

Usporedba karakteristika Memrise, Quizlet i Duolingo aplikacija za učenje jezika

Kordić, Marta

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:900117>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-13**



Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Humanities
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI
Ak. god. 2021/ 2022.

Marta Kordić

**Usporedba karakteristika Memrise, Quizlet i Duolingo
aplikacija za učenje jezika**

Završni rad

Mentor: dr.sc. Kristina Kocijan, izv. prof.

Zagreb, rujan 2022.

Izjava o akademskoj čestitosti

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je ovaj rad rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na istraživanjima te objavljenoj i citiranoj literaturi. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

(potpis)

Sadržaj

Izjava o akademskoj čestitosti	2
Sadržaj.....	3
1. Uvod	5
2. Povijest učenja jezika	6
2.1. Učenje jezika bez korištenja računala	6
2.2. Učenje jezika uz pomoć računala.....	7
2.2.1. Projekt MemAzija	9
2.3. <i>Flash</i> -kartice – razmeđe između tradicije i tehnologije	10
3. Memrise	12
3.1. Općenito o aplikaciji Memrise	12
3.2. Kvaliteta <i>flash</i> -kartica aplikacije Memrise	13
3.3. Kvaliteta zvučnih zapisa aplikacija Memrise	15
3.4. Motivacija za kontinuirano korištenje aplikacije Memrise	16
3.5. Vježbe ponavljanja aplikacije Memrise.....	18
3.6. Monetizacija aplikacije Memrise	18
4. Quizlet	19
4.1. Općenito o aplikaciji Quizlet	19
4.2. Kvaliteta <i>flash</i> -kartica aplikacije Quizlet.....	19
4.3. Kvaliteta zvučnih zapisa aplikacija Quizlet.....	21
4.4. Motivacija za kontinuirano korištenje aplikacije Quizlet	22
4.5. Vježbe ponavljanja aplikacije Quizlet.....	23
4.6. Monetizacija aplikacije Quizlet	25
5. Duolingo	26
5.1. Općenito o aplikaciji Duolingo	26
5.2. Kvaliteta <i>flash</i> -kartica aplikacije Duolingo	26
5.3. Kvaliteta zvučnih zapisa aplikacija Duolingo	27
5.4. Motivacija za kontinuirano korištenje aplikacije Duolingo	28
5.5. Vježbe ponavljanja aplikacije Duolingo.....	30
5.6. Monetizacija aplikacije Duolingo	31
6. Usporedba aplikacija po karakteristikama	33
6.1. Usporedba kvalitete <i>flash</i> -kartica	33
6.2. Usporedba kvalitete zvučnih zapisa.....	33

6.3.	Usporedba motivacije za kontinuirano korištenje	34
6.4.	Usporedba kvalitete vježbi ponavljanja	34
6.5.	Usporedba monetizacije	35
7.	Perspektiva korisnika aplikacija.....	36
7.1.	Aplikacije iz perspektive učenika	36
7.2.	Aplikacije iz perspektive profesora	36
8.	Zaključak.....	38
9.	Literatura.....	40
	Popis slika.....	43
	Sažetak: Usporedba karakteristika Memrise, Quizlet i Duolingo aplikacija za učenje jezika	44
	Abstract: Comparison of Memrise, Quizlet and Duoling applications based on their characteristics	45

1. Uvod

Način učenja stranih jezika se korjenito promijenio s razvojem i implementacijom tehnologije. Korištenje mobilnog telefona je za modernog čovjek postalo dio svakodnevice, a personalizacija svakog pojedinog uređaja se, između ostalog, vrši i odabirom aplikacija koje će se na tom mobilnom uređaju instalirati, a zatim i koristiti. S obzirom na sveprisutnost mobilnih uređaja u našem svakodnevnom životu, ne iznenađuje tendencija da se i tradicionalno analogni procesi prilagode novom mediju – bilo zbog praktičnosti, bilo zbog vještine s kojom se prosječan čovjek danas služi tehnologijom. S obzirom na to da je kontinuiran rad i ponavljanje bitna stavka za učenje stranog jezika, ne iznenađuje činjenica da se navedeno želi uključiti u svakodnevni život s ciljem što uspješnijeg savladavanja stranog jezika.

U ovom će se završnom radu usporediti tri aplikacije za učenje jezika (Memrise, Quizlet i Duolingo) na osnovu pet zajedničkih karakteristika: kvalitete *flash*-kartica, kvalitete zvučnih zapisa, motivacije za kontinuiranu uporaba aplikacije, vježbi ponavljanja te monetizacije (na koji način ista mijenja iskustvo korisnika). Primjeri će biti dani na osnovu tečajeva japanskog i korejskog jezika.

Prije same usporedbe, bit će predstavljen kratak pregled povijesti učenja jezika: učenje na tradicionalan način (bez korištenja tehnologija) te učenje uz pomoć računala, uz poseban naglasak na flash-kartice kao sredstvo kojim se koriste oba pristupa učenju jezika. Na kraju će, na osnovu navedenih karakteristika, biti utvrđeno koja aplikacija više odgovara učenicima, a koja profesorima te će se sagledati sličnosti i razlike u poželjnim karakteristikama korisnika jezičnih tečajeva te stvaratelja jezičnih sadržaja.

2.2. Povijest učenja jezika

2.1. Učenje jezika bez korištenja računala

Ne iznenađuje činjenica da je većini govornika samo znanje stranog jezika primarna svrha i motivacija za njegovo učenje. Želja za prenošenjem informacija drugom ljudskom biću, bez obzira na to o kakvim se konkretno informacijama radi – bilo da se radi o svakodnevnim, gotovo banalnim i nebitnim stvarima, ili pak o raspravama vezanim uz za ljudsku vrstu značajne koncepte – jest ono što potiče pojedinca na savladavanje stranog jezika. (Samuda & Bygate, 2008).

Sam proces učenja jezika ne obuhvaća isključivo učenje i ovladavanje s novim vokabularom uz primjenu određenih gramatičkih pravila. Iako je navedeno krajnji cilj učenja stranog jezika, za sam koncept učenja stranog jezika su bitni i načini na koji se jezik uči (te i učenje općenito), povijest jezika koji se uči, sociolingvistička stvarnost govornika određenog jezika (i u prošlosti i danas), procesi koji se događaju u mozgu govornika dok govori nekim stranim jezikom te mnogi drugi (Chapelle, 2003).

Samuda & Bygate (2008) razlikuju dvije bitne aktivnosti za samo učenje jezika: holističku i analitičku aktivnost. **Holističku aktivnost** povezujemo uz usvajanje prvog jezika (no smatra se da može igrati ulogu i prilikom učenja drugog tj. stranog jezika) – ona uključuje simultano usvajanje svih jezičnih razina s ciljem što uspješnijeg usvajanje značenja potrebnog za ostvarivanje uspješne komunikacije. Za razliku od holističke, **analitička aktivnost** nastoji rastaviti razine jezika te usmjeriti učenika na učenje svake karakteristike pojedinačno kako bi samostalno mogao uspješno ovladati istom (bez obaziranja na druge karakteristike koje bi mu u datom trenu mogle otežavati učenje). Prilikom korištenja analitičke metode, fonologija, gramatika, vokabular i diskurs se ni ne uče niti se koriste zajedno, za razliku od holističke metode, u kojoj to jest slučaj (Samuda & Bygate, 2008).

Nadalje, postoje i određeni zadaci učenja drugog (stranog) jezika koji se tiču: obrade tema (hoće li se učenje jezika odvijati onako kako je predviđeno udžbenikom ili će se odvijati na način koji osoba koja uči jezik smatra efektivnijim za sebe) sudionika (kako govore kolege s kojima učenici uče jezik te kako ogovore izvorni govornici jezika koji su im poznati) te načina

komunikacije (na koji će se način komunicirati: usmeno tj. licem u lice ili pomoću nekog drugog medija). Navedeni se zadaci značajno olakšavaju korištenjem modernih tehnologija tj. računala, koja su sposobna prepoznati, odabrati, povezati i predstaviti materijale potrebne za učenje drugog jezika (Chapelle, 2003).

2.2. Učenje jezika uz pomoć računala

Računala se koriste kao pomoćna sredstva za učenje jezika još od 1960-ih godina pa sve do današnjeg dana. Navedeni se vremenski period može podijeliti na 3 glavna vremenska razdoblja: biheviorističko računalno potpomognuto učenje jezika, komunikativno računalno potpomognuto učenje jezika te integrativno računalno potpomognuto učenje jezika (en. *behaviouristic computer-assisted language learning, communicative computer-assisted language learning and integrative computer-assisted language learning*) (Warschauer & Healey, 1998).

Biheviorističko računalno potpomognuto učenje jezika je osmišljeno u 1950-ima, no počelo se primjenjivati tek u 1960-ima i 1970-ima. Ono se može smatrati podvrstom šireg područja računalno potpomognutih instrukcija. U navedenom se razdoblju računalno smatralo nekom vrstom automatiziranog profesora koji se nikada ne umara niti osuđuje učenika koji ga koristi za učenje jezika. Vježbe koje računalno s učenikom prolazi su ponavljajuće jezične vježbe (znane još i kao en. *drill-and-practice* ili en. *drill-and-kill* vježbe). Sve navedeno omogućava učeniku da pojmove savladava svojim tempom. Najpoznatiji je tutorski mainframe pod nazivom PLATO imao svoj poseban hardware koji se sastojao od: centralnog računala, terminala te pripadajućih opsežnih vježbi, gramatičkih objašnjenja te prevoditeljskih teza (Warschauer & Healey, 1998).

U slijedećoj fazi, fazi **komunikativno računalno potpomognutog učenja jezika** koja se pojavljuje u kasnim 1970-ima te ranim 1980-ima, u potpunosti se odbacuje bihevioristički pristup učenju jezika te se stavlja veći naglasak na mogućnost individualnog rada (zbog korištenja osobnih računala). Ova se faza oslanja na kognitivne teorije, koje na učenje gledaju kao na nešto što se otkriva, izražava i razvija – sukladno tome, fazu komunikativno računalno potpomognutog učenja jezika nije zanimalo kakvu interakciju učenici imaju s računalom, nego

to kakva je međusobna interakcija učenika koji u svrhu međusobne komunikacije koriste računalo. S obzirom na utjecaj kognitivnih teorija, aktivnosti koje izvršava računalo se mijenjaju: usmjerava se na korištenje oblika (umjesto na oblike same po sebi), implicitno (a ne eksplicitno) učenje gramatike, ohrabrivanje učenika da sami proizvode iskaze umjesto da iste uče napamet i govore kao cjeline te da se sva komunikacija odvija isključivo na stranom jeziku koji se uči. Neki od popularnih programa razvijenih u ovoj fazi su: programi za rekonstrukciju teksta (koji učenicima koji mogu raditi samostalno ili u grupi omogućavaju da otkrivaju uzorke jezika i značenja premještanjem riječi i tekstova) te programi za simulaciju (učenike se potiče da samostalno ili u grupi raspravljaju ili dođu do određenih zaključaka, a zatim te ti zaključci simuliraju) (Warschauer & Healey, 1998).

Krajem 1980-ih te početkom 1990-ih godina ponovno dolazi do preokreta – umjesto oslanjanja na kognitivne teorije, naglašava se potreba za uporabom jezika u autentičnim socijalnim kontekstima tj. okreće se ka komunikaciji prema socijalnom ili socijalno-kognitivnom modelu. Navedeno dovodi do treće faze: **integrativno računalno potpomognutog učenja jezika** koje nastoji u što većoj mjeri integrirati tehnologiju s različitim vještinama potrebnim za savladavanje stranog jezika (poput slušanja, govorenja, čitanja i pisanja). Navedenim se pristupom želi potaknuti učenike da, umjesto da jednom tjedno posjećuju računalnu učionicu s ciljem vježbanja određenih izoliranih vježbi, u svrhu učenja i vježbe koriste različite tehnologije koje su im dostupne u svakodnevnom životu – na osnovu raznih zadataka, projekata i sadržaja želi se potaknuti učenike da uključe i različite vještine jezičnog učenja i uporabe u svoj svakodnevni život. Tehnologija na koju se oslanja integrativan pristup jest multimedijalno umreženo računalo – pogotovo u današnje vrijeme, kada se svakodnevni život gotovo ne može zamisliti bez tehnologije potrebne za komunikaciju sa cijelim svijetom (Warschauer & Healey, 1998). Iako u članku autori navode računalo kao tehnologiju bez koje se gotovo i ne može zamisliti čitanje, pisanje te komunikacija općenito, u današnje je vrijeme ključnu ulogu računala u svakodnevnom životu većine ljudi ipak preuzeo pametni telefon (koji se za potrebe ovog argumenta i ponaša poput minijaturnog računala).

Počevši s krajem 20-og stoljeća, s razvojem interneta dolazi i do novog načina uporabe računala u svrhu učenja jezika – ako imaju pristup internetu, učenici iz bilo kojeg dijela svijeta mogu jednostavno i brzo komunicirati i s drugim učenicima i s izvornim govornicima jezika koji

uče, u obliku sinkrone (svi korisnici na nekoj platformi komuniciraju u isto vrijeme) ili asinkrone (u obliku odgođenih poruka, poput poruka elektroničke pošte) komunikacije. Na primjer, pomoću World Wide Weba, učenici imaju pristup ogromnoj količini javnih informacija o samom jeziku ili medijima koji objavljuju i distribuiraju drugi učenici (Warschauer & Healey, 1998).

2.3. Projekt MemAzija

Projekt MemAzija jest projekt koji je implementirao tri aplikacije (Anki, Memrise i Quizlet) u svrhu učenja četiri azijska jezika: japanskog, korejskog, hindskog i sansrka (Janjić et al., 2016).

Razlog izbora navedenih aplikacija leži u načinu na koji one pomažu pri usvajanju stranog jezika: Memrise i Anki se oslanjaju na algoritam koji, na istom principu kao i učenje pomoću *flash*-kartica, od korisnika zahtjeva ponavljanje novonaučenih pojmova s određenim vremenskom odmakom u svrhu poboljšanja njihova pamćenja, dok aplikacija Quizlet nastoji zadržati pažnju učenika kroz razne igre te poboljšati njihovu vještinu slušanja koristeći za to dizajnirane vježbe (Librenjak et al., 2016).

Navedeni je projekt proveden akademske godine 2015./2016. na Filozofskom Fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te su u njemu sudjelovala 203 učenika jednog (ili više) od navedena četiri jezika. Iako je na kraju akademske godine utvrđeno da su rezultati onih učenika koji su aktivno koristili aplikacije (posebice onih koji su učili japanski jezik) bili znatno bolji od rezultata korisnika koji aplikaciju nisu učestalo koristili, treba uzeti u obzir da je i otvorenost pojedinca spram korištenja tehnologija jedan od faktora koji su utjecali na uspjeh (Janjić et al., 2016).

U eksperimentalnom istraživanju koje je prethodilo projektu MemAzija, šestero je učenika japanskoj jezika na početnoj razini bilo izabrano za sudjelovanje u eksperimentalnom tečaju usvajanja kanjija. Eksperimentalni se tečaj razlikovao od tradicionalnog ne samo po mediju korištenom za savladavanje kanjija, nego i po redosljedu kojim su se kanjiji usvajali – stavljao se naglasak na sličnost u obliku te frekvenciju korištenja određenih simbola. Štoviše, polaznici tečaja su sami smišljali različite priče koje su im na neki način pomogle da zapamte značenje određenih kanjija te su ih javno, na mreži, dijelili s drugim polaznicima. Nadalje, učenici su bili

ohtabreni da koriste i druge medije dostupne u elektroničkom obliku (poput videozapisa, stripova i animiranih serija na japanskom jeziku) (Librenjak et al., 2012). Učenje kanjija se smatra jednim od najtežih jezičnih područja koje učenik japanskog jezika mora savladati, no postoji nekonzistentnost u redosljedu kojim se znakovi uče te i u samoj količini vremena koja se tim znakovima posvećuje – nedostatak ciljanog i sistematičnog usvajanja kanjija može značajno usporiti proces učenja japanskog jezika u cijelosti (Librenjak, 2022). Iako je navedeno istraživanje bilo provedeno na malom broju polaznika, rezultati su pokazali kako postoji korelacija bržeg savladavanja kanjija s uronjenošću učenika u medije i tehnologije koji koriste japanski jezik (Librenjak et al., 2012).

2.4. *Flash*-kartice – razmeđe između tradicije i tehnologije

Korištenje *flash*-kartica se može pratiti još od 1970-ih godina, kada su učenici i profesori koristili takozvani Leitnerov sistem.

Leitnerov sistem je „pristup memoriranju koji se oslanja na vremenske intervale“ – učenik ne uči sve pojmove odjednom, nego u određenom vremenskom intervalima uči različite riječi, koje zatim, s obzirom na njihovu savladanost, ponavlja s većim ili manjim odmakom koristeći *flash*-kartice (Gromada, 2021).

Potrebna su tri koraka kako bi se implementirao Leitnerov sistem:

1. potrebno je stvoriti elektroničke ili fizičke *flash*-kartice (pritom je za svaki pojam potreba zasebna kartica);
2. potrebno je označiti od 3 do 5 kutija s vremenskim intervalima kada se treba odvijati ponavljanje (na primjer, u kutiju označenu sa „svaki dan“ svrstavamo one pojmove koje učenik najteže uči te ih stoga treba češće ponavljati, u kutiju označenu sa „svaki drugi dan“ svrstavamo pojmove koje i dalje treba savladavati, ali ih ne treba ponavljati svakodnevno te u kutiju označenu sa „ponavljati jednom tjedno“ svrstavamo one pojmove koje je učenik već savladao, no treba ih povremeno ponoviti kako ih ne bi zaboravio);

3. potrebno je na neki način zabilježiti intervale učenja s ciljem bolje organizacije (na primjer, unijeti oznake na kalendaru) (Gromada, 2021).

Na samom početku, sve će se *flash*-kartice nalaziti u kutiji pojmova koje treba ponavljati „svaki dan“. Prilikom učenja, ako učenik da točan odgovor za pojam naznačen na *flash*-kartici, ista se premješta u slijedeću kutiju, a ako da pogrešan odgovor, kartica s navedenim pojmom se zadržava u prvoj kutiji. Nadalje, ako se prilikom kasnijeg ponavljanja pojma da pogrešan odgovor na prije točno odgovoren pojam s kartice, ista se vraća u prethodnu kutiju.

Nakon nekog vremena, kako učenik svakodnevno uči nove pojmove, one *flash*-kartice koje sadrže pojmove koje lakše savladava će se prije naći u posljednjoj kutiji (jer na njih nije potrebno trošiti dodatnu količinu vremena kako bi se svakodnevno ponavljale), a one koje sadrže pojmove koje učenik nije u potpunosti savladao će se zadržati u prvoj ili drugoj kutiji (zbog toga što učeniku treba više vremena kako bi navedene pojmove uspješno savladao). Pojmovi se mogu smatrati naučenim kad se sve kartice nađu u posljednjoj kutiji (Gromada, 2021).

Gromada (2021) napominje da Leitnerov sistem mozgu pruža određenu specifičnu stimulaciju koja se ne može postići samo čitanjem (pasivnim usvajanjem novih pojmova) – dinamičnost i aktivnost koju pruža postavljanje pitanja te razmišljanje o odgovorima na njih uzrokuju da se informacije pohrane dublje i na duži vremenski period u pamćenje učenika koji uči strani jezik.

3. Memrise

3.1. Općenito o aplikaciji Memrise

„Memrise“ je aplikacija za učenje jezika koja učenju pristupa na drugačiji način od klasičnog modela koristeći se udžbenicima za učenje jezika. Prema podacima s mrežne stranice, Memrise aplikacija je pokrenuta 2010. godine te ju koristi više od 50 milijuna ljudi u 189 različitih zemalja. Kao tri osnovna principa po kojima djeluje, na „Memrisovoj“ stranici s dodatnim informacijama „About Us“ se navodi: „*bogat jezik koji se koristi u svakodnevnom životu, mješavinu tehnologije i znanosti*“ (korištenje naučenog na razne načine te u specifičnim situacijama) te „*stavljanje naglaska na činjenicu da učenje treba biti zabavno*“¹ (About Us, Memrise).

Ovisno o platformi putem koje se aplikaciji pristupa, karakteristike „Memrise-a“ se ponešto razlikuju: ako se pristupa putem **mrežne stranice**, korisniku aplikacije je dostupno: „*učenje novih riječi, klasično ponavljanje, brzo ponavljanje, teške riječi, vještine slušanja te učenje sa lokalnim stanovništvom*“² (dostupno samo u određenim tečajevima) (Which features does Memrise offer? Memrise). Korisnik također može pristupiti svojim statistikama učenja pritiskom na tipku „Više“ pod kategorijom „Statistike“ ili putem linka app.memrise.com/home/learning-statistics/.

Koristeći se **iOS aplikacijom**, korisniku je dostupno: „*učenje novih riječi, gramatika*“ (dostupno samo kao dio određenih tečajeva), „*klasično ponavljanje, istraživanje, brzo ponavljanje, teške riječi, vještine slušanja, učenje s lokalnim stanovništvom*“ (također dostupno samo u određenim tečajevima), „*izgovor te način rada izvan mreže*“³ (Which features does Memrise offer? Memrise).

¹ „*Memrise is guided by three principles: rich, real-life language content, a saucy recipe of tech and science and if it isn't fun, you just won't learn*“ (Which features does Memrise offer? Memrise).

² „*Learn New Words, Classic Review, Speed Review, Difficult Words, Listening Skills, Learn with Locals (available on selected courses)*“ (Which features does Memrise offer? Memrise).

³ „*Learn New Words, Grammar (available on selected language pairs), Review, Explore, Speed Review, Difficult Words, Listening Skills, Learn with Locals (available on selected courses), Pronunciation and Offline Mode*“ (Which features does Memrise offer? Memrise).

Ako korisnik koristi **Android aplikaciju**, može koristiti: „učenje novih riječi, gramatiku“ (dostupno samo kao dio određenih tečajeva), „klasično ponavljanje, brzo ponavljanje, teške riječi, vještine slušanja, učenje sa lokalnim stanovništvom“ (dostupno samo u određenim tečajevima), „izgovor“ (također dostupno samo kao dio određenih tečajeva) te „način rada izvan mreže“⁴ (Which features does Memrise offer? Memrise).

Navedene se karakteristike raznih platformi mogu vidjeti u Tablici 1.

Tablica 1: Usporedba karakteristika raznih platformi (Memrise)

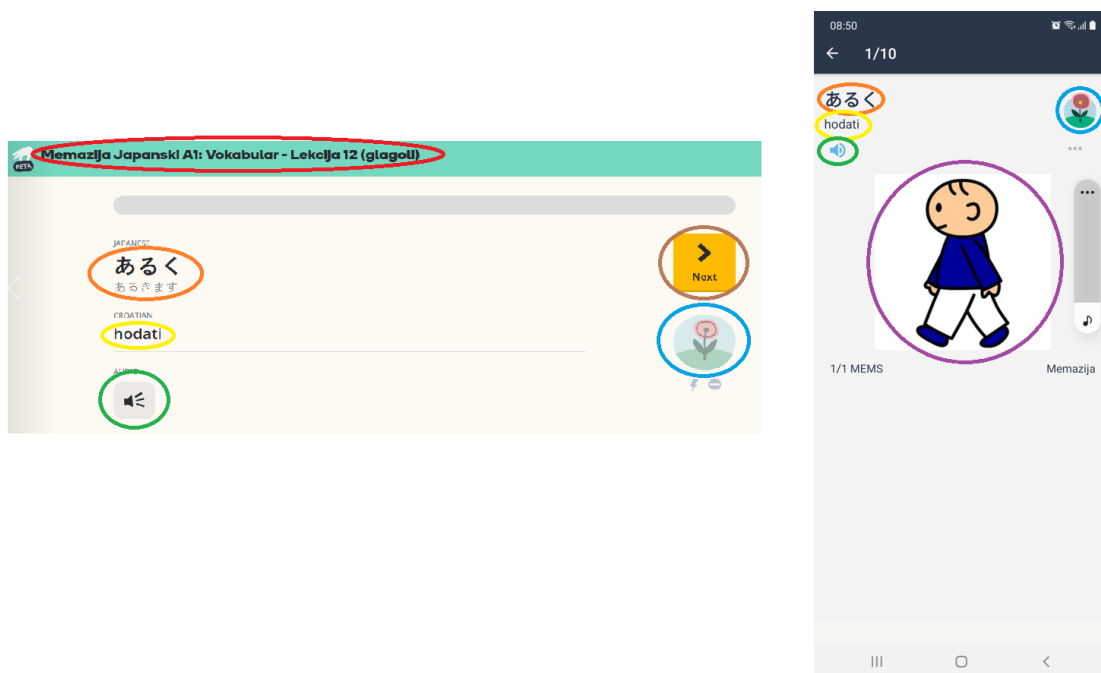
	Mrežna stranica	iOS	Android
učenje novih riječi	+	+	+
gramatika	-	+	+
klasično ponavljanje	+	+	+
istraživanje	-	+	-
brzo ponavljanje	+	+	+
teške riječi	+	+	+
vještine slušanja	+	+	+
učenje s lokalnim stanovništvom	+	+	+
izgovor	-	+	+
način rada izvan mreže	-	+	+

3.2. Kvaliteta *flash*-kartica aplikacije Memrise

Aplikacija „Memrise“ ne posjeduje kategoriju „*flash*-kartica“ kojoj korisnik može pristupiti, no u mnogim se tečajevima, prilikom učenja vokabulara, one mogu vidjeti. Prilikom pristupanja određenoj lekciji, naići će se na popis svih pojmova koji se u njoj obrađuju. Odabirom opcije „Pregled“, s popisa se može pristupiti svakoj pojedinačnoj riječi.

⁴ „Learn New Words, Grammar (available on selected language pairs), Classic Review, Speed Review, Difficult Words, Listening Skills, Learn with Locals (available on selected courses), Pronunciation (available on selected courses), Offline Mode“ (Which features does Memrise offer? Memrise).

Na slici 1 vidimo razlike koje postoje u prikazu glagola „hodati“ u mrežnoj i mobilnoj (Android) verziji. Na slici je crvenom bojom označen naslov lekcije u kojoj se riječ pojavljuje, koji je u ovom primjeru vidljiv samo na mrežnoj verziji. Narančastom je bojom označen glagol na japanskom jeziku – iz priloženog je vidljivo da je na mrežnoj verziji uz sam navedeni glagol u infinitivu prisutna i njegova forma u prezentu, dok je na mobilnoj verziji vidljiv samo infinitiv. Žutom je označen prijevod navedenog glagola na hrvatski jezik koji se u obje verzije nalazi ispod glagola na japanskom te između njih ne postoje razlike. Slična je situacija i sa zvučnim zapisom, na slici prikazanim zelenom bojom, koji se prikazuje istim simbolom te se u obje verzije nalazi ispod prijevoda. Oznaka napretka, na slici 1 zaokružena plavom bojom je identična u obje verzije, no na mrežnoj se verziji nalazi nešto niže (ispod tipke za prelazak na drugu riječ) nego u mobilnoj verziji. Sama tipka za prelazak na drugu riječ, označena smeđom bojom, nije prisutna u mobilnoj verziji iz razloga što se na slijedeću riječ u lekciji prelazi prstom (tj. scrollanjem) - ne postoji potreba za postojanjem navedene tipke zbog razlike u načinu na koji tehnologija funkcionira. Posljednja stavka, označena ljubičastom bojom, jest slika tj. *flash*-kartica, koja je prisutna u mobilnoj verziji, ali u potpunosti izostaje u mrežnoj verziji. Također, aplikacija nudi kreiranje vlastitog „memea“, ali nije moguće unijeti sliku, nego samo tekst.



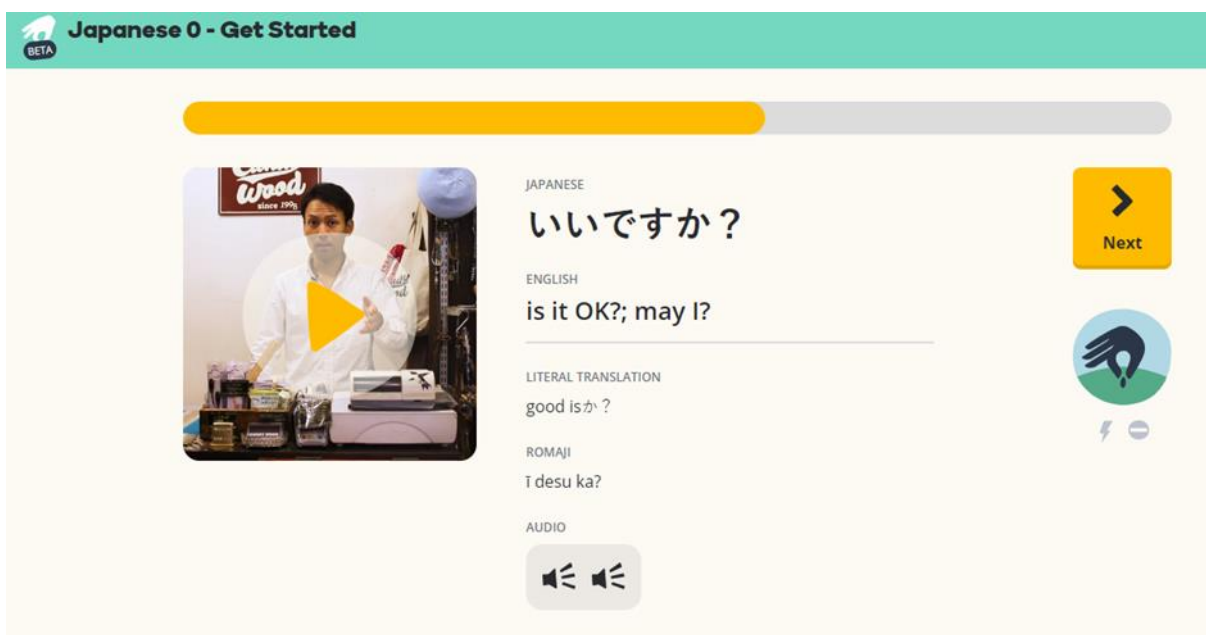
Slika 1: Prikaz razlike između mrežne i mobilne verzije glagola "hodati" u aplikaciji "Memrise"

Ono što se može zaključiti jest da se *flash*-kartice (tj. kako ih stranica naziva, memovi) ne pojavljuju u mrežnom pregledniku, barem ne u slučaju ove konkretne lekcije. Na obje je platforme pristupljeno istom tečaju – „Memazija Japanski A1: vokabular“ te istoj lekciji – „Lekcija 12 (glagoli)“ i isti se pojam pokazuje na različite načine.

3.3. Kvaliteta zvučnih zapisa aplikacija Memrise

Zvučnim se zapisima lekcije pristupa na sličan način kao i *flash*-karticama: preko popisa pojmova prisutnih u svakoj lekciji odabiremo onaj koji želim pobliže proučiti. Prilikom odabira, „Memrise“ korisnika vodi na drugu stranicu gdje se taj pojam nalazi. Na mrežnoj se verziji zvučni zapis automatski pokreće čim se pristupi stranici te se može ponovno preslušati pritiskom na odgovarajuću tipku. Na aplikaciji pak ne dolazi do automatskog pokretanja, no isti se zvučni zapis može samostalno pokrenuti (pritiskom na već spomenutu tipku).

Ono što treba naglasiti jest da službeni tečajevi (oni kojima je autor sam „Memrise“) imaju i videozapise koji prikazuju izvorne govornike u situaciji u kojoj se određeni pojam koristi (isti pojam i izgovaraju) te nude i nekoliko različitih vrsta zvučnih zapisa (najčešće mušku i žensku varijantu), što se može vidjeti na primjeru njihovog početnog tečaja japanskog jezika „Japanese 0 – Get started“, u ovom radu prikazanog na slici 2.



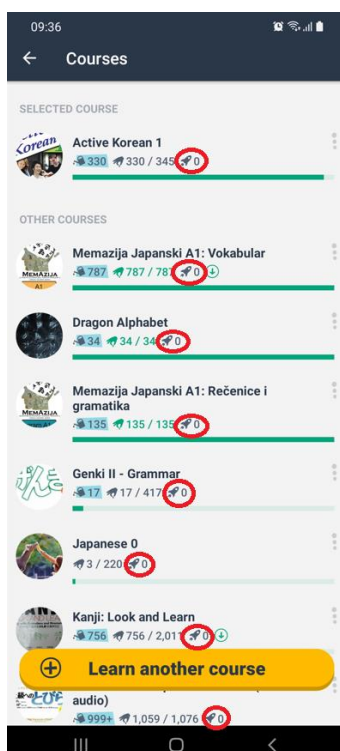
Slika 2: Primjer pojma prisutnog u službenom tečaju japanskog jezika aplikacije "Memrise"

3.4. Motivacija za kontinuirano korištenje aplikacije Memrise

Prilikom započinjanja novog tečaja, „Memrise“ korisniku nudi opciju da si sam postavi određene ciljeve – koliko riječi dnevno želi naučiti iz navedenog tečaja (5, 15 ili 30) ili koliko minuta dnevno želi posvetiti učenju određenog tečaja (5, 15 ili 45 minuta). Ako se korisnik drži ciljeva koje je naveo (koji se uvijek mogu promijeniti, na veći ili na manji broj), u desnom se uglu pojavi ikona rakete koja prati koliko je već dana zaredom uspješno ispunio zadani cilj. Ako je neki tečaj završen, mrežna verzija ne pokazuje nizove (kao što je vidljivo na slici 3), dok se u aplikaciji znakom rakete pokazuju nizovi za sve tečajeve, uključujući i one koje je korisnik završio, što se jasno može uočiti na slici 4 (označeni crvenom bojom).

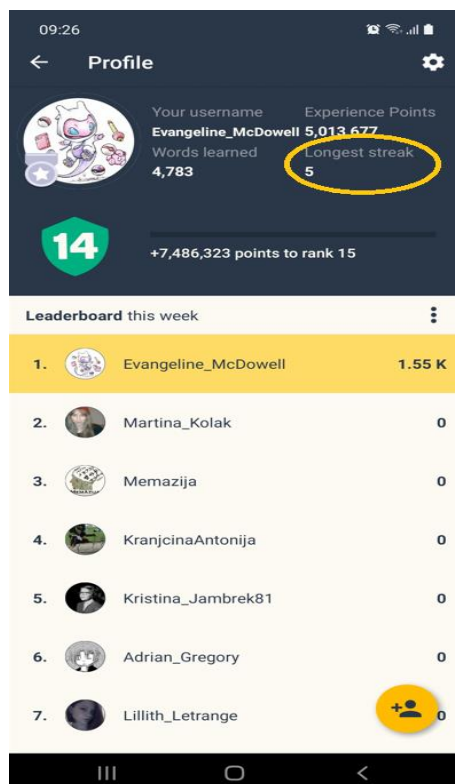
The screenshot displays the Memrise web interface. At the top, there is a navigation bar with 'MEM RiSE' logo, 'Home', 'Courses', 'Groups', 'Subscribe', and a user profile icon. Below the navigation bar, the 'Recently Learned' section is visible. On the left, there is a user profile for 'Evangeline_McDowell' at 'LEVEL 14', showing '4662 words learned' and '5,013,677 points'. Below the profile is a 'Streak Clock' showing '14 hours' and '23 mins' left to complete daily goals. The main content area shows two course cards. The first is 'Active Korean 1' with a progress bar at '330 / 345 words learned', a '5 mins a day' goal, and a streak of '0'. The second is 'Memazija Japanski A1: Vokabular' with a progress bar at '787 / 787 words learned' and a 'Course Complete!' badge. Both course cards feature a 'SPEED REVIEW' button and icons for a lock, lightning bolt, and a menu.

Slika 3: Mrežna verzija postignutih nizova u "Memrise-u"



Slika 4: Prikaz postignutih nizova (označenih ikonom rakete) u aplikaciji "Memrise"

Također, najduži se niz ne prikazuje na mrežnoj verziji, nego samo u aplikaciji, što je vidljivo na slici 5 (zaokruženo žutom bojom).



Slika 5: Prikaz najdužeg niza u aplikaciji "Memrise"

Ako korisnik redovito uči i prolazi tečajeve na onaj način na koji je sam odlučio (tj. koliko minuta ili riječi dnevno želi proći), skuplja određenu količinu bodova te se uspoređuje (na tjednoj bazi) sa svojom prijateljima i sa svim korisnicima koji pohađaju određeni tečaj, što također prikazuje slika 5.

3.5. Vježbe ponavljanja aplikacije Memrise

Nakon što korisnik završi neki tečaj, „Memrise“ besplatno nudi dvije vrste ponavljanja: klasično i brzo ponavljanje. Prilikom klasičnog ponavljanja, pitanja su koncipirana na isti način kao i samo učenje, tj. koriste se iste vrste zadataka, samo što se svaki pojam pojavljuje samo jednom te, ako se za neki pojam previše puta unese netočan odgovor, on se automatski dodaje u kategoriju teških riječi. Ono što treba napomenuti jest da klasično ponavljanje dozvoljava greške.

Za razliku od njega, brzo ponavljanje dozvoljava samo dvije greške, a na pitanja se treba odgovoriti u relativno kratkom vremenskom periodu, no sva su pitanja koncipirana kao ona s mogućnošću višestrukog odabira (nema drugih vrsta pitanja).

Uz navedeno postoji i ponavljanje teških riječi, no ono je dostupno samo uz pretplatu na „Memrise Pro“.

3.6. Monetizacija aplikacije Memrise

S obzirom na to da su različite karakteristike svih triju aplikacija dostupne u različitim uvjetima, potrebno je sagledati njihove pojedinačne monetizacijske modele s obzirom da će oni biti relevantni prilikom usporedbe navedenih aplikacija u poglavlju 6. „Memrise“ nudi 4 različite vrste pretplata: mjesečnu, godišnju, kvartalnu i doživotnu. Pretplata „Memrise Pro“ uključuje: potpuni pristup svim jezičnim tečajevima, pristup 300 000 videozapisa izvornih govornika, mogućnost preuzimanja tečajeva za rad izvan mreže, personalizirane vježbe teških riječi, pristup vježbama slušanja te sinkroniziranje svih uređaja koje korisnik koristi za pristup aplikaciji „Memrise“ (What kind of subscription plans are available? Memrise).

4. Quizlet

4.1. Općenito o aplikaciji Quizlet

„Quizlet“ se smatra jednim od najpopularnijih alat za mrežno učenje u Sjedinjenim Američkim državama. Ne sadrži samo tečajeve za učenje jezika, nego i one namijenjene za učenje na drugim poljima, poput: umjetnosti i humanističkih znanosti, matematike, znanosti, socijalnih znanosti te ostalog. „Quizlet“ nije nastao kao rezultat istraživanja ili planiranja: njegov autor, Andrew Sutherland je 2005. godine stvorio alat za učenje jezika kako bi si olakšao učenje vokabulara za test iz francuskog jezika. Korištenje aplikacije mu je omogućilo da navedeni ispit položi s odličnom ocjenom, a nakon toga ga je ustupio i svojim kolegama, koji ga počeli preporučivali drugim kolegama i tako dalje. „Quizlet“ trenutno ima 50 milijuna aktivnih mjesečnih korisnika, više od 3 milijuna lekcija te 350 milijuna setova za učenje (About Quizlet. Quizlet).

Svaki set na „Quizletu“ nudi 7 različitih načina na koji korisnici mogu pristupiti učenju materijala: učenje, *flash*-kartice, pisanje, slušanje, test te dvije interaktivne igre: igra uparivanje i igra gravitacije.

4.2. Kvaliteta *flash*-kartica aplikacije Quizlet

Aplikacija „Quizlet“ ističe *flash*-kartice kao prvu kategoriju kojoj korisnik može pristupiti prilikom pridruživanja nekom tečaju. *Flash*-kartice su napravljene na način da simuliraju analogne kartice: oblikovane su tako da vizualno podsjećaju na njih, a prilikom klika na određeni pojam, animacija tranzicije podsjeća na okretanje kartice kakvo bismo mogli vidjeti uživo.

Kao što je vidljivo na slikama 6 (mrežna verzija) i 7 (mobilna verzija), sama slika koja predstavlja pojam koji se uči, zaokružena crvenom bojom, se nalazi na obje verzije *flash*-kartica. Pojam koji slika predstavlja, označen narančastom bojom, se u obje verzije nalazi pored nje, s malom razlikom: u mrežnom prikazu se nalazi desno od slike, dok se u mobilnoj verziji nalazi ispod slike. Okretanjem *flash*-kartice na drugu stranu, vidljiv je, u primjeru žutom

bojom označen, navedeni pojam na korejskom jeziku. Zvučni se zapis, zaokružen plavom bojom, također nalazi u obje verzije, ali ponovno na različitom mjestu: u mrežnoj se verziji nalazi u gornjem desnom kutu *flash*-kartice, a u mobilnom u donjem lijevom kutu *flash*-kartice. Zanimljivo je da u mobilnoj verziji na *flash*-kartici ne postoji mogućnost označavanja nekog pojma (znak zvjezdice, označen zelenom bojom), dok se navedena mogućnost nalazi na mrežnoj verziji *flash*-kartice u gornjem desnom kutu pored zvučnog zapisa. Za razliku od aplikacije „Memrize“, i mrežna i mobilna verzija imaju tipku, na slici označenu ljubičastom bojom, za prelazak na drugi pojam, no, zbog naravi tehnologije koju koristi aplikacija, na slijedeću se *flash*-karticu može prelaziti i „bacanjem“ navede kartice sa „hrpe“ ulijevo ili udesno.



Slika 6: Prednja i stražnja strana flash-kartice u mrežnom pregledu aplikacije "Quizlet"



Slika 7: Prednja i stražnja strana flash-kartice u aplikaciji "Quizlet"

Prednost naspram klasičnih *flash*-kartica leži u tome da na ovaj način postoji mogućnost da se pojmovi prikažu i animiranom sličicom te da se na svakoj *flash*-kartici nalazi i tipka kojom se može pokrenuti zvučni zapis navedenog pojma, što možemo vidjeti na prikazanim slikama 6 i 7 sa primjerom *flash*-kartice tečaja „Memazija Korejski A1.1 - Primjeri rečenica 01 (Pozdravi i predstavljanje)“.

4.3. Kvaliteta zvučnih zapisa aplikacija Quizlet

Kao što je već spomenuto, jedan od načina na koji se može pristupiti zvučnim zapisima je preko *flash*-kartica – uz svaki se pojam koji se nalazi na karticama nudi mogućnost da se odmah pristupi i zvučnom zapisu. Zvučnim se zapisima može pristupiti i preko popisa pojmova

koji su sadržani u pojedinom tečaju, također pritiskom na odgovarajuću ikonu za njihovo pokretanje.

Uz navedeno, „Quizlet“ nudi mogućnost vježbanja isključivo vještine slušanja na način da se preslušava zvučni zapis (koji se može pokrenuti onoliko puta koliko je potrebno) dok se ne natipka odgovarajući pojam. Ono što treba napomenuti jest da za pristup navedenim vježbama slušanja nisu potrebne nikakve dodatne pretplate, no ove vježbe nisu dostupne putem aplikacije, nego samo preko mrežnog preglednika.

4.4. Motivacija za kontinuirano korištenje aplikacije Quizlet

„Quizlet“ nema gotovo nikakve ugrađene mehanizme kao motivaciju za kontinuirano korištenje aplikacije – ne postoje ploče s rezultatima (osim u slučaju igara, o kojima će više biti rečeno u nastavku), nikakvi bodovi ili iskustvo koje se može skupljati.

Korisnik na početnoj stranici može vidjeti svoja postignuća koja stječe ostvarivanjem nizova (svakodnevnim korištenjem barem jednog tečaja) od 10, 20, 30 i 40 tjedana zaredom te odgovarajući značku uz one nizove koje je postigao. Pritiskom na tipku „Pokaži sve“ može pristupiti kompletnom popisu tjednih i dnevnih nizova koje je postigao s kalendarom koji označava njegov trenutni neprekinuti niz.



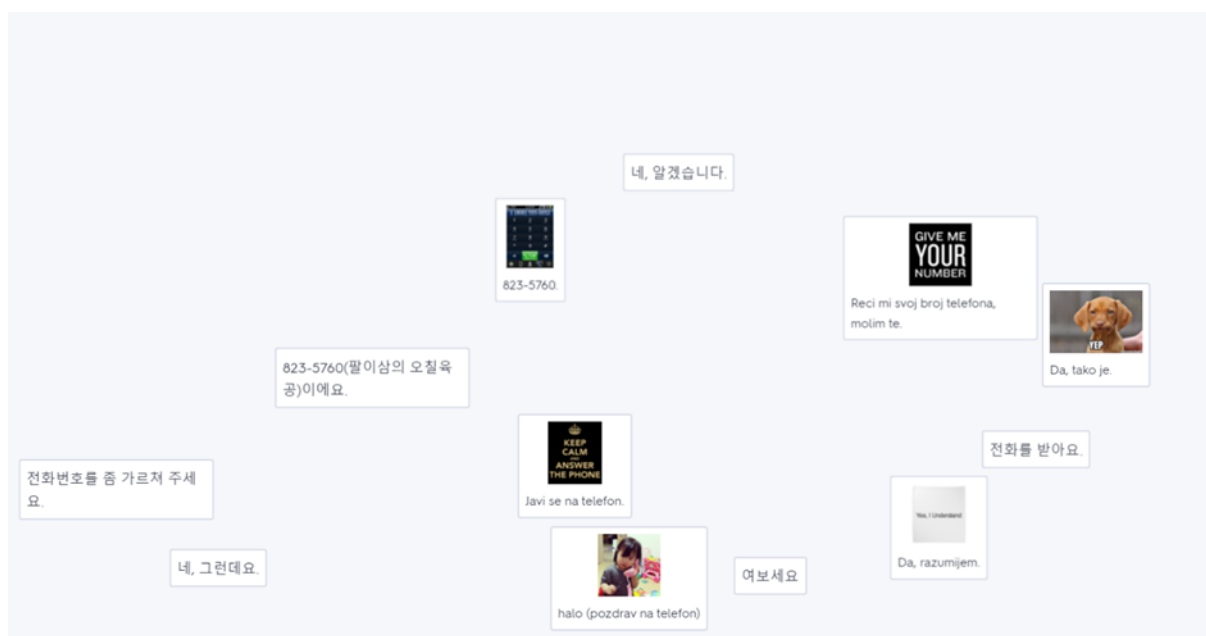
Slika 8: Prikaz postignuća na početnoj stranici aplikacije "Quizlet"

Korisnik može pratiti svoj osobni napredak (pojmove koje je naučio, koje još uči te one koje je usvojio), ali je za napredno praćenje tj. pristup određenim detaljnijim statistikama te planovima učenja potrebno imati pretplatu na „Quizlet Plus“.

4.5. Vježbe ponavljanja aplikacije Quizlet

Uz same opcije za savladavanje novih pojmova (*flash*-kartice, učenje, pisanje i slušanje), „Quizlet“ nudi i mogućnost rješavanja testa, kojim se generiraju 4 pitanja koja je potrebno nadopuniti, 3 pitanja višestrukog izbora, 3 pitanja na koja se odgovara samo sa „da“ ili „ne“ te 4 pitanja uparivanja pojmova. Sva su pitanja generirana na osnovu pojmova koji se obrađuju u određenom setu.

Povrh testa, naučeno se može ponavljati i kroz 2 igre: igru uparivanja i igru gravitacije. U prvoj je igri cilj u što kraćem vremenskom roku upariti odgovarajuće pojmove. Postoji razlika u načinu na koji se igra pokazuje u mrežnoj verziji (slika 9) te u aplikaciji (slika 10), no u obje se verzija igra na isti način. U drugoj igri, pojmovi „padaju“ s vrha ekrana prema dnu (poput meteora) te ispravnim odgovorom na navedene pojmove, meteor s pojmom na koji je dan točan odgovor nestaje tj. učenik „spašava“ planet od uništenja.

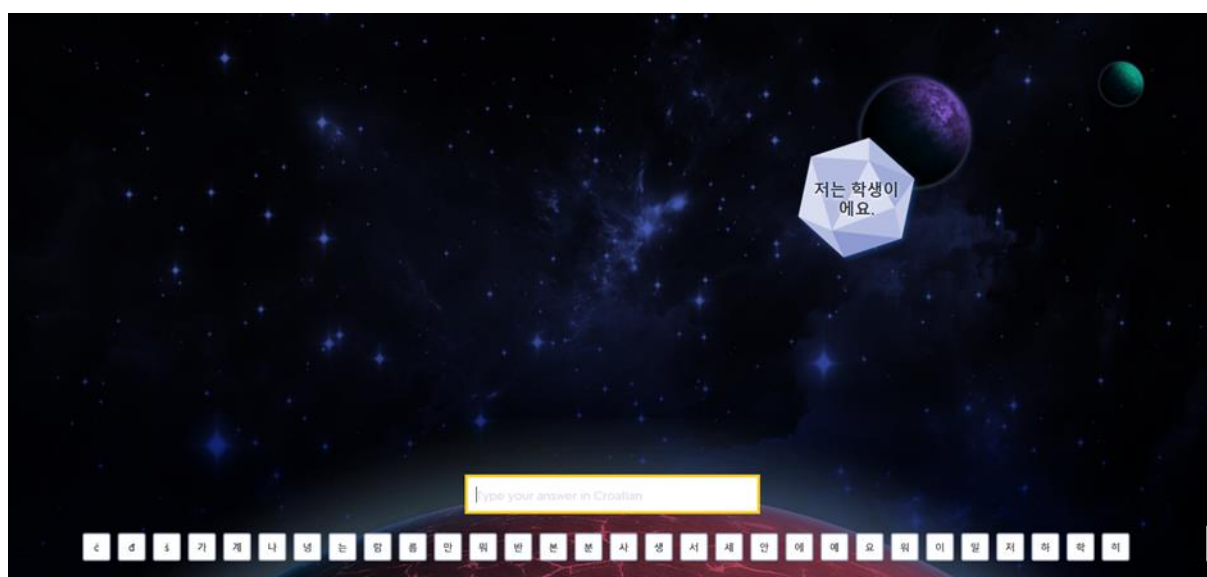


Slika 9: Mrežna verzija igre uparivanja aplikacije "Quizlet"



Slika 10: Igra uparivanja na aplikaciji "Quizlet"

Ono što treba napomenuti jest da igra gravitacije, prikazana na slici 11, nije dostupna putem mobilne aplikacije, nego samo putem mrežnog preglednika.



Slika 11: Igra gravitacije na mrežnoj verziji aplikacije "Quizlet"

4.6. Monetizacija aplikacije Quizlet

Kao što je navedeno u ranijem poglavlju prilikom sagledavanja karakteristika aplikacije „Memrise“, pregled karakteristika prisutnih (ili odsutnih) u pojedinim monetizacijskim modelima je bitna zbog kvalitetnije usporedbe navedenih aplikacija u poglavlju 6.

Aplikacija „Quizlet“ ima samo jednu vrstu pretplate pod nazivom „Quizlet Plus“. Navedena pretplata omogućava korisnicima koji se za nju odluče korištenje aplikacije bez reklama, pristup setovima i kad korisnik nije spojen na Internet (rad izvan mreže – što je karakteristika koja je u ranijim verzijama bila besplatna), mogućnosti kreiranja vlastitih medijskih sadržaja (poput vlastitih slika, zvučnih materijala i dijagrama) dodatne mogućnosti formatiranja teksta, stvaranje setova skeniranjem, personaliziran put učenja (s kojim je usko povezan i detaljan uvid u napredak na osnovu kojeg se personalizirano učenje i kreira), pametno ocjenjivanje, mogućnost objašnjenja korak po korak bez ograničenja na broj pokušaja te tumačenja tisuća (engleskih) udžbenika (Upgrade your account. Quizlet).

5. Duolingo

5.1. Općenito o aplikaciji Duolingo

„Duolingo“ se smatra jednom od najpopularnijih aplikacija za učenje jezika danas. Aplikacija je besplatna te se može preuzeti na bilo koji mobilni uređaj koji zadovoljava minimalne tehničke preduvjete. „Duolingo“ trenutno ima više od 300 milijuna korisnika koji na mjesečnoj razini završe više od 7 milijuna raznih vježbi. S obzirom na to da je efektivnost pristupa učenju kroz igru znanstveno dokazana, sama je aplikacija dizajnirana na način da podsjeća na igru koja od korisnika zahtjeva veliku razinu neprekinute posvećenosti učenju, već ih na kontinuirano učenje navodi raznim nagradama i motivacijama o kojima će biti spomena u nastavku (What is Duolingo? Duolingo Help Center).

Jezičnim tečajevima na „Duolingu“ se može pristupiti putem Android aplikacije, iOS aplikacije te mrežnog preglednika. Svaki je jezični tečaj organiziran u svojevrsne mentalne mape (en. *learning tree*) koje objedinjuju određene vještine. Svaka kategorija (tj. lekcija) sadrži 5 razina (započinje se s nulatom) – napredovanjem kroz lekciju se sakupljaju krune (koje označavaju razine), a nakon što se određena lekcija završi (skupi se svih 5 kruna), postoji mogućnost pristupa vježbama za ponavljanja naučenog. Jedan korisnik može istovremeno učiti više jezika bez da gubi napredak na tečaju vezanom uz svaki individualni jezik.

Za napredovanje u lekciji su potrebna srca, koja sprječavaju da korisnik aplikacije prolazi kroz preveliku količinu novih pojmova u prekratkom vremenskom roku te da se redovito posvećuje i ponavljanju već naučenih pojmova. Svaki korisnik dobiva 5 srca dnevno koje može izgubiti ako previše puta netočno odgovori na postavljeno pitanje, što potiče korisnike da promisle o odgovoru prije nego što ga jer napredovanje nije moguće bez navedenih srca. (What are Hearts? Duolingo Help Center).

5.2. Kvaliteta *flash*-kartica aplikacije Duolingo

„Duolingo“ ne nudi opciju korištenja *flash*-kartica u svojim tečajevima učenja jezika. Navedenu je opciju nudila sestrinska aplikacija „Tinycards“, u kojoj su i sami korisnici mogli

kreirati i dodavati materijale, no spomenuta je aplikacija (te njezina mrežna verzija) ugašena 1. rujna 2020. godine. „Duolingo“ na svojim mrežnim stranicama navodi da postoji mogućnost da se nešto slično *flash*-karticama implementira u samu aplikaciju u bližoj budućnosti, no u razdoblju pisanja ovog završnog rada, ne navode nikakve konkretne informacije kada i na koji način bi se to trebalo odvijati (UPDATE: Tinycards Announcement. Duolingo Help Center).

5.3. Kvaliteta zvučnih zapisa aplikacija Duolingo

Prilikom savladavanja lekcije, zvučni se zapisi automatski pokreću za svaki pojedini pojam. Štoviše, u onim vježbama u kojima korisnik bira između više varijanti, prilikom odabira (ali prije potvrđivanja), ponovno se automatski pokrene zvučni zapis za označeni pojam (čak i ako odabrani pojam nije točan). Postoji više od jednog zvučnog zapisa za pojedini pojam (najčešća su razlike između muškog i ženskog glasa).

Također, prilikom onih vježbi koje se usmjeravaju na slušanje, postoji mogućnost da se isti zvučni zapis čuje u usporenoj verziji, što je vidljivo na primjeru tečaja Japanskog jezika u lekciji „Animals 1“:

Tap what you hear



おおきい ねこ くろい かわいい いぬ

Slika 12: Dvije vrste zvučnih zapisa u aplikaciji "Duolingo"

No, s obzirom na to da ne postoji potpun popis pojmova koji se savladavaju u nekoj lekciji (u većini slučajeva, popis je nepotpun ili manjkav), korisnik ne može sam odabrati neki specifičan pojam te ga preslušavati po želji.

5.4. Motivacija za kontinuirano korištenje aplikacije Duolingo

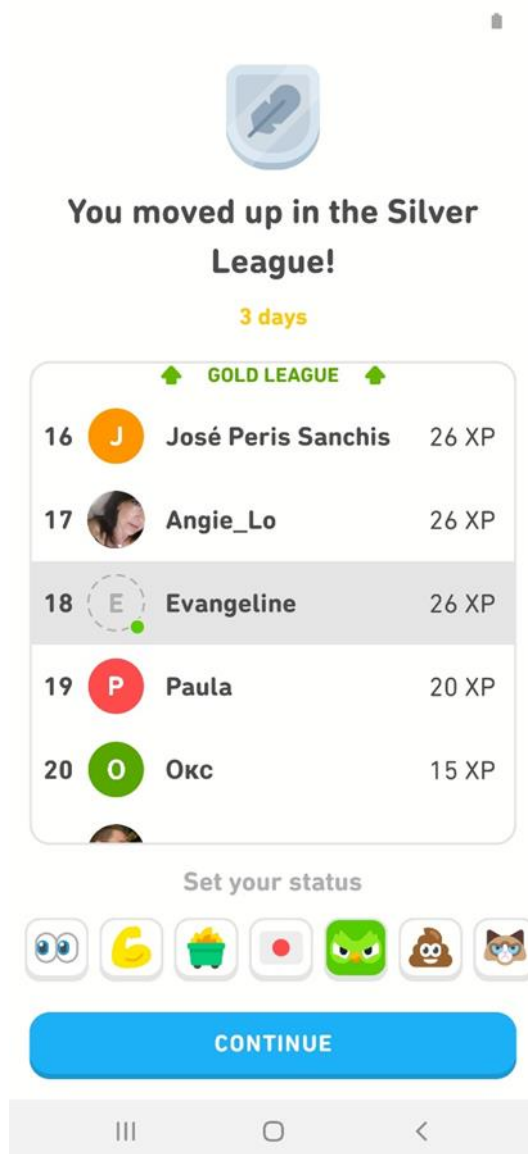
„Duolingo“ na razne načine nastoji motivirati korisnike na svakodnevno korištenje. Za početak, svaki korisnik skuplja određene nizove koji bilježe koliko je dana za redom taj korisnik završio lekciju, tj. dosegao svoj dnevni cilj (koji se može promijeniti u svakom trenutku). Navedeni su nizovi predstavljeni ikonom plamena te se postignuti niz vraća na početak ako se slučajno preskoči jedan dan (osim ako se ne iskoristi opcija zamrzavanja niza, koja nije besplatna).

Nadalje, kao što je već ranije spomenuto, korisnik kontinuiranim prolaskom lekcije skuplja krunice koje označavaju koliko je dobro navedena lekcija savladana. Nakon što se na nekoj lekciji dosegne najviša razina, navedena se lekcija „pozlati“, no ako osoba neko vrijeme ne ponavlja tu lekciju, na istoj se počnu pojavljivati „pukotine“, što indicira da bi bilo poželjno da ju se ponovi kako bi se osvježilo pamćenje već savladanih pojmova.



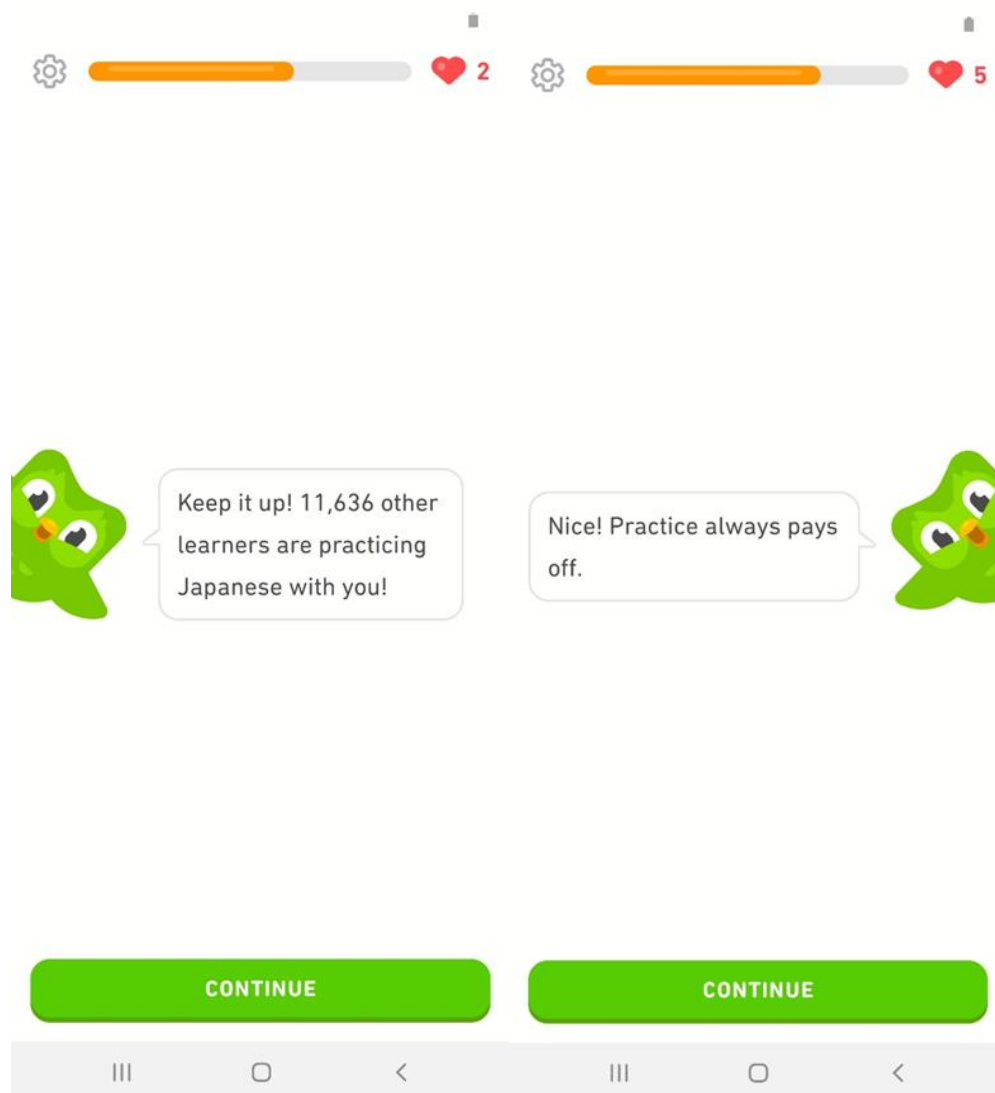
Slika 13: "Pukotine" u savladanim lekcijama aplikacije "Duolingo"

Ako se nakon određene lekcije skupi dovoljan broj bodova za napredak, „Duolingo“ prikazuje trenutnu ploču s rezultatima svih polaznika tečaja te se pojavljuje animacija koja „vuče“ korisnika na njegovo novo mjesto, istovremeno „gurajući“ druge korisnike prema dolje. Štoviše, „Duolingo“ aplikacija šalje obavijest osobi koju je korisnik trenutno prestigao, pokušavajući ga na taj način nagnati da pokuša vratiti izgubljeno mjesto.



Slika 14: Pomicanje na ljestvici jezičnog tečaja aplikacije "Duolingo"

Uz sve navedeno, „Duolingo“ često prikazuje razne motivacijske poruke prilikom savladavanja lekcije.

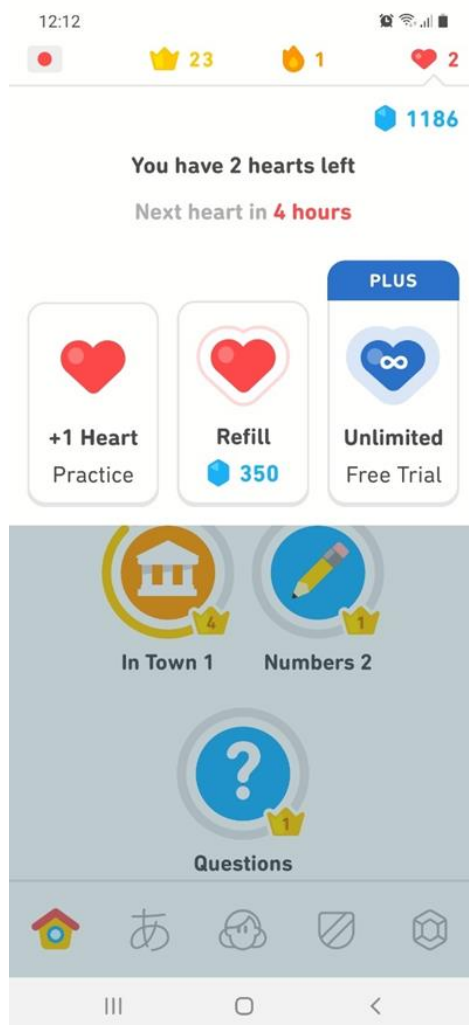


Slika 15 i Slika 16: Primjeri motivacijskih poruka u aplikaciji „Duolingo“

5.5. Vježbe ponavljanja aplikacije Duolingo

„Duolingo“ nema određenu kategoriju s vježbama ponavljanja, no naučeno se ipak može ponavljati na nekoliko načina.

Jedan od načina jest obnavljanje ranije navedenih „pukotina“ nastalih zbog neaktivnosti na završenoj lekciji – ponavljanjem, te pukotine nestaju. Vježbanju se također može pristupiti putem posebne tipke za vježbanje (ikona sa utegom) na mrežnom pregledniku, no u aplikaciji je potrebno odabrati ikonu srca (energije potrebne za nastavak tečaja) putem koje se može pristupiti vježbama.



Slika 17: Pristup vježbama ponavljanja u aplikaciji "Duolingo"

Vježbe nisu koncipirane ni na kakvom drugačijem principu do onog koji se koristi za učenje – ponavljaju se isti tipovi pitanja koji su prisutni prilikom prvog prolaska kroz sam tečaj.

5.6. Monetizacija aplikacije Duolingo

Kao što je već navedeno prilikom opisa karakteristika aplikacija „Memrise“ i „Quizlet“, aspekt monetizacije je bitan faktor za usporedbu karakteristika koja se opisuje u šestom poglavlju, jer saznanje koje se karakteristike pojavljuju u kojoj verziji aplikacije ima utjecaj na to koje će aplikacije korisnik koristiti.

Aplikacija „Duolingo“ posjeduje jednu vrstu pretplate pod nazivom „Duolingo Plus“. Korisnici s navedenom pretplatom mogu koristiti aplikaciju bez reklama (što je značajno

poboljšanje, s obzirom na učestalost i dužinu reklama koji se pojavljuju u ovoj aplikaciji), dobivaju neograničena količina srca, energije potrebne za savladavanje lekcije (što dovodi u pitanje ranije navedene tvrdnje da su srca potreba kako bi se uspješnije učili novi pojmovi), pregled pogrešaka tj. korisnici imaju personalizirane lekcije kreiranu s obzirom na konkretne pogreške koje su počinili, neograničeno preskakanje lekcija, mjesečno obnavljanje nizova te pristup testovima napretka i vještine (What is Duolingo Plus? Duolingo Help Center).

6. Usporedba aplikacija po karakteristikama

6.1. Usporedba kvalitete *flash*-kartica

Iz navedenog se može zaključiti da je kvaliteta *flash*-kartica daleko najbolja na „Quizlet“ aplikaciji (što se može vidjeti u drugom redu Tablice 2) – *flash*-kartice i vizualno podsjećaju na one koje se koriste uživo, a činjenica da se uz njih može integrirati i zvučni zapis ih čini veoma praktičnim za korištenje.

S obzirom na to da „Duolingo“, nakon zatvaranja sestrinske aplikacije „Tinycards“ za vrijeme pisanja ovog rada ne nudi nikakav model učenja koji bi odgovarao *flash*-karticama, ne možemo ga uzimati u obzir prilikom usporedbe ove kategorije.

Iako „Memrise“ ima mogućnost korištenja *flash*-kartica, one su dosta šture kad se usporede s onima prisutnim na aplikaciji „Quizlet“, bez obzira na to što nude mogućnost unosa vlastitih (tekstualnih) bilježaka kao pomoć pri pamćenju.

6.2. Usporedba kvalitete zvučnih zapisa

S obzirom na sve ranije navedeno, možemo zaključiti da sve tri aplikacije koje su predstavljene u ovom radu imaju dosta kvalitetne zvučne zapise, no ne može se jednoznačno odrediti koja aplikacija ima najkvalitetnije jer to ovisi o individualnom tečaju.

Naime, iako „Quizlet“ ima vrlo dobro implementirane zvučne zapise s *flash*-karticama i određenim vježbama, ipak nema toliku raznolikost (različiti tonovi glasa, različiti spol govornika) koji nude „Memrise“ i „Duolingo“.

Nadalje, treba uzeti u obzir i činjenicu da su svi tečajevi prisutni na „Duolingu“ stvoreni s njihove strane, za razliku od aplikacije „Memrise“, gdje uz službene tečajeve postoje i oni tečajevi koje su stvorili sami korisnici, te će stoga kvaliteta zvučnih zapisa varirati od tečaja do tečaja. Ako u obzir uzimamo samo službene inačice tečajeva, može se zaključiti kako su zvučni zapisi na aplikaciji „Memrise“ kvalitetniji (što je vidljivo i u trećem redu Tablice 2), jer uz to što nude nekoliko različitih inačica izgovora, nude i videozapise u kojima se jasno čuje (a i vidi situacija u kojoj se primjenjuje) određeni izgovor.

6.3. Usporedba motivacije za kontinuirano korištenje

Nakon pregleda svih navedenih aplikacija, može se zaključiti da „Duolingo“ daleko prednjači po pitanju motivacije korisnika za kontinuirano korištenje.

S obzirom na to da „Quizlet“ gotovo i nema nikakvih kompetitivnih elemenata (osim ploče s rezultatima koje su prisutne samo kod igara te osobnog praćenja dnevnih i tjednih nizova), ne može se uzeti u obzir za ovu kategoriju.

„Memrise“ ima implementirane nizove, posebne za pojedine tečajeve, a posebne za samo korištenje aplikacije te ploče s rezultatima gdje se korisnici mogu uspoređivati s drugim polaznicima tečaja ili sa svojim prijateljima. „Duolingo“ pak, uz sve navedeno ima mnogo malih nagrada (u vidu osvajanja kruna, srca i besplatnih opcija za zamrzavanje nizova) te mnogo vizualnih indikatora (poput „pukotina“ na lekcijama te vrlo detaljno animiranog „penjanja“ po ljestvici). Štoviše, aplikacija „Duolingo“ sadrži motivirajuće poruke koje korisnik dobiva na redovitoj bazi prilikom prolaska kroz lekciju te poruke koje dobiva kada ga netko prestigne na ljestvici nekog tečaja. Kao što je vidljivo u četvrtom redu tablice 2, sve navedene motivacije aplikacije „Duolingo“ stvara određenu dozu kompetitivnosti, a time i angažiranost.

6.4. Usporedba kvalitete vježbi ponavljanja

S obzirom na raznolikost dostupnih vježbi ponavljanja, možemo zaključiti kako je najbolja aplikacija u ovoj kategoriji „Quizlet“, kao što je vidljivo u petom redu Tablice 2. „Duolingo“ nema nikakve posebno koncipirane vježbe za ponavljanje – osim vježbi teških riječi, koje su individualizirane, no nisu dostupne bez pretplate, stoga se ponavljanjem zapravo ne testira savladano na neki drugačiji način.

„Memrise“ ima nekoliko vrsta ponavljanja, od kojih brzo ponavljanje testira stečeno znanje na nov način, no testovi slušanja i testovi teških riječi (koji su također individualizirani) nisu dostupni korisnicima bez odgovarajuće pretplate.

Ne samo da „Quizlet“ nudi ponavljanje u obliku testa na način na koji se pojmovi ranije nisu pojavili (pitanja na nadopunjavanje, pitanja višestrukog izbora, pitanja uparivanja pojmova te da/ne pitanja), također nudi i mogućnost ponavljanja kroz dvije različite igre, što je element koji nije prisutan u preostale dvije aplikacije.

6.5. Usporedba monetizacije

Ovisno o tome iz koje perspektive gledamo na monetizaciju, mogu postojati dva različita zaključka (oba su prikazana u šestom redu tablice 2): ako se gleda iz perspektive monetizacije koja je najmanje nametljiva tj. da se korisnik osjeća najmanje „zakinutim“ ako odluči da ne želi ili ne može uložiti monetarne fondove u svrhu učenja jezika, „Quizlet“ pruža najveću količinu svojih opcija bez ikakvog troška.

No, ako gledamo na monetizaciju iz perspektive da se otključava najviše novih opcija, „Duolingo“ bi bio najbolja aplikacija, iz razloga što postoji mnogo blokada (poput nedostatka srca tj. energije te zbilja mnogobrojnih napornih reklama) koje služe prvenstveno kako bi korisnika nagnale da se odluči na pretplatu.

„Memriseova“ monetizacija nije toliko nametljiva (na primjer, nema ni približno toliko reklama koliko ih ima „Duolingo“ te nema nikakvog sistema energije koji sprječava napredak), no neke su stvari koje „Quizlet“ nudi besplatno u „Memriseu“ zaključane iza pretplate (poput vježbi slušanja).

Usporedba navedenih karakteristika se može iščitati i iz tablice 2, gdje broj 1 predstavlja najlošiju aplikaciju u određenoj kategoriji, broj 3 najbolju, a broj 2 prosječnu.

Tablica 2: Usporedba aplikacija „Memrise“, „Quizlet“ i „Duolingo“ po karakteristikama

	Memrise	Quizlet	Duolingo
flash-kartice	2	3	1
zvučni zapisi	3	1	2
motivacija	2	1	3
vježbe ponavljanja	2	1	3
monetizacija	2	1/3	3/1

7. Perspektiva korisnika aplikacija

7.1. Aplikacije iz perspektive učenika

Da bi učenici stekli naviku korištenja aplikacije za učenje jezika (pogotovo na dnevnoj razini), potrebna im je određena motivacija. Na osnovnu navedenog, može se zaključiti da je kriterij motivacije za kontinuirano korištenje najvažniji od svih u ovom radu navedenih: naime, učenici će nešto napraviti ako ih se na to na neki način natjera, ali krajnja svrha korištenja aplikacija za učenje jezika jest da učenici sami, nakon što više ne budu obavezni, nastave koristiti aplikaciju (čak i nakon svojih školskih dana).

Stoga, može se doći do zaključka da je „Duolingo“ najbolja aplikacija za učenike. Koliko god *flash*-kartice bile kvalitetno pomagalo za učenje stranog jezika, one same po sebi ne nude dovoljnu količinu motivacije. Isto možemo reći i za vježbe ponavljanja – iako neke vježbe mogu biti veoma raznolike i zanimljive, ako ne postoji neka dodatna motivacija (ili u vidu skupljanja nekih nagrada ili natjecanje s drugim učenicima), učenici će radije odabrati onu aplikaciju koja, iako ima objektivno nekvalitetnije vježbe, njima osobno djeluje zabavnije ili im daje osjećaj da su napredovali.

Iako se sustav srca tj. energije čini nametnutim kako bi se usporio napredak, na taj način se sprječava pretjerana uporaba aplikacije – ako se odjednom pokušava naučiti prevelika količina novih informacija, veća je vjerojatnost da će se više toga zaboraviti. Na kraju, iako se reklame ponekad mogu činiti veoma nesusnima, aplikacija ipak pruža sve tečajeve besplatno (nema npr. određenog dijela vokabulara kojemu se može pristupiti samo uz pretplatu).

7.2. Aplikacije iz perspektive profesora

Sve tri aplikacije na neki način nude implementaciju profesora u određeni jezični tečaj.

„Duolingo za škole“ jest besplatan alat dostupan profesorima povezan sa aplikacijom „Duolingo“. Koristeći se navedenim alatom, profesor može pratiti napredak svojih učenika, steći uvid u listu riječi te isprobati probnu lekciju namijenjenu učenicima (koja ovisi o razini na kojoj se pojedini učenik nalazi), kreirati svoju učionicu u kojoj može organizirati pripadajuće

aktivnosti te imati određene administrativne ovlasti, poput mijenjanja lozinke učenika (What can I do with Duolingo for Schools? Duolingo Help Center). Ono što se veoma lako može primijetiti jest da profesori nemaju ovlasti kreirati svoje vlastite tečajeve, nego se koriste onim materijalima koji već postoje na aplikaciji „Duolingo“.

„Memrise“ nema posebnu aplikaciju ili kategoriju za profesore, no sadrži detaljan i jednostavan opis kako stvoriti i administrirati vlastiti jezični tečaj. Objašnjava na koji se način stvaraju baze podataka tečaja, unose popisi riječi, razgraničavaju pojedine lekcije, dodaju audio i videomaterijali – postoje vodiči za sve ono što bi se htjelo uvrstiti u vlastiti tečaj (Course creation – Memrise. Memrise)

„Quizlet“ ima poseban (i vrlo detaljan) niz uputa namijenjenih profesorima: ne samo što navodi na koji se način uređuju tečajevi te njegovi pojedini dijelovi (kao što to objašnjava „Memrise“) nego sadrži i kratke videozapise koji objašnjavaju na koji se način pronalaze i spremaju setovi, kako se stvaraju vlastiti novi setovi, koje su sve opcije za učenje dostupne učenicima te na koji način uključuju učenike u svoje tečajeve. Štoviše, postoji i dokument namijenjen kao uručak za učenike (i roditelje) koji objašnjava na koji način aplikacija funkcionira (Quizlet New Teacher Guide. Quizlet).

U sklopu projekta MemAzija organizirana je radionica za nastavnike nakon održavanja koje je utvrđeno da postoji jaz između iskazane želje za korištenjem aplikacija u svrhu učenja stranih jezika te stvarnog korištenja navedenih aplikacija u nastavi. Iako je većina nastavnika izrazila otvorenost prema e-tehnologijama, neosporna je činjenica da navedeno zahtjeva da nastavnici stranih jezika samostalno istražuju i vježbanju kreiranje za nastavu potrebnih materijala izvan svog standardnog radnog vremena te da ne postoji dovoljna institucionalizirana podloga i svijest spram korištenja e-tehnologija u školstvu općenito (Janjić et al., 2015).

Ako uz navedeno uzmemo u obzir i ranije navedene te uspoređivane karakteristike aplikacija, može se zaključiti da je profesorima najpraktičnije korištenje aplikacije „Quizlet“: iako zvučni zapisi nisu toliko kvalitetni kao na aplikacijama „Memrise“ i „Duolingo“, *flash-kartice* su izvrsno ustrojene i implementirane sa spomenutim zvučnim zapisima. Načini učenja i ponavljanja su raznoliki, štoviše, uključuju i igre, a učenicima nije onemogućen pristup nekim od vrsta vježbi ako nemaju pretplatu, kao što je slučaj sa preostale dvije aplikacije.

8. Zaključak

Ovaj je rad, prošavši kroz pregled povijesti učenja (počevši od učenja na tradicionalan način tj. bez korištenja modernih tehnologija do modernih istraživanja učenja koje se odvija posredstvom aplikacija) te nakon pobližeg pregleda aplikacija „Memrie“, „Quizlet“ i „Duolingo“ pristupio usporedbi pet različitih karakteristika koje autorica ovog rada smatra važnima za učenike i profesore korejskog i japanskog jezika: *flash*-karticama, zvučnim zapisima, motivaciji za kontinuirano korištenje, vježbama ponavljanja i monetizaciji.

Na kraju ovog završnog rada, može se ustanoviti jedna bitna činjenica: na osnovu rasta popularnosti svih navedenih aplikacija, jasno je da je način učenja stranih jezika koristeći se alatima u stalnom porastu. Iako popularnost pojedinih aplikacija varira, sama činjenica da se njima progresivno sve više koristi govori da tradicionalne metoda učenja više nisu dovoljne kako bi se kvalitetno savladao strani jezik.

Iako su u radu proučene karakteristike (kvaliteta *flash*-kartica, kvaliteta zvučnih zapisa, motivacija za kontinuirano korištenje, kvaliteta vježbi ponavljanje te monetizacija) bitne prilikom odabira aplikacije, ne smije se zaboraviti niti socijalni aspekt, sveprisutan u današnjem (pa i digitalnom) svijetu.

S popularizacijom društvenih mreža, ljudi danas stupaju u kontakt sa sve više osoba iz sve udaljenijih krajeva svijeta. Shodno tome, postoji želja da se s tim ljudima kvalitetnije komunicira te da se spozna kultura iz koje su ti pojedinci iznikli. Jezik je vrlo bitan pokazatelj mentaliteta neke kulture – postoje koncepti koji se ni ne mogu prevesti sa nekih određenih jezika jer su toliko neintuitivni nekom pojedincu izvan te kulture. Stoga, uvijek će se cijeniti preporuka osobe koja pripada kulturi u koju želimo proniknuti – ta preporuka je, po svojoj naravi, subjektivna, no ipak se ne može zanemariti.

Nadalje, sa sve većom (i uspješnijom) implementacijom aplikacija u klasičnu nastavu učenja stranog jezika, postoji sve veća vjerojatnost da će učenik, čak i kad više ne bude obavezan koristiti određenu aplikaciju za potrebe školovanja, nastaviti koristiti istu ako se uvjeri da mu ona pomaže da postigne određene rezultate.

Na kraju, nije toliko ni bitno koju aplikaciju za učenje jezika pojedinac koristi – između ostalog, zbog toga što su sve navedene aplikacije besplatne, te jedna osoba može koristiti sve

tri istodobno – koliko je bitno da se stekne navika učenja i ponavljanja koja će trajati cijeli život.

9. Literatura

1. About Quizlet. Quizlet. Dostupno na: <https://quizlet.com/mission> (01.07.2021.).
2. About Us. Memrise. Dostupno na: <https://www.memrise.com/about> (08.09.2022.).
3. Azabdaftari, B.; Mozaheb, M. A. Comparing Vocabulary Learning of EFL Learners by Using Two Different Strategies: Mobile Learning vs. Flashcards. The EUROCALL Review, Rujan 2012. Str. 47-59. Dostupno na: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1064983> (20.04.2021.).
4. Chapelle, C. A. English Language Learning and Technology. John Benjamins Publishing Company, 2003. Dostupno na: <https://www.jbe-platform.com/docserver/fulltext/9789027295958.pdf?expires=1608907230&id=id&acname=guest&checksum=3474AD6A5890A6376926F4A1C18D2A31> (20.04.2021.).
5. Course creation – Memrise. Memrise. Dostupno na: <https://memrise.zendesk.com/hc/en-us/sections/360004626257-Course-creation> (01.07.2021.).
6. Gromada, J. The Leitner System: How Does it Work? MindEdge Blog Editor, 20.01.2021. Dostupno na: <https://www.mindedge.com/learning-science/the-leitner-system-how-does-it-work/> (09.05.2021.).
7. Jahanbakhsh, N.; Azin, K. Vocabulary Learning through Digitized & Non-digitized Flashcards Delivery; Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 98, 2014. Str. 1366-1373, Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814026457> (20.04.2021.).
8. Janjić, M.; Librenjak, S.; Kocijan, K. Nastava stranih jezika: upotreba tehnologije. Strani jezici : časopis za primijenjenu lingvistiku, Vol. 44 No. 4, 2015. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/179635> (02.09.2022.).
9. Janjić, M.; Librenjak, S.; Kocijan, K. Stavovi hrvatskih studenata o tehnologiji u nastavi azijskih jezika – terensko istraživanje. MIPRO 2016 - Computers in education (CE), 30. svibnja do 3 lipnja 2016, Opatija, Dostupno na: <http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/6820/> (02.09.2022.).
10. Librenjak, S. Ekspertni sustav za podučavanje japanskog slikovnog pisma kanji. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, 2022. Dostupno na: <https://dabar.srce.hr/islandora/object/ffzg%3A5827> (02.09.2022.).

11. Librenjak, S.; Kocijan, K.; Janjić, M. Improving students' language performance through consistent use of e-learning: an empirical study in Japanese, Korean, Hindi and Sanskrit. *Acta Linguistica Asiatica*, 6(2), 2016. Dostupno na: <https://journals.uni-lj.si/ala/article/view/7049/6792> (02.09.2022.).
12. Librenjak, S.; Vučković, K.; Dovedan, Z. Multimedia assisted learning of Japanese kanji characters. *MIPRO*, 21-25. svibnja 2012, Opatija. Dostupno na: <http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/4224/> (02.09.2022.).
13. Quizlet New Teacher Guide. Quizlet. Dostupno na: <https://quizlet.com/en-gb/features/quizlet-teacher-guide-getting-started> (01.07.2021.).
14. Samuda V.; Bygate M. (2008) Language Use, Holistic Activity and Second Language Learning. In: *Tasks in Second Language Learning. Research and Practice in Applied Linguistics*. Palgrave Macmillan, London. Dostupno na: https://link.springer.com/chapter/10.1057/9780230596429_2 (09.05.2021.).
15. Shellenbarger, S. Flashcards Get Smarter So You Can, Too. *The Wall Street Journal*, 28.04.2015. Dostupno na: <https://www.wsj.com/articles/flashcards-get-smarter-so-you-can-too-1430253560> (09.05.2021.).
16. UPDATE: Tinycards Announcement. Duolingo Help Center. Dostupno na: <https://support.duolingo.com/hc/en-us/articles/360043909772-UPDATE-Tinycards-Announcement> (01.07.2021.).
17. Upgrade your account. Quizlet. Dostupno na: <https://quizlet.com/upgrade?showPlus>
18. Warschauer, M.; Healey, D. Computers and language learning: an overview. *State of the art*, 1998. Str. 57-71. Dostupno na: <http://hstrik.ruhosting.nl/wordpress/wp-content/uploads/2013/03/Warschauer-Healey-1998.pdf> (20.04.2021.).
19. What are Hearts? Duolingo Help Center. Dostupno na: <https://support.duolingo.com/hc/en-us/articles/115002887326-What-are-Hearts-> (01.07.2021.).
20. What can I do with Duolingo for Schools? Duolingo Help Center. Dostupno na: <https://support.duolingo.com/hc/en-us/articles/115002602006-What-can-I-do-with-Duolingo-for-Schools-> (01.07.2021.).
21. What is Duolingo? Duolingo Help Center. Svibanj 2020. Dostupno na: <https://support.duolingo.com/hc/en-us/articles/204829090-What-is-Duolingo-> (01.07.2021.).

22. What is Duolingo Plus? Duolingo Help Center. Dostupno na:
<https://support.duolingo.com/hc/en-us/articles/115004068043-What-is-Duolingo-Plus->
(01.07.2021.).
23. What kind of subscription plans are available? Memrise. Dostupno na:
<https://memrise.zendesk.com/hc/en-us/articles/360015974478-What-kind-of-subscription-plans-are-available-> (08.09.2022.).
24. Which features does Memrise offer? Memrise. Dostupno na:
<https://memrise.zendesk.com/hc/en-us/articles/360015887417-Which-features-does-Memrise-offer-> (01.07.2021.).

Popis slika

Slika 1: Prikaz razlike između mrežne i mobilne verzije glagola "hodati" u aplikaciji "Memrise"	14
Slika 2: Primjer pojma prisutnog u službenom tečaju japanskog jezika aplikacije "Memrise"	15
Slika 3: Mrežna verzija postignutih nizova u "Memrise-u"	16
Slika 4: Prikaz postignutih nizova (označenih ikonom rakete) u aplikaciji "Memrise"	17
Slika 5: Prikaz najdužeg niza u aplikaciji "Memrise"	17
Slika 6: Prednja i stražnja strana flash-kartice u mrežnom pregledu aplikacije "Quizlet"	20
Slika 7: Prednja i stražnja strana flash-kartice u aplikaciji "Quizlet"	21
Slika 8: Prikaz postignuća na početnoj stranici aplikacije "Quizlet"	22
Slika 9: Mrežna verzija igre uparivanja aplikacije "Quizlet"	23
Slika 10: Igra uparivanja na aplikaciji "Quizlet"	24
Slika 11: Igra gravitacije na mrežnoj verziji aplikacije "Quizlet"	24
Slika 12: Dvije vrste zvučnih zapisa u aplikaciji "Duolingo"	27
Slika 13: "Pukotine" u savladanim lekcijama aplikacije "Duolingo"	28
Slika 14: Pomicanje na ljestvici jezičnog tečaja aplikacije "Duolingo"	29
Slika 15 i Slika 16: Primjeri motivacijskih poruka u aplikaciji „Duolingo“	30
Slika 17: Pristup vježbama ponavljanja u aplikaciji "Duolingo"	31

Sažetak: Usporedba karakteristika Memrise, Quizlet i Duolingo aplikacija za učenje jezika

U ovom će se završnom radu usporediti tri aplikacije za učenje jezika (Memrise, Quizlet i Duolingo) iz perspektive korisnika jezičnih tečajeva (učenika) i stvaratelja jezičnih sadržaja (profesora).

U prvom će se dijelu dati kratak pregled načina na koji je došlo do korištenja mrežnih alata za učenje jezika – kako su se i iz kojeg razloga te aplikacije počele pojavljivati te što je utjecalo na njihov procvat u očima šire javnosti. Nadalje, navest će se pet karakteristika zajedničkih navedenim aplikacijama te će se na osnovu navedenih karakteristika te aplikacije i usporediti. U obzir će se uzeti i razlike u obliku između samih aplikacija te njihovih odgovarajućih mrežnih stranica. Primjeri će biti dani na osnovu tečajeva japanskog i korejskog jezika.

Cilj završnog rada je, uz samo osvještavanje činjenice da su aplikacije za učenje jezika jednako vrijedan alat za savladavanje jezične materije kao i tradicionalne metode učenja, doći do zaključka koja od navedenih aplikacija s obzirom na određene karakteristike najviše odgovara učenicima, a koja profesorima. Samim se radom želi istaknuti potrebitost navedenih alata kao sredstva za učenje u današnjem, progresivno sve manje analognom, svijetu.

Ključne riječi: *Memrise, Quizlet, Duolingo, aplikacija za učenje jezika, učenje jezika*

Abstract: Comparison of Memrise, Quizlet and Duolingo applications based on their characteristics

This paper will compare three applications for language learning (Memrise, Quizlet and Duolingo) from the perspective of a student (a person who is using courses) and professor (a person who is making courses).

At the beginning, a short history of language learning will be presented (before and after implementation of modern technology). After that, every application will be rated individually based on following five characteristics: quality of flash-cards, quality of audio material, motivation for long-term engagement, quality of revising exercises and monetization. All potential differences between web page and application will be pointed out, and all examples will be given on the basis of Japanese and Korean language courses.

Based on examined characteristic, it will be decided what applications better covers the needs of students, and what of professors. The end goal of this paper is to bring awareness to the facts that language learning applications make for a significant factor in language learning today, and are equally as valuable (maybe even more so) than traditional analog language learning tools.

Ključne riječi: *Memrise, Quizlet, Duolingo, language learning apps, language learning*