztottuk be a kísérleti és a kontrollcsoportba. A kísérleti csoport tagjai ($n=51$) prémium hozzáféréssel márciustól kezdve nyolc héten át tetszésük szerint, önállóan használhatták a busuu nyelvtanulási applikációt. A kontrollcsoport tagjai ($n=43$) ugyanezt a prémium hozzáférést a vizsgálat befejeztével vehették igénybe.

Mérőeszközeink a négy nyelvhez készített nyelvi tesztek mellett (1. táblázat) motivációs és elégedettségi kérdőívek voltak, amelyeket elő- és utómérésben használtunk. A méréshez használt nyelvi tesztek a BGE nyelvi tanszékei fejlesztették ki, és kitöltésük online módon történt.

1. táblázat. A mérésekhez használt nyelvi tesztek jellemzői

<i>Nyelv</i>	<i>Itemek száma</i>	<i>Átlagos kitöltési idő (percben)</i>	<i>Reliabilitás mutató (Cronbach-α)</i>
<i>Német</i>	110	64,11	0.91
<i>Angol</i>	60	27,67	0.65
<i>Olasz</i>	40	28,87	0.70
<i>Spanyol</i>	40	28,57	0.94

A résztvevő hallgatóknak 2014 márciusában, a kísérlet első hetében ki kellett tölteniük a nyelvüknek megfelelő szintfelmérő tesztet és egy motivációs kérdőívet. A kísérleti csoport tagjainak az applikáció telepítése utáni első hétben még egy rövid, applikációra vonatkozó kérdőívet is ki kellett tölteniük. A vizsgálati periódus végén minden résztvevővel újból felvettük a nyelvi tesztet és a motivációs kérdőívet. A kísérleti csoport tagjai ezen kívül egy részletes elégedettségi kérdőívben számoltak be az alkalmazással kapcsolatos tapasztalataikról.

Eredmények

Az előkészítő kutatás eredményei

A vizsgálatban résztvevő hallgatók technikailag jól felszereltek voltak, mindenki rendelkezett internet-hozzáféréssel, 60 százalékuk szélessávú internetkapcsolattal, 97 százalékuk lappal. A vizsgálatban résztvevő hallgatók 82 százaléka rendelkezett okostelefonnal, a legtöbben Apple, Samsung és Sony készüléket használtak. A hallgatók többsége úgy nyilatkozott, hogy a mobil használatot nem viszi túlzásba, csupán 12 százalékuk használta a telefonját több mint 4 órát naponta, 37 százalékuk az órán is használta azt. A hallgatók által említett három leggyakoribb szolgáltatás az üzenetküldés, az

interneten való böngészés és a zenehallgatás volt. Átlagosan 18 alkalmazás volt telepítve a telefonjaikon, és csak a hallgatók fele töltött le alkalmazást hetente a telefonjára. 35 százalékuk az alkalmazás-áruházon böngészve töltött le alkalmazást, 33 százalékuk pedig ismerősök, barátok ajánlása alapján. A hallgatók szinte kizárólag ingyenes alkalmazásokat használtak, egyetlen hallgató volt, aki fizetett valamilyen alkalmazásért.

A nyelvtanulási applikáció ismeretlen volt a hallgatók számára, a vizsgálat előtt csak két hallgató volt, aki használt már valamilyen nyelvtanulási alkalmazást. A hallgatók első benyomásai egy kivételtől eltekintve pozitívak voltak. A hallgatók értékelték a vidám felhasználói felületet és az alkalmazás játékos jellegét. 79 százalékuk az alkalmazást jónak, vagy nagyon jónak értékelte. Annak ellenére, hogy 64 százalékuk úgy gondolja, hogy kizárólag a busuu alkalmazással nem lehet megtanulni egy idegen nyelvet, az applikációt a nyelvtanulás során hasznosnak ítélték. Ennek ellenére 92 százalékuk mondta, hogy nem fizetne érte a próbaidőszak letelte után.

A busuu nyelvtanulási applikáció nem tud magyarul, ezért a hallgatók német és angol nyelven használták azt. Az angol nyelv használata senkinek nem okozott problémát, mivel mindenki jól tudott angolul. A hallgatók az alkalmazás három leggyakoribb erősségéként a (1) könnyű, játékos használatot, a (2) kiejtést segítő hangfájlokat és a (3) változatos témákhoz kapcsolódó szöszedeteket említették. Ezen felül nagyon jónak találták az írásos feladataikra érkező gyors javításokat, visszajelzéseket, valamint az interaktív kommunikációs eszközöket, amelyek segítségével a többi felhasználóval írásban, hanghívás vagy videóhívás útján kommunikálhattak. A gyengeségek között említették a prémium hozzáférés magas díját, és hogy az alkalmazás nem tud magyarul. A magyar nyelvet főleg a szöszedeteknél hiányolták.

A kísérleti és kontrollcsoportos vizsgálat eredményei

Az előmérés során a kísérleti csoport és a kontrollcsoport eredményei között nem volt szignifikáns különbség. Az utómérés során (két hónappal később) azonban szignifikáns különbséget ($p < 0,01$) mértünk a csoportok között: a kísérleti csoport 2,2 %-kal javította a teljesítményét, a kontrollcsoport viszont 3,1 %-kal gyengébben teljesített (2. táblázat).

2. táblázat. A kísérleti és a kontrollcsoport teszteredményei

	<i>csoport</i>	<i>n</i>	<i>átlag</i>	<i>szórás</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
<i>Előmérés</i>	Kontroll	43	47,54	16,42	-1,57	0,12
	Kísérleti	51	53,77	21,13		
<i>Utómérés</i>	Kontroll	35	44,44	17,08	-2,55	0,01
	Kísérleti	45	55,91**	21,91		

A nyelvi teszteken kívül a résztvevőknek egy motivációs kérdőívet (Kétyi, 2016:249) is ki kellett tölteniük, amely az alábbi kategóriákban összesen 20 kérdést tartalmazott:

- A nyelvtanulás érzékelt előnyei (Benefits)
- Egyéni benyomások a nyelvtanulásról (Impressions)
- A nyelvtanulással és a teljesítménnyel kapcsolatos visszajelzések (Feedback)
- Néhány külső tényező (External)
- Hajlandóság a nyelvtanulásra fordított idővel kapcsolatosan (Time)

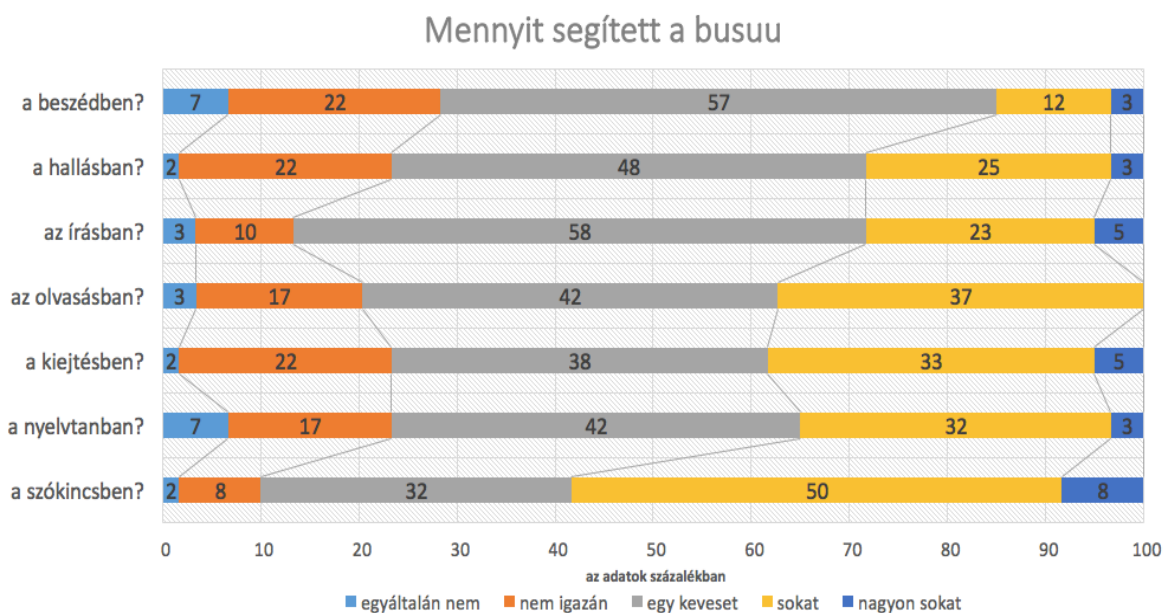
A kísérleti csoport motivációs értékei a két mérés során az ötből három kategóriában voltak szignifikánsan magasabbak, ebből két kategória mindkét mérésnél egyezett. Az „Egyéni benyomások a nyelvtanulásról (Impressions)” kategória értékei márciusban $p < 0,01$ szinten, májusban $p < 0,05$ szinten voltak szignifikánsan magasabbak a kísérleti csoportnál, a „Hajlandóság a nyelvtanulásra fordított idővel kapcsolatosan (Time)” kategóriában mindkét mérés során $p < 0,01$ szinten (3. táblázat). A teszteredmények és a motivációs értékek között azonban nem találtunk összefüggést.

3. táblázat. A kísérleti és a kontrollcsoport motivációs értékei az elő- és utómérés során.

mérés ideje	motivációs kategória	csoport	n	átlag	szórás	t	p
Előmérés	A nyelvtanulás érzékelt előnyei (Benefits)	Kontroll	43	8,98	0,91	-0,96	0,34
		Kísérleti	51	9,15	0,86		
	Egyéni benyomások a nyelvtanulásról (Impressions)	Kontroll	43	7,95	1,09	-2,62	0,01
		Kísérleti	51	8,55**	1,15		
	A nyelvtanulással és a teljesítménnyel kapcsolatos visszajelzések (Feedback)	Kontroll	43	8,85	1,17	-2,47	0,02
		Kísérleti	51	9,34*	0,74		
	Néhány külső tényező (External)	Kontroll	43	7,12	1,57	-0,90	0,37
		Kísérleti	51	7,42	1,61		
	Hajlandóság a nyelvtanulásra fordított idővel kapcsolatosan (Time)	Kontroll	43	8,30	2,09	-3,07	0,00
		Kísérleti	51	9,33**	1,09		
Utómérés	A nyelvtanulás érzékelt előnyei (Benefits)	Kontroll	30	8,60	1,22	-2,28	0,03
		Kísérleti	34	9,18*	0,78		
	Egyéni benyomások a nyelvtanulásról (Impressions)	Kontroll	30	7,90	1,12	-2,10	0,04
		Kísérleti	34	8,51*	1,21		
	A nyelvtanulással és a teljesítménnyel kapcsolatos visszajelzések (Feedback)	Kontroll	30	8,64	1,39	-1,40	0,17
		Kísérleti	34	9,07	1,07		
	Néhány külső tényező (External)	Kontroll	30	7,23	1,42	-0,69	0,50
		Kísérleti	34	7,48	1,48		
	Hajlandóság a nyelvtanulásra fordított idővel kapcsolatosan (Time)	Kontroll	30	7,93	2,20	-2,86	0,01
		Kísérleti	34	9,21**	1,30		

Az alkalmazás telepítése egyszerű volt, csupán egy hallgatónak volt gondja vele. Az első benyomások az alkalmazásról kivétel nélkül pozitívak voltak, a használat során az alkalmazás stabilan működött és a leckék letöltése is gyorsan történt. A legtöbb hallgató az alkalmazást Android platformon Samsung okostelefonnal használta, táblagépen csak egyetlen hallgató tanult. Az alkalmazás erősségeit a hallgatók visszajelzései alapján külön ábrán is összefoglaltuk (1. ábra). A hallgatók véleménye szerint az alkalmazás főleg a szókincsfejlesztésben segített.

1. ábra. A busuu hatása a nyelvtanulás során



A szöveges visszajelzések során a legtöbben erősségként a szókincsfejlesztést, a többi felhasználóval folytatott kommunikációt, a könnyű és rugalmas használatot, valamint a többi felhasználó írásfeladatra adott visszajelzését, javítását említették. A hallgatók ugyanakkor hiányolták a nyelvtani ismereteket, az olvasásértés feladatokat, ketten pedig a magyar nyelvet. A kísérleti csoport válaszai alapján az alábbiak jelenthetők ki.

- A mobil nyelvtanulási alkalmazások még mindig ismeretlenek a hallgatók többségének.
- A busuu alkalmazás hasznos: a résztvevők 75 százaléka állította, hogy az alkalmazás segítségével sikerült új dolgokat tanulnia.
- A busuu alkalmazás használatát a hallgatók 82 százaléka élvezte.
- 73 százalék szerint a busuu alkalmazás segít a nyelvtanulásban, de nem csodaeszköz.
- Az alkalmazás használata nem vált rendszeressé. Az alkalmazást 10 százalékuk használta hetente 3-6 alkalommal, 40 százalékuk 1-2 alkalommal és a hallgatók fele 0-1 egy alkalommal!
- A hallgatók több mint fele egy alkalommal 10-20 percet töltött el az alkalmazással, csak 10 százalékuk volt kitartó felhasználó, úgynevezett „heavy user”.
- Az alkalmazást jellemzően tanítás után, utazás során és esténként használták. Az utazás során történő használatnak kedvezett, hogy az applikáció internetkapcsolat nélkül is használható volt.
- A hallgatók fizetési hajlandósága alacsony, csak hárman nyilatkoztak úgy, hogy a jövőben is fizetnének az alkalmazásért. Ez nem kimondottan az alkalmazásnak szól, sokkal inkább egy általános attitűd a hallgatók körében, ugyanis a kérdőívet kitöltők közül csupán ketten fizettek valamilyen internetes szolgáltatásért.

Összegzés

A mobil nyelvtanulás feltételei mára már adottak, hiszen az egyetemi hallgatók általában rendelkeznek okostelefonnal és internetkapcsolattal, így ezek az eszközök integrálhatók az oktatási gyakorlatba (Kétyi, 2013). A mobil eszközök kapcsán mindenütt jelen lévő tanulásról beszélhetünk (ubiquitous learning), mivel segítségükkel megnövelhető az iskolán kívüli tanulásra fordítható idő, ami pozitívan hathat a nyelvtanulás hatékonyságára. A tárgyi feltételek ellenére a hallgatók körében a nyelvtanulásra használható applikációk még ismeretlenek, ezeket az eszközeiket jellemzően nem tanulásra használják (Kétyi, 2013, 2015). Ugyanakkor az eredmények azt mutatják, hogy a hallgatók pozitívan viszonyulnak a nyelvtanulási applikációkhoz és hasznosnak találják azokat. Ennél is fontosabb azonban, hogy használatuk hatékony. A 94 német, angol, spanyol és olasz nyelvet tanuló hallgató körében végzett kutatásunkban szignifikáns különbséget mutattunk ki a nyelvtanulási applikációt használó kísérleti csoport javára, és ez az eredmény egybevág a terület releváns kutatási eredményeivel (Vesselinov – Grego, 2012; Lee et al, 2014). Ezen felül a kísérleti csoport hallgatói motiváltabbak voltak, és nagyobb hajlandóságot mutattak arra, hogy idejüket nyelvtanulásra áldozzák. Az alkalmazás használata ugyanakkor nem vált rendszeres szokássá és a használatával eltöltött idő is alacsony maradt. Eredményeink alapján kijelenthető, hogy a mobil nyelvtanulási alkalmazások hatékony kiegészítői a hagyományos nyelvoktatásnak, és integrálásuk a tanítási gyakorlatba ajánlott és indokolt.

Hivatkozások

- Abdous, M. – Camarena, M. – Facer, B. (2009). MALL technology: Use of academic podcasting in the foreign language classroom. *ReCALL*, 21. 1. sz. (76-95).
- Bárcena, E., Read, T., Underwood, J., Obari, H., Cojocnean, D., Koyama, T., Pareja-Lora, A., Calle, C., Pomposo, L., Talaván, N., Ávila-Cabrera, J., Ibañez, A., Vermeulen, A., María Jordano, Arús-Hita, J., Rodríguez, P., Castrillo, M. D., Kétyi, A., Selwood, J., Gaved, M. és Kukulska-Hulme, A. (2015). *State of the art of language learning design using mobile technology: sample apps and some critical reflection*. In: Helm, F. – Bradley, L. – Guarda, M. – Thouesny, S. (eds.), *Critical CALL – Proceedings of the 2015 EUROCALL Conference*, Padova, Italy, 36-43. Dublin: Research-publishing.net.
- Goodwin-Jones, R. (2011). Emerging Technologies: Mobile Apps for Language Learning. *Language Learning & Technology*, 15. 2. sz. (2-11).
- Kétyi, A. (2013). Using Smart Phones in Language Learning – A Pilot Study to Turn CALL into MALL. In: Bradley, L. – Thouesny, S. (eds.), *20 Years of EUROCALL: Learning from the Past, Looking to the Future*. Proceedings of the 2013 EUROCALL Conference, Évora, Portugal, Dublin/Voillans: Research-publishing.net, (129-134).
- Kétyi, A. (2015). Practical evaluation of a mobile language learning tool in higher education. In: Helm, F. – Bradley, L. – Guarda, M. – Thouesny, S. (eds.), *Critical CALL – Proceedings of the 2015 EUROCALL Conference*, Padova, Italy, Dublin: Research-publishing.net, (306-311).
- Kétyi, A. (2016). *IKT-val támogatott módszerek hatékonysága felnőttek nyelvoktatásában. Doktori disszertáció*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Neveléstudományi Doktori Iskola.

- Kukulska-Hulme, A. (2009). Will mobile learning change language learning? *ReCALL*, 21. 2. sz. (157-165).
- Kukulska-Hulme, A. – Shield, L. (2008). An overview of mobile assisted language learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *ReCALL*, 20. 3. sz. (271-289).
- Lee, Y. S. – Sung, Y. T. – Chang, K. E. – Liu, T. C. – Chen, W. C. (2014). *A Meta-Analysis of the Effects of Learning Languages with Mobile Devices*. In: Cao, Y. – Väljataga, T. – Tang, J. K. T. – Leung, H. – Laanpere, M. (eds.): *New Horizons in Web Based Learning*, Springer International Publishing (106–113).
- Palalas, A. – Olenewa, J. (2012). Mobile-assisted language learning: Enhancing student learning with mobile phones at George Brown College. <http://contactnorth.ca/pockets-innovation/mobile-assisted-language-learning> (Letöltve: 2016. 01. 23.)
- Papp-Danka, A. (2014). *Az online tanulási környezettel támogatott oktatási formák tanulásmódszertanának vizsgálata*. Budapest: Eötvös Kiadó, ELTE.
- Stockwell, G. (2008). Investigating learner preparedness for and usage patterns of mobile learning. *ReCALL*, 20. 3. sz., (253-270).
- Stockwell, G. (2010). Using mobile phones for vocabulary activities: Examining the effect of the platform. *Language Learning & Technology*, 14. 2. sz. (95-110).
- Vesselinov, R. – Grego, J. (2012). Duolingo Effectiveness Study FINAL REPORT. http://static.duolingo.com/s3/DuolingoReport_Final.pdf (Letöltve: 2016. 01. 23.)
- Waycott, J. – Kukulska-Hulme, A. (2003). Students' Experiences with PDAs for Reading Course Materials. *Personal and Ubiquitous Computing*, 7. 1.sz. (30-43).