

# Igrifikacija u mobilnim aplikacijama za učenje japanskog jezika

---

**Barić, Mateja**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*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:131:007779>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-16**



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. 2020./2021.

Mateja Barić

**Igrifikacija u mobilnim aplikacijama za učenje japanskog jezika**

Završni rad

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

Zagreb, lipanj 2021.

## **Izjava o akademskoj čestitosti**

Izjavljujem 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)

*Ovaj rad posvećujem Igoru koji je uvijek uz mene, mentorici Kristini Kocijan kojoj sam neizmjereno zahvalna na pomoći i strpljenju te ekipi ispred knjižnice koja me uvijek podupirala tijekom mogega preddiplomskog školovanja, a nadam se da će tako nastaviti i tijekom diplomskoga.*

## Sadržaj

Sadržaj.....	iv
1. Uvod.....	1
2. Učenje stranog jezika – kontekst u Hrvatskoj.....	3
3. Učenje japanskog jezika .....	5
4. Računalno potpomognuto učenje.....	7
4.1. Računalno potpomognuto učenje jezika .....	7
4.2. Mobilno potpomognuto učenje jezika.....	9
4.2.1. Mobilne aplikacije .....	10
4.2.2. Memrise .....	11
4.2.3. Mondly.....	12
4.2.4. Write Japanese .....	13
4.2.5. Duolingo .....	13
4.2.6. FunEasyLearn .....	14
4.2.7. Anki.....	14
5. Igrifikacija.....	16
5.1. Motivacija.....	18
5.2. Elementi igre .....	19
5.2.1. Korisnički profil.....	21
5.2.2. Praktični vodič .....	22
5.2.3. Zadatci.....	25
5.2.4. Preplitanje .....	30
5.2.5. Vremenski raspoređeno ponavljanje.....	31
5.2.6. Skupljanje bodova.....	32
5.2.7. Razine .....	34

5.2.8. Trake s igračevim napretkom.....	36
5.2.9. Agent za konverzaciju.....	36
5.2.10. Društveni elementi .....	37
5.2.11. Virtualna valuta.....	38
5.2.12. Ljestvica poretka.....	39
5.2.13. Povratna informacija.....	40
6. Zaključak.....	44
Literatura.....	46
Sažetak .....	51
Summary .....	52

## 1. Uvod

Različiti su razlozi za učenje stranog jezika. Zahvaljujući globalizaciji, a posebice izumom interneta, neporecivo je da raste potreba za učenjem stranog jezika kako bi se ubrzalo pronalaženje relevantnih informacija, olakšala međusobna komunikacija i bolje upoznala tuđa kultura. Japan je oduvijek zbog svoje egzotične kulture privlačio mnoge strance, a zbog naglog porasta japanske popularne kulture u zadnjih nekoliko desetljeća, poput videoigara ili animea, porasla je i želja za učenjem japanskog jezika. Učenje japanskog kao stranog jezika nije lako. Japanski je neindoeuropski dalekoistočni jezik koji se sastoji od čak četiri pisma: latinice, *katakane*, *hiragane* i *kanjija*, od kojih je posljednje pismo preuzeto iz Kine preko Koreje i prilagođeno japanskom slogovnom sustavu u petom stoljeću naše ere.

Da bi netko tečno govorio japanski, potrebno je osim pisma poznavati i različite moguće izgovore pojedinih *kanjija*, a s obzirom na to da Ministarstvo obrazovanja u Japanu preporučuje poznavanje barem tisuću *kanjija*, to dodatno otežava učenje. Iz tog razloga poželjno je korištenje zabavnijih metoda učenja kako bismo zadržali motivaciju prilikom učenja. Jedna od tih metoda je igrifikacija<sup>1</sup> (engl. *gamification*). Mnoga istraživanja (Cruaud, 2018; Harvey Arce & Cuadros Valdivia, 2020; Rawendy et al., 2017) pokazala su kako igrifikacija može pomoći u motivaciji, a samim time i u postizanju boljih rezultata učenika u usporedbi s tradicionalnim metodama učenja. No to ne znači da je igrifikacija najbolja metoda niti da sa sobom ne donosi određene rizike, već da je najbolje iskoristiti ju kao dopunu tradicionalnom učenju.

Osim napretka u edukaciji, napredak tehnologija s vremenom je omogućio njihovu široku dostupnost i cjenovnu pristupačnost. Iz tog razloga počelo se ulagati u istraživanja kako ih iskoristiti kao pomoć pri učenju stranih jezika. Ovakav napredak omogućio je razvijanje računalno potpomognutog učenja jezika (engl. *computer assisted language learning*, *CALL*) pri čemu se računala mogu koristiti na različite načine prilikom poučavanja jezika (Warschauer, 1996). Rastuća sveprisutnost mobilnih uređaja poput pametnih telefona povećala je interes za mobilno potpomognutim učenjem jezika (engl. *mobile-assisted language learning*,

---

<sup>1</sup> Preporučeni hrvatski naziv prema mrežnom portalu *Bolje je hrvatski* (<http://bolje.hr/rijec/gamefication-gt-igrifikacija/99/>). Primjenjuju se još i nazivi gemifikacija i gamifikacija.

*MALL*), poznato još pod nazivom m-učenje (engl. *m-learning*). Time se utjecalo na način na koji ljudi uče strani jezik jer nude novu mogućnost učenja izvan učionice, a učenici mogu sami odrediti vrijeme, mjesto i način na koji će učiti strani jezik.

Danas ima mnogo mobilnih aplikacija koje mogu pomoći pri učenju japanskog jezika, no ne primjenjuju sve metodu igrifikacije. Skupljanje bodova, značke, ljestvice poretka i razine samo su neki od mnogobrojnih elemenata igre koje pronalazimo u aplikacijama poput *Memrise*, *Mondly*, *Write Japanese*, *Duolingo*, *FunEasyLearn* i *Anki*. Ove aplikacije dostupne su na svakom mobilnom uređaju koji ima pristup internetu, nude besplatnu mogućnost učenja vokabulara, gramatike, pisma i/ili izgovora na više različitih stranih jezika bilo kad i bilo gdje, a koristeći igrifikaciju učenje čine motivirajućim i zabavnim.

U nastavku rada bit će objašnjena kompleksnost japanskog jezika iz učenikove perspektive te obrazloženi razlozi za potrebom korištenja računalno potpomognutog učenja kako bi se olakšalo njegovo usvajanje. Potom će se nešto više reći o računalnom i mobilno potpomognutom učenju jezika kao i o preprekama koje se pojavljuju prilikom njihova prilagođavanja za učenje japanskog jezika. Navest će se razlozi zašto su mobilne aplikacije jedna od najboljih tehnologija danas koje pomažu pri učenju japanskog jezika. U petom poglavlju objašnjava se što je igrifikacija te na koji način elementi igre mogu motivirati i pomoći korisniku u učenju te upozoriti kako nepravilnim korištenjem igrifikacija istovremeno može imati i negativan učinak. Elementi igrifikacije bit će predstavljeni kroz aplikacije *Memrise*, *Mondly*, *Write Japanese*, *Duolingo*, *FunEasyLearn* i *Anki*. U posljednjem poglavlju donosi se zaključak i odgovor zašto su mobilne aplikacije koje sadrže elemente igrifikacije odlična dopuna klasičnom učenju i obrazloženje zašto je potrebno investirati daljnje resurse za njihovo unaprjeđenje.



## 2. Učenje stranog jezika – hrvatski kontekst

Jezik koji najčešće prvog naučimo jest materinski jezik naših roditelja. Tom jeziku konstantno smo izloženi kroz naš odgoj. Prvo raspoznajemo glasove, a ostale jezične razine poput sintakse i semantike s vremenom se prirodno usvajaju (Barinaga, 1997). Sa stranim jezicima susrećemo se postupno, komunicirajući s ljudima u našoj zajednici, putem televizije, novina, interneta i ostalih medija (Jelaska, 2005). No, takve interakcije nisu dovoljne za ozbiljno poimanje jezika. Da bismo naučili novi jezik, potrebno je pronaći strategiju učenja te uložiti više truda i vremena.

U Hrvatskoj, iako postoji mogućnost učenja stranog jezika već od predškolske dobi, prvo formalno učenje stranog jezika započinje u prvom razredu osnovne škole. Učenici su obvezani učiti strani jezik do kraja osmog razreda, a imaju i mogućnost učenja drugog stranog jezika od četvrtog razreda osnovne škole (Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, 2020). U Preporuci Vijeća o sveobuhvatnom pristupu poučavanja i učenju jezika (2018) naglašavaju kako je u središtu vizije Europe potreba za osnaživanjem kompetencija višejezičnosti među članicama Europske unije. Cilj je razvijanje svijesti o važnosti jezika u školama, poštovanje jezične raznolikosti učenika i učenje barem dvaju stranih jezika od najranije dobi.

Iako u Hrvatskoj ima mnogo mogućnosti za učenjem stranih jezika, većinom su to popularni jezici koji imaju velik broj govornika unutar Europe. To su na primjer engleski, njemački, talijanski, španjolski i francuski, zbog čega su drugi jezici poput afričkih ili azijskih potisnuti. Poučavanje većine takvih jezika ne provodi se u osnovnoškolskom ni srednjoškolskom obrazovanju, no to ne znači da ne postoji potreba ili želja za učenjem tih jezika: poslodavac može zatražiti da naučimo strani jezik za potrebe firme, potrebne su dodatne kvalifikacije za lakši pronalazak novog posla, selimo se u mjesto u kojem ne govore jezik koji razumijemo, možda želimo stvarati nova poznanstva ili jednostavno volimo učiti jezike iz nekakve razonode (James, 2003).

Jedan od takvih mogućih jezika je i japanski. Prema istraživanju koje je provela Keiko Kikumoto (2019), među srednjoškolcima diljem Hrvatske, većina bi ih voljela imati priliku za učenje japanskog jezika unutar svojeg srednjoškolskog obrazovanja, kao što je to moguće u pojedinim drugim zemljama. Iz istraživanja saznajemo da hrvatske srednjoškolce jezik najviše privlači zbog japanske popularne kulture poput *animea* (japanskih crtanih filmova), *mangi*

(japanskih stripova) i videoigara, a upotrijebili bi ga prilikom posjeta Japanu, u razgovoru s Japancima, tijekom gledanja *animea* bez titlova, učenja japanske povijesti, za prevođenje i sl.

Većina Hrvata govori barem jedan strani jezik te bi se zbog toga zbog manjka resursa na hrvatskom jeziku za učenje manje popularnih jezika poput japanskog, mogli poslužiti resursima na drugom jeziku, kao što su primjerice engleski ili njemački. To nažalost nije adekvatno rješenje jer odmah na početku netko tko ne poznaje neki od tih jezika koji ima resurse za učenje japanskog jezika gubi priliku za učenje takvog jezika. Stoga će u kasnijem dijelu rada uz najpoznatije aplikacije na engleskom jeziku biti predstavljene i aplikacije kojima je korisničko sučelje i/ili tečaj na hrvatskom jeziku.

### 3. Učenje japanskog jezika

S obzirom na gotovo nepostojanje japanskog jezika unutar hrvatskoga formalnog obrazovanja<sup>2</sup> ograničena je i dostupna literatura na hrvatskom jeziku za učenje japanskog, mali je broj učitelja koji su izvorni govornici, a rijetki tečajevi u školama stranih jezika ili na fakultetima dostupni su samo u većim gradovima i nerijetko su skupi. No, unatoč tim malim mogućnostima ne znači da je japanski jezik nemoguće naučiti.

Konstantnim unaprjeđenjem tehnologije i nastankom interneta mijenja se svijet oko nas, pa tako i načini na koje se može učiti strani jezik što je stvorilo nove mogućnosti koje prije nisu bile ostvarive. Potreban nam je samo uređaj koji ima pristup internetu i dostupne su nam informacije iz cijeloga svijeta. Mnoge mrežne stranice nude razne opcije učenja japanskog jezika, u ponudi su i *online* tečajevi od kojih su neki i besplatni, a možemo stupiti u kontakt i s izvornim govornicima. Zbog velikog broja različitih *online* načina za učenje, učenik može odabrati način koji najviše odgovara njegovim sposobnostima i njemu dostupnim resursima, a zbog velike raširenosti, prenosivosti i pristupačnosti mobilnih uređaja, danas su te razne opcije dostupne na svakom koraku.

Prema različitim istraživanjima, učenici srednjih škola i fakulteta koji su učili japanski kao strani jezik, većinom su to činili samostalno. Činili su to ne samo konzumirajući popularne japanske kulture, nego i pomoću mrežnih stranica i mobilnih aplikacija koje su namijenjene učenju japanskog jezika (Armour & Iida, 2014; Kikumoto, 2019). Unatoč prvotnoj velikoj motiviranosti i želji učenika, samo najuporniji uspijevaju u svojem naumu da nauče japanski jezik. Razlog tome je visoka kompleksnost samog jezika koji nije nimalo sličan hrvatskom jeziku.

Najveći izazov pak predstavlja japanski sustav pisanja koji se sastoji od čak četiri pisma – latinice, *katakane*, *hiragane* i *kanjija*. *Katakana* i *hiragana* slogovna su pisma i oba se sastoje od 46 znakova. *Kanjija* sveukupno ima nešto više od 50 000. Prema Ministarstvu obrazovanja u Japanu, da bi osoba bila pismena potrebno je naučiti 2136 znakova, a za osnovne potrebe dovoljno je naučiti oko tisuću znakova (The Japan Times, 2010). Kompleksnost *kanjija* određuje se prema broju poteza koji variraju od 1 do 33 poteza. Osim toga, svaki znak ima više

---

<sup>2</sup> Popis institucija za učenje japanskog jezika u Hrvatskoj nalazi se na sljedećoj poveznici: [https://www.hr.emb-japan.go.jp/itpr\\_hr/kultura-aktualno.html](https://www.hr.emb-japan.go.jp/itpr_hr/kultura-aktualno.html) (23. 6. 2021.)

različitih načina na koji se može pročitati, kao na primjer *kanji* za riječ čovjek – „人“ može se čitati kao *hito*, *jin*, ili *nin*, ovisno o kontekstu unutar rečenice.

Osim pisma, velike poteškoće stvaraju istopisnice i istozvučnice koje doprinose metaforičnosti jezika. Ovakvih prepreka ima mnogo u japanskom jeziku zbog čega je učenje jezika dugotrajan i dosadan proces čak i onim najupornijima. Jednostavno je neizbježno učenje vokabulara i znakova napamet uz konstantno ponavljanje (Gilhooly, 2002). Iz tog razloga poseže se za novim metodama i tehnologijama koje bi na bilo koji način mogle olakšati ili ubrzati proces učenja, a ako je ikako moguće, cilj je taj proces učiniti što zanimljivijim kako bi učenici ostali što duže motivirani i u konačnici ostvarili svoj cilj.

U idućem dijelu rada govori se o računalno potpomognutom učenju jezika te kako se ono kroz povijest razvilo u mobilno potpomognuto učenje jezika. Potom se obrazlažu elementi igrifikacije koji zajedno s mobilno potpomognutim učenjem mogu pomoći u usvajanju japanskog kao stranog jezika.

## 4. Računalno potpomognuto učenje

Tehnologije bez kojih je suvremeni život nezamisliv neprestano napreduju. One utječu na svaki aspekt naših života pa tako i na obrazovanje. Do prije nekoliko desetljeća učenje stranih jezika većinom se odvijalo u formalnom okruženju kao što su na primjer učionice u školi, a najčešći medij za kojim bi posezali prilikom učenja bio je udžbenik. S obzirom na nove metode učenja i olakšanom pristupu klasičnim resursima poput udžbenika i znanstvenih časopisa koje su nam omogućila računala i nove tehnologije, teško je zamisliti formalno i neformalno učenje bez njihova korištenja (Matasić & Dumić, 2012).

S početkom istraživanja o načinima korištenja nove tehnologije u obrazovanju došlo je do razvitka računalno potpomognutog učenja (engl. *computer assisted learning*) i ubrzo računalno potpomognutog učenja jezika (engl. *computer assisted language learning*) poznatog još pod akronimom CALL. Danas je zahvaljujući širokoj dostupnosti interneta CALL prerastao u e-učenje<sup>3</sup> (engl. *e-learning*). Nadalje, računalno potpomognuto učenje s napretkom novih mobilnih tehnologija preraslo je u mobilno potpomognuto učenje jezika (engl. *mobile assisted language learning*) ili MALL. Danas se naziv MALL sve češće poistovjećuje s nazivom m-učenje<sup>4</sup> (engl. *m-learning*).

### 4.1. Računalno potpomognuto učenje jezika

Računalno potpomognuto učenje jezika je „bilo koji proces u kojem učenik koristi računalo i kao rezultat poboljšava svoj jezik“<sup>5</sup> (Beatty, 2003, p. 7). CALL može sadržavati materijale koji su prvenstveno stvoreni za učenje stranog jezika i prenamijenjene materijale koji su nastali uz pomoć računala poput video i audiozapisa ili drugih koji su usmjereni na učenika, a ne na učitelja (Beatty, 2003).

Implementacijom računalno potpomognutog učenja jezika započelo se u šezdesetim i sedamdesetim godinama prošlog stoljeća. Bazirano tada na biheviorističkim teorijama učenja,

---

<sup>3</sup> E-učenje predstavlja potporu učenju primjenom mrežne tehnologije, a posebice web-tehnologije (De Boer & Collis, 2002).

<sup>4</sup> M-učenje je učenje u više različitih konteksta kroz društvene interakcije koristeći osobne mobilne uređaje (Crompton, 2013).

<sup>5</sup> Ovo je slobodni prijevod autorice ovog rada koji u izvorniku na engleskom jeziku glasi: “*any process in which a learner uses a computer and, as a result, improves his or her language.*”

programi su bili korišteni isključivo za ponavljajuće vježbe i drilanje<sup>6</sup> jezika (engl. *drill and practice*) (Warschauer, 1996). Tako su smanjili teret učiteljima i omogućili im da se više usredotoče na ostale aktivnosti, kao na primjer izgovorne vježbe i povratne informacije (engl. *feedback*) o učenikovim pogreškama (Davies et al., 2013). Takav način učenja uz pomoć računala bio je dominantan zbog jednostavnosti programiranja takvih aktivnosti i nije bilo pretjerane potrebe za kreativnošću (Chipman, 2003).

Beatty (2003) upozorava kako se ne smije pretpostaviti da učenje na računalima nužno stvara vještine koje su primjenjive u stvarnom svijetu. Učenje na računalima gotovo uvijek sadrži materijale koji koriste multimediju dok se pri klasičnom učenju multimedija koristi znatno manje (Beatty, 2003). Kako učenici prije nisu uvijek mogli biti uz računala, tako nisu ni imali materijale popraćene multimedijom dostupne u vrijeme kada bi im bilo potrebno. Izumom mobilnih uređaja s pristupom internetu situacija se promijenila nabolje jer učenici imaju pristup materijalima potencijalno bilo gdje o čemu će više biti riječi u idućem potpoglavlju.

U ranim danima računalstva jedan od najvećih problema bio je prikaz stranih znakova, poput kineskih, japanskih, arapskih i ćirilice. Jedino je sustav PLATO (skraćeno od: *Programmed Logic for Automated Teaching Operations*), prvi značajan CALL sustav, bio iznimka, no moralo je proći još puno godina prije bilo kakve standardizacije fontova za neuropske jezike. Stvaranjem *Unicode*<sup>7</sup> konzorcija i stvaranjem standarda zakodiranja<sup>8</sup> riješeni su ti problemi (Davies et al., 2013). Sustav PLATO sastojao se od vježbi za vokabular, kratkih gramatičkih objašnjenja i vježbi drilanja te ispita iz prijevoda u različitim vremenskim intervalima (Beatty, 2003; Warschauer, 1996).

Nakon odbacivanja biheviorističkih metoda učenja, krajem sedamdesetih i početkom osamdesetih godina došlo je vrijeme za novu CALL fazu pod nazivom komunikacijski CALL (engl. *Communicative CALL*). Warschauer (1996) u svojem radu predstavlja novi pristup Johna Underwooda<sup>9</sup>. Underwood smatra kako se komunikacijska faza koristi jezikom za stvaranje okruženja u kojem se ciljni jezik čini prirodan unutar i izvan računala, poučava gramatiku

---

<sup>6</sup> 1. a. vježbanje, uvježbavanje b. obuka, obučavanje; 2. pren. uporno podvrgavanje vježbanju i disciplini (u civilnom životu) (Jezikoslovac, 2021).

<sup>7</sup> URL: <https://home.unicode.org/> (15. 5. 2021.).

<sup>8</sup> Zakodiranje (engl. *encoding*) je postupak pretvaranja podataka u zapis potreban za obrađivanje informacija (Techopedia, 2021), kao npr. ASCII, binarni, heksadekadski i oktalni zapis.

<sup>9</sup> John Underwood bio je učitelj lingvistike, informatike i jezika koji je povezivao upotrebu računala u učenju jezika sa suvremenom lingvističkom teorijom i metodologijom (Underwood, 1984).

implicitno, ne pokušava činiti ono što knjiga može učiniti jednako dobro i ne koristi se elementima igre (Beatty, 2003; Underwood, 1984; prema Warschauer, 1996).

Daljnijim napretkom tehnologije i javnom upotrebom interneta u devedesetima došlo je do treće CALL faze koja se zove integrativna faza (engl. *integrative CALL*), odnosno, naglasak je na CALL sustavima u multimedijском okruženju. CD-ROM se sve češće koristio kao dodatni medij pri učenju zbog mogućnosti pohranjivanja raznovrsnog sadržaja (tekst, slike, zvuk, animacije, videozapisi...) i prenosivosti. Ono što multimediju čini moćnom u to vrijeme jest korištenje hipermedija, tj. više povezanih medija odjednom. Na primjer, tekst je povezan sa zvukom i slikovnim asocijacijama stranog pojma kao što bi to bilo u stvarnom okruženju, a korištenjem hiperveza unutar teksta učenicima je omogućena sloboda istraživanja ostalih povezanih sadržaja vlastitim tempom (Beatty, 2003; Davies et al., 2013; Warschauer, 1996).

U 21. stoljeću nalazimo se unutar četvrte CALL faze. Brojka internetskih korisnika u konstantnom je porastu, kao i kvaliteta sadržaja poput slika i videozapisa na internetu. U ovoj fazi sve se češće poseže za samostalnim učenjem stranih jezika zbog velikog broja dostupnih resursa i tečajeva na internetu koji su nerijetko besplatni. Pojam e-učenje redefinirao se u „mješovito učenje“ jer je postalo jasno da mrežne aktivnosti u tradicionalnom smislu samostalnog učenja ne mogu zamijeniti učionice i interakcije s drugima, već ih samo poduprijeti i proširiti (Davies et al., 2013). Napretkom mobilnih uređaja stvorena je nova generacija mobilnog učenja, a danas se zbog niske cijene i velikog broja različitih modela mobilnih uređaja sve češće poseže za njima. Time se fokus s računalno potpomognutog učenja jezika prebacio na mobilno potpomognuto učenje jezika.

## 4.2. Mobilno potpomognuto učenje jezika

Mobilno potpomognuto učenje jezika ili MALL razlikuje se od računalno potpomognutog učenja jezika po korištenju osobnih, mobilnih uređaja koji omogućuju nove načine učenja u različitim kontekstima naglašavajući pritom spontanost korisnika. U suštini, pod mobilnim uređajima misli se na mobilne i pametne telefone, tablet računala, PDA uređaj (engl. *personal digital assistant*) i MP3/MP4 *player* jer su potencijalno dostupni bilo kad i bilo gdje (Stockwell, 2013). Istraživanja sugeriraju da učenicima koji uče strani jezik, m-učenje može pružiti bogata iskustva surađivanjem i razgovaranjem u stvarnom vremenu, kako unutar učionice tako i izvan nje. To mobilne uređaje čini vrlo korisnim alatima koji pomažu u postizanju obrazovnih ciljeva

kao što su poboljšanje retencije i postignuća učenika, podržavanje različitih potreba za učenjem i pristup učenicima koji inače ne bi imali mogućnosti prisustvovati na nastavi (Kukulka-Hulme & Shield, 2008). Mobilno učenje većinom se primjenjuje kao izvannastavna aktivnost, često tijekom putovanja, čekajući prijatelja ili svoj red u čekaonici (Duman et al., 2014).

Prijašnje generacije mobilnih uređaja jednostavno nisu bile dovoljno napredne za izvođenje dinamičnih i atraktivnih aplikacija za učenje kakve imamo danas. Danas postoje tableti i pametni telefoni koji su na istoj razini s procesorima i grafikom kao i stolna računala. Njihovi zasloni na dodir, prilagođeni mrežni preglednici, unos tekstom i glasom pružaju užitek pri korištenju (Metcalf & Rogers, 2010). Prema Ozdamli i Cavus (2011), značajke mobilno potpomognutog učenja jezika koje ga čine preferiranim načinom učenja su:

1. prilagodljivost različitim potrebama, interesima i načinima za učenjem (informacijama se može pristupiti bilo kad i bilo gdje kada postoji potreba za njima i uči se prema samostalno određenom tempu)
2. učenici stranih jezika mogu se brzo uživjeti u ciljani sadržaj
3. promovira se učenje s drugima, dijeljenje informacija, surađivanje i ocjenjivanje tuđeg znanja kao i vlastitog
4. osigurava se lagan prijelaz između konteksta formalnog i neformalnog okruženja
5. pruža se interaktivno društveno iskustvo.

Danas većina novih mobilnih uređaja posjeduje sve nabrojene značajke.

### **4.2.1. Mobilne aplikacije**

Aplikacije za igre i aplikacije za učenje preplavile su trgovine za aplikacije Android i Apple uređaja. Zbog velike konkurencije otvara se pitanje koje su to karakteristike koje neku aplikaciju čine „dobrom“ aplikacijom, a kada aplikacija ima cilj poboljšati korisnikovo znanje, problem postaje kompleksniji. Također, postoji bitna razlika između edukativnih aplikacija koje uče korisnika nešto novo i aplikacija koje testiraju korisnikovo dosadašnje znanje. Nažalost, često se te dvije vrste pomiješaju što dovodi do pogrešnog dizajniranja aplikacije.

Aplikacije za testiranje znanja služe kada učenik mora imati prethodno znanje kako bi bio uspješan, a aplikacije za učenje trebale bi učeniku postupno prenijeti novo znanje kroz različite aktivnosti unutar aplikacije i tako ga naučiti što treba učiniti. Ovisno o svojim potrebama korisnik sam odabire kakva mu aplikacija najviše odgovara. (Kapp et al., 2014). Neke



aplikacije, poput *Memrise*, omogućuju učenje novog sadržaja kao i ispitivanja vlastitog znanja. Da bi aplikacija bila poučna što većoj količini korisnika nije dovoljno samo ubaciti nastavne materijale. Potrebno je još razmotriti i ostale elemente koji mogu pomoći pri učenju i smanjiti eventualne poteškoće koje mogu nastati prilikom učenja uz mobilne aplikacije. S obzirom na to da se mobilno učenje odvija izvan formalnog konteksta, mora se uzeti u obzir potencijalno nepogodno okruženje u kojem se učenik mora naći. Zbog toga je bitno da su aktivnosti unutar aplikacije kratke, sažete i segmentirane na više manjih dijelova kako bi se mogle riješiti u kratkom roku. Tako se korisnici ne moraju brinuti ako budu prekinuti tijekom učenja jer će im biti lako vratiti se na dio gdje su stali (Stockwell, 2013).

Današnje učenike nazivamo digitalnim urođenicima (engl. *digital natives*). Oni procesiraju informacije na drugačiji način od prijašnjih učenika njihovih godina jer su od rođenja bili okruženi tehnologijom. Klasični obrazovni sustav ne odgovara njihovim potrebama, stoga zahtijevaju njegovu promjenu (Prensky, 2001). Zbog toga uvođenje novih, modernijih metoda učenja u nastavni proces kao što je primjena mobilnih uređaja, potencijalno mogu zadovoljiti njihove potrebe. Rezultati istraživanja u trajanju od jednog semestra koje su proveli Kim, Ruecker i Kim (2017) u Americi među studentima koji uče engleski kao strani jezik pokazali su kako studenti bez problema prihvaćaju korištenje mobilnih uređaja pri učenju jezika. Imali su koristi od upotrebe mobilnih tehnologija unutar i izvan učionice. Sudionicima su se najviše sviđele aktivnosti koje su bile kratke, zanimljive i jednostavne za korištenje.

U sljedećem dijelu rada govori se o nekim od najpopularnijih mobilnih aplikacija koje sadrže igrifikaciju za učenje japanskog kao stranog jezika. Budući da je količina takvih aplikacija na hrvatskom jeziku ograničena, koristit će se i englesko–japansku kombinaciju kako bi u kasnijem dijelu rada moglo usporediti više različitih elemenata igre.

#### 4.2.2. *Memrise*

Prema službenoj stranici (2021), *Memrise* je aplikacija za samostalno učenje koja nudi mnoge aktivnosti za vježbanje strukturnih aspekata stranih jezika. U opisu aplikacije u Google Play Storu (2021) tvrde kako više od pedeset milijuna korisnika uči strane jezike pomoću ove aplikacije. *Memrise* može pomoći u svladavanju 3 vještine koje će učenje jezika pretvoriti u govorenje jezika: poznavanje značenja riječi i fraza, razumijevanje njihova korištenja u stvarnom životu i mogućnosti razgovaranja s drugim ljudima. Aplikacija je besplatna i

dostupna je ne samo na mobilnim uređajima, nego i na svim uređajima koji imaju mogućnost spajanja na internet. *Memrise* nudi svoje vlastite tečajeve za čak 22 jezika među kojima je i japanski jezik.

Iako *Memrise* nema vlastiti tečaj učenja japanskog jezika za hrvatske izvorne govornike, bilo koji korisnik može sam stvoriti svoje tečajeve na jezicima koji njemu odgovaraju za učenje bilo kojeg jezika. To daje mogućnost stvaranja tečaja ne samo za bilo koji jezik, nego i za apsolutno bilo što. Tako je „za potrebe istraživanja utjecaja primjene tehnologije na uspjeh studenata u nastavi azijskih jezika kao stranih jezika“ razvijen tečaj *MemAzija* (Janjić et al., 2017, p. 233). Unutar projekta *MemAzija* općenito su razvijeni materijali za četiri azijska jezika: japanski, korejski, hindski i sanskrit, a ti materijali prilagođeni su aplikacijama *Memrise*, *Anki* i *Quizlet*<sup>10</sup>. Svi *MemAzija* tečajevi dostupni su svima koji na svoje uređaje instaliraju spomenute aplikacije i mogu ih koristiti prema svojim potrebama.

Tečajevi su izrađeni na principu više paketa kartica (engl. *flashcards*) pri čemu svaka može sadržavati različite vrste podataka čiji se broj može individualno prilagoditi potrebama učenika. Kartice mogu sadržavati tekst, slike, audio i videozapise, a svi ti elementi služe kao pomoć boljem pamćenju riječi ili fraze koja se uči. Oni mogu predstavljati prijevode, sinonime, definicije, asocijacije, izgovor i upotrebu u stvarnom životu. Količinu sadržaja na pojedinoj kartici određuje sam autor. Prema Matasić i Dumić (2012, p. 146), korištenje više ovakvih podražaja odjednom nazivamo multimedijom, a njezini pozitivni efekti su: „privlačenje pozornosti polaznika, veća razina interesa, motivacije i zadovoljstva polaznika, mogućnost lakšeg pojašnjavanja težih koncepata i principa, potpunije razumijevanje sadržaja i djelotvornije stjecanje novih pojmova, bolje pamćenje sadržaja te mogućnost primjene znanja u novim situacijama.“

#### 4.2.3. *Mondly*

*Mondly* je mobilna aplikacija za učenje stranih jezika koja ne samo da nudi mogućnost tečaja učenja japanskog jezika s hrvatskog, već mu je i cijelo korisničko sučelje prilagođeno na hrvatski jezik. Nakon samo nekoliko minuta korištenja aplikacije učenik može upamtiti ključne riječi, oblikovati rečenice, naučiti fraze i sudjelovati u razgovoru. Zabavne lekcije proširuju učenikov rječnik, gramatiku i izgovor kao nijedna druga aplikacija za učenje jezika.

<sup>10</sup> URL: <https://quizlet.com/> (13. 5. 2021)

Aplikacija započinje osnovnim razgovorom između dvoje ljudi i dinamički se prilagođava učenikovim potrebama. Tako se brže mogu upamtiti riječi pomoću kojih se kasnije grade rečenice i fraze. Na kraju učenik pomoću vlastitog glasa može rekonstruirati razgovor. Algoritmi prepoznavanja govora i vremenski raspoređenog ponavljanja čine aplikaciju učinkovitom za učenje jezika (Mondly, 2021).

#### 4.2.4. Write Japanese

*Write Japanese* je prva aplikacija koja je omogućila prepoznavanje pisanja za japanska pisma *hiraganu* i *katakanu* te služi isključivo za vježbe pisanja i čitanja znakova. Korisnici jednostavno samo potezima prsta mogu pisati znakove, a animacije koje pokazuju redosljed i smjer poteza znatno olakšavaju proces učenja pisanja. Kako je aplikacija dostupna na svim mobilnim uređajima, učenik može vježbati pisanje japanskih pisama bilo kada i bilo gdje i ne mora uz sebe imati olovku i papir (Write Japanese, 2021). Aplikacija je trenutno dostupna samo na engleskom jeziku što nije nužno problem s obzirom da sadrži samo vježbe pisanja znakova, a ne i npr. prijevod sadržaja pojedinih znakova.

#### 4.2.5. Duolingo

*Duolingo* je besplatna aplikacija za učenje stranog jezika dostupna na mreži kao i aplikacija za mobilne uređaje. U opisu aplikacije u Google Play Storu (2021) tvrde kako njihovu aplikaciju koristi 300 milijuna ljudi diljem svijeta. Dizajnirali su je jezični stručnjaci tako da *Duolingo* pomaže učeniku da se pripremi za stvarne razgovore na španjolskom, francuskom, kineskom, talijanskom, njemačkom, engleskom i mnogim drugim jezicima među kojima je i japanski. Poučava više od 35 jezika putem brzih lekcija koje su podijeljene na manje razine pomoću kojih se vježba govor, čitanje, slušanje i pisanje kako bi učenici obogatili svoj rječnik i gramatičke vještine. Također tvrde kako *Duolingo* ima znanstveno zasnovanu metodologiju poučavanja koja dokazano potiče dugoročno zadržavanje jezika koji se uči. Uz razigrane nagrade i postignuća učenje se pretvara u svakodnevnu naviku, a maskota *Duo* prati učenika na svakom koraku i daje mu motivacijske govore. Ono po čemu se *Duolingo* najviše razlikuje od ostalih igrificiranih aplikacija jest to što učeniku dopušta da sam dođe do zaključka

značenja riječi i fraza, pomoću slikovnih i zvukovnih asocijacija, a da mu se eksplicitno ne kaže rješenje.

*Duolingo* isto kao i *Memrise* obiluje različitim elementima igre i multimedijom, ali nažalost aplikacija nije dostupna na hrvatskom jeziku i nema mogućnost stvaranja vlastitih tečajeva kako bi se moglo omogućiti učenje japanskog preko hrvatskog jezika. Unatoč tome aplikacija je zadržala dugogodišnju popularnost zbog jedinstvenog pristupa učenju stranog jezika, ali i korištenja elemenata igre koje mnoge druge aplikacije još nisu implementirale u svoje sustave.

#### **4.2.6. FunEasyLearn**

*FunEasyLearn*, kao i *Mondly* nudi tečaj japanskog jezika na hrvatskom jeziku isto kao i cijelo prevedeno korisničko sučelje. Uz japanski, moguće je još naučiti 33 stranih jezika preko čak 60 različitih materinskih jezika. Slično kao *Memrise* tečaj je izrađen na principu kartica koje uz prijevode na hrvatski sadrži slikovnu asocijaciju i audiozapis izgovora riječi na japanskom jeziku. Slikovne asocijacije ručno su nacrtane, a prijevodi i audiozapisi stvoreni su pomoću certificiranih prevoditelja i glasova glumaca. Prije započinjanja učenja novih riječi i fraza, učenik ima opciju prvo naučiti pisati znakove, slično kao u aplikaciji *Write Japanese* (FunEasyLearn, 2021).

#### **4.2.7. Anki**

Aplikacija *Anki*, za razliku od ostalih aplikacija zbog minimalističkog korisničkog sučelja te manje količine multimedije i elemenata igre, pomalo je suhoparna. To nipošto ne znači da aplikacija nije učinkovita u poboljšanju učenja japanskog ili nekog drugog jezika. *Anki* je jedna od prvih aplikacija koja je primijenila metodu vremenski raspoređenog ponavljanja i time potaknula mnoge ostale programere da primijene ovaj element u svoje vlastite aplikacije za učenje stranih jezika. Kao *Memrise* i *FunEasyLearn* koristi princip kartica za učenje pojmova, a korisnici mogu vrlo jednostavno, pomoću računala ili mobilnih uređaja, stvoriti vlastite tečajeve. *Anki* je aplikacija stvorena za učenje bilo kojeg područja, ne samo za učenje stranog jezika, a njezinu uspješnost i jednostavnost u poučavanju dokazuje i najviša ocjena u usporedbi s ostalim aplikacijama tog tipa, čak 4,8 (Anki, 2021).

Nabrojane aplikacije koriste se elementima igre kako bi prilikom učenja održale učenikovu motivaciju, a samo učenje učinile zabavnim iskustvom. Kako tih elemenata ima mnogo, ne primjenjuju aplikacije iste elemente igre niti ih primjenjuju na jednak način. Što su zapravo elementi igre, koji su neki od najčešćih elemenata te na koji način su oni primijenjeni unutar aplikacija za učenje japanskog jezika, bit će predstavljeni u idućem poglavlju.

## 5. Igrifikacija

Herger (2014) u svojoj knjizi donosi prvu definiciju igrifikacije programera računalnih igara Nicka Pellinga. Pelling smatra da je igrifikacija primjenjivanje ubrzanog korisničkog sučelja slično igri za ugodnije i brže elektroničke transakcije (Pelling, 2002 prema Herger, 2014). Budući da se igrifikacija danas primjenjuje u svim aspektima naših života i da nije nužno elektroničko okruženje, nastala je potreba za općenitijom definicijom koja je primjenjiva u više različitih domena.

Pogledamo li grafikon na slici 1 koji prikazuje učestalost pretraživanja pojma igrifikacije na engleskom jeziku (engl. *gamification*)<sup>11</sup>, u cijelome svijetu, od 2004. godine do svibnja 2021. godine, možemo zaključiti kako je pojam igrifikacije dobio na popularnosti tek prije desetak godina. Tada su na konferenciji CHI (*Conference on Human Factors in Computing Systems*), Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara i Dixon dali svoju općenitiju definiciju igrifikacije prema kojoj je igrifikacija *primjena elemenata dizajna igre u ne igrajućim kontekstima*<sup>12</sup> (2011, p. 10), naglašavajući pritom jasnu razliku između igrifikacije i igre<sup>13</sup>, (engl. *game*), videoigre<sup>14</sup> (engl. *video game*) i ozbiljne igre<sup>15</sup> (engl. *serious game*).



Slika 1. Popularnost pojma gamification sa stranice Google trendovi na temelju pretraživanja korisnika (izvor: <https://trends.google.com/trends/explore?date=all&q=%2Fm%2F0cm8xv9>)

<sup>11</sup> Pojam je na hrvatskom jeziku daleko manje pretraživan u odnosu na engleski. Prvi put počeo se pretraživati 2019. godine.

<sup>12</sup> Ovo je slobodni prijevod autorice ovog rada koji u izvorniku na engleskom jeziku glasi: “*use of game design elements in non-game contexts*”

<sup>13</sup> Igra je aktivnost kojom se netko bavi radi zabave (Cambridge dictionary, 2021)

<sup>14</sup> Videoigra je igra koja uključuje interakciju s korisničkim sučeljem radi generiranja vizualnih povratnih informacija na videouređaju i primarna joj je svrha zabava (Edutech Wiki, 2021)

<sup>15</sup> Ozbiljne igra je igra kojoj primarna svrha nije zabava, već učenje (Edutech Wiki, 2021)

Ljudi igraju igrice radi opuštanja, usavršavanja, zabave i komunikacije s drugima (Zichermann & Cunningham, 2011), a ne zato što moraju. Zato je cilj *igrificiranih* aplikacija primijeniti najzabavnije elemente igrica kako bi korisnici ostali motivirani pri korištenju aplikacije (Morford et al., 2014). Porast popularnosti igrifikacije i igračkog razmišljanja (engl. *game thinking*) otvara nove mogućnosti mrežnim i mobilnim razvojnim programerima. Tako su i poznati brendovi poput *Nike*<sup>16</sup> i *Foursquare*<sup>17</sup> iskoristili elemente videoigara kako bi pridobili pažnju mnogih korisnika i osigurali sebi konstantan rast (Zichermann & Cunningham, 2011). Korisnici pomoću njihovih aplikacija postižu vlastite bihevioralne ili psihološke ciljeve (Matallaoui et al., 2017), kao što su na primjer fizički trening i druženje s prijateljima. Ispunjenjem takvih ciljeva korisnici postaju dugotrajno motivirani za korištenjem aplikacije i time im takve radnje prelaze u naviku (Herger, 2014).

Korištenjem igrifikacije u obrazovanju cilj je pokrenuti učinkovito i aktivno ponašanje pri učenju, a ne mijenjanje postojećih teorija učenja (Šćepanović et al., 2015). Kako bi se promijenilo ponašanje učenika, oni moraju biti motivirani i istovremeno imati sposobnosti riješiti izazove koji stoje pred njima (Muntean, 2011). Zbog toga se sposobnost videoigara da satima zadržavaju korisnikovu pozornost iskorištava kao jedan od načina rješavanja problema manjka pažnje prilikom učenja (Rigby, 2014). Da bi se osiguralo ispunjenje ciljeva aplikacije za učenje, potrebno je na početku dizajnirati aplikaciju tako da se odmah usredotoči na moguće ciljeve učenja, a ne tek na kraju. Naknadno ubacivanje elemenata igre u tradicionalno učenje nije zanimljivije, učinkovitije niti poučnije nego što bi to bilo bez igrifikacije (Kapp et al., 2014). Uspješna igrifikacija nije ona koja primjenjuje što više elemenata igre, nego ona koja ih efektivno implementira (Dicheva et al., 2014). Učenici koriste takve aplikacije s ciljem da nešto nauče, stoga im se informacije unutar takvih aplikacija moraju predstaviti kao bitne (Kapp et al., 2014).

Već se desetljećima pokušava obrazovne institucije učiniti pravednim, participativnim i responzivnim prema potrebama učenika. Povećavanje učenikova zadovoljstva neposrednom povratnom informacijom i zabavnije postizanje ciljeva, najvjerojatnije su najvažniji razlozi zašto se danas sve češće koristi igrifikacija prilikom učenja (McGonigal, 2011). U formalnom okruženju učenici većinom imaju jednake obaveze koje moraju biti ispunjene na isti način i u

<sup>16</sup> Korisnika se motivira za daljnje ispunjenje njegovih ciljeva tako da biva pohvaljen za svaki uspjeh i osvaja značku, npr. kada istrči 1km, URL: <https://www.nike.com/hr/nike-app> (7. 5. 2021.)

<sup>17</sup> Prilikom svake prijave i odjave na neku lokaciju *Foursquare* korisnika nagrađuje značkama privlačnoga izgleda te bodovima koje mogu vidjeti i ostali korisnici URL: <https://foursquare.com/> (7. 5. 2021.)

istom zadanom roku. U stvarnosti učenici imaju različite potrebe i vještine, a kako bi bili što pravedniji prema svima, učitelji sve više posežu za igrificiranim pristupima za učenje. Igrificiran sustav dopušta krojenje tempa i sadržaja posebno prema svakom učeniku i fokus mu usmjerava na njemu najpotrebnije komponente. Također je moguće smanjiti stres među učenicima zamjenom klasičnih ocjena sa skupljanjem bodova i nagrađivanjem postignuća jer se tako težište prebacuje na neprekidno poticanje učenikova rasta, a ne procjena njegova znanja tek na kraju obrazovnog ciklusa (Ramirez & Squire, 2014).

## 5.1. Motivacija

Najvažniji element igrifikacije je korisnikova motivacija. Ovisno o tome koliko je korisnik motiviran ovise i rezultati koje daje unutar aplikacije. Jedan od glavnih pokretača i razloga zašto toliko igramo videoigre je zabava (Zichermann & Cunningham, 2011). Psiholozi već desetljećima istražuju videoigre kao formu motivacije zbog čega postoji veliki interes za njihovim primjenjivanjem u obrazovanju kao i drugim kontekstima (Ramirez & Squire, 2014). Uzimajući u obzir motivacijsku snagu igara i primjenjujući je na motivacijske probleme u obrazovanju, moglo bi se razviti uspješnije učenje (Prensky, 2001). Nadalje, neuspjeh je kao nužni dio učenja preoblikovan u pozitivno iskustvo. Učenici neuspjeh mogu doživljavati kao novu priliku, umjesto da se osjećaju bespomoćno, uplašeno ili preplavljeno. Igrifikacija također može skratiti vrijeme dobivanja povratnih informacija kako bi učenikov angažman ostao neprekinut, daje učenicima nove načine procjenjivanja vlastitih sposobnosti i stvara okruženje u kojem se nagrađuje trud, a ne majstorstvo (Lee & Hammer, 2011).

Motivaciju učenika možemo opisati kao njihovu spremnost da izvršavaju zadatke ili ciljeve prilikom učenja. Iz tog razloga jedna od uloga učitelja je upravljanje učenikovom motivacijom. Korištenje vanjskih motivatora poput elemenata igre može povećati učenikovu želju i volju za boljim uspjehom prilikom učenja jer podupiru samostalnost, aktivno učenje i primjenu u stvarnom svijetu. Značke, bodovi i prelazak na iduću razinu samo su neki od elemenata koji motiviraju učenike i promiču poželjna ponašanja u učenju. Igrifikacija također omogućuje lakše samostalno učenje isto kao što olakšava grupni rad i u učenicima budi natjecateljski duh (Dicheva et al., 2014).

S druge strane, nepravilnim korištenjem elemenata igre narušava se učenikova motivacija. Ako učenik smatra kako je bespotrebno ili nezasluženo nagrađen za neku izvršenu radnju ili



ako elementi igre nisu smisleno povezani s materijalom za učenje, vrlo brzo će prestati koristiti takvu aplikaciju (Rigby, 2014).

Postoje brojna istraživanja o primjeni igrifikacije tijekom i nakon nastave. Danas se većinom koriste mobilnim aplikacijama zbog široke dostupnosti i mobilnosti pametnih telefona i tableta. Prema istraživanju koje je Cruaud (2018) provela u Norveškoj među učenicima koji uče francuski kao strani jezik, otkriva kako su učenici zbilja angažirani u samostalnom izvršavanju dodatnih jezičnih obaveza uz pomoć igrificirane aplikacije. Također, u Indoneziji su (Rawendy et al., 2017) izradili igrificiranu aplikaciju koja je trebala pomoći učenicima koji uče kineski kao strani jezik u boljem pamćenju kineskih znakova. Rezultat istraživanja pokazao je kako je prije korištenja aplikacije postotak točnih odgovora bio 60 %, a nakon korištenja aplikacije porastao je na 70 %. Isto tako, rezultati istraživanja u Peruu pokazali su kako je naspram tradicionalnog učenja, učenje kroz aplikacije koje imaju igrifikaciju više motivirajuće u stjecanju novih znanja iz stranih jezika. Ovakav nov način učenja smatraju dinamičnijim i inovativnim, a pokazali su i bolje rezultate naspram onih koji se nisu koristili takvim alatima (Harvey Arce & Cuadros Valdivia, 2020).

## 5.2. Elementi igre

Mehanizmi igre osnovni su elementi koje tvore igru. Prilikom igrifikacije ti se elementi zajedno kombiniraju kako bi krajnjim korisnicima služili kao vodiči prema ispunjenju njihovih ciljeva. Koristeći koncepte koji su motivirajući, igrifikacija pruža zabavu i užitak u širokom rasponu konteksta (Zichermann & Linder, 2013). Prema Figueroa-Flores (2015), najčešći elementi igre koji se primjenjuju u obrazovanju su bodovi, značke, ljestvice poretka, trake s igračevim napretkom, grafikoni performansa, zadatci, razine, avatar, društveni elementi i nagrade. Kratke definicije svakog elementa dane su u tablici 1.

Svi ovi nabrojani elementi mogu potencijalno biti motivirajući za korisnike i pomoći im u ispunjenju ciljeva. Naravno, ne posjeduje svaki igrificiran sustav sve elemente niti garantira da će svi elementi biti pravilno upotrijebljeni. Chou (2019) u svojoj knjizi donosi svoje viđenje o najčešće korištenim elementima igre. Prema Chou, implementacija najčešće korištenih elemenata može biti neinspirativna i manipulativna ako kompanije za cilj imaju samo vlastitu zaradu. Igrificiranim sustavima prioritet bi trebao biti omogućavanje ispunjenja korisnikovih ciljeva, kao što je na primjer učenje jezika. Iz tog razloga fokus ne bi trebao biti samo na

najpopularnijim elementima igre, već bi trebalo iskoristiti i ostale elemente kako bi se ispunio što veći potencijal u sustavu.

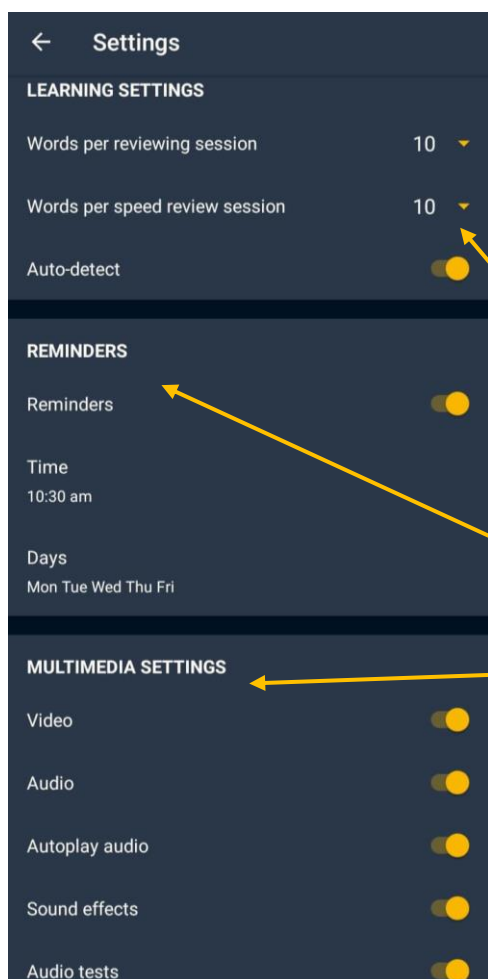
Tablica 1: Elementi igre i njihove definicije (Figueroa-Flores, 2015)

Elementi igre	engl.	Definicija
<b>bodovi</b>	<i>Points</i>	brojčani prikaz akumuliranih bodova pri odrađivanju aktivnosti
<b>značke</b>	<i>Badges</i>	grafički prikaz igračevog uspjeha
<b>ljestvice poretka</b>	<i>Leaderboards</i>	rang igrača u odnosu na druge prema ostvarenom uspjehu
<b>trake s igračevim napretkom</b>	<i>Progress bars/ Progression</i>	prikaz statusa igrača
<b>grafikoni performansa</b>	<i>Performance graph</i>	prikaz izvedbe igrača
<b>zadatci</b>	<i>Quests</i>	radnje koje igrač mora izvršiti unutar igre
<b>razine</b>	<i>Levels</i>	odjeljak ili dio igre
<b>avatar</b>	<i>Avatar</i>	vizualni prikaz igrača
<b>društveni elementi</b>	<i>Social elements</i>	odnos s drugim igračima unutar igre
<b>nagrade</b>	<i>Rewards</i>	priznanje igraču kojim ga se motivira nakon izvršavanja zadataka

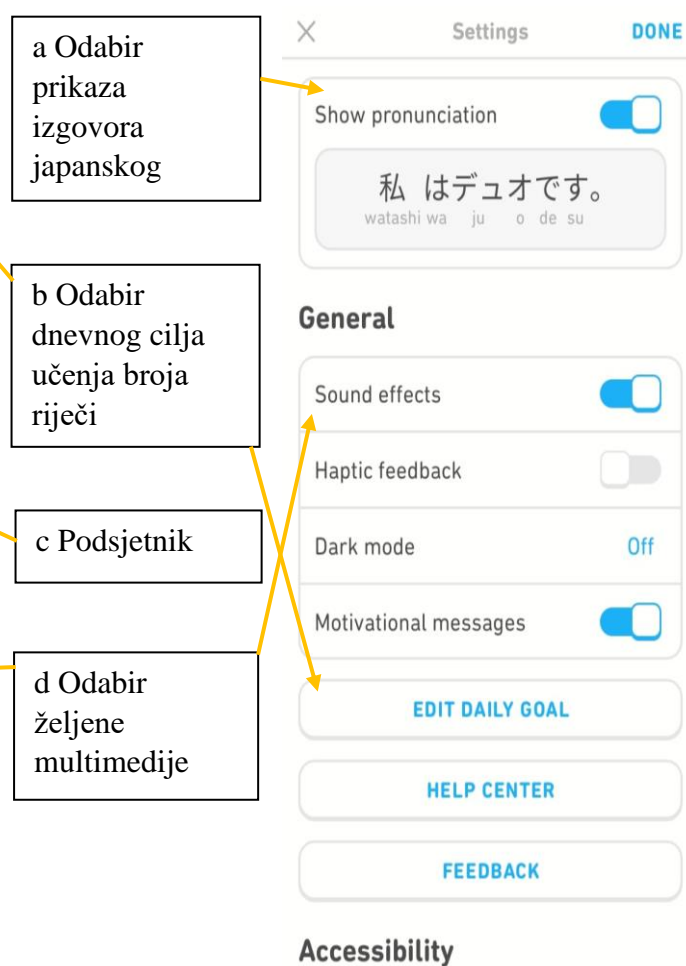
U idućem dijelu rada bit će predstavljeni neki od elemenata igre unutar aplikacija za učenje japanskog kao stranog jezika. Odabrane aplikacije su neke od najpopularnijih besplatnih aplikacija za učenje stranog jezika zbog čega su i dostupne velikom broju ljudi. Neke aplikacije moguće je uz plaćanje nadograditi na proširene verzije, kao što su na primjer *Memrise Pro* ili *Duolingo Plus*. Proširene verzije imaju neke dodatne mogućnosti, ali one nisu presudne za podizanje kvalitete učenikova znanja. Bitno je napomenuti kako sve aplikacije redovito mijenjaju svoj sadržaj, izgled, kao i odabir elemenata igre koji se koriste. Također je vrlo bitno napomenuti kako nemaju sve aplikacije iste elemente igre niti ih koriste nužno na isti način. Elementi će biti pojašnjeni na temelju definicija prema Chou (2019), Munday (2017), Nah i sur. (2014), Herger (2014), Zichermann i Cunningham (2011) te Zichermann i Linder (2013)

### 5.2.1. Korisnički profil

Korisnički profil (engl. *user profile*) je element igre koji učeniku daje mogućnost prilagođavanja sadržaja i funkcija kao i mogućnost praćenja vlastita napretka unutar aplikacije. U postavkama učenik odabire broj riječi koji želi naučiti (slika 2 oznaka b, slika 3 oznaka b) i tako si postavlja dnevne ciljeve koji odgovaraju njegovom tempu. Ako aplikacija koristi multimediju, neke elemente može ukloniti, kao na primjer audiozapise (slika 2 oznaka d, slika 3 oznaka d). U aplikaciji *Duolingo* postoji i opcija da učenik odabere želi li da mu se prikazuje izgovor japanskih znakova (slika 3 oznaka a) kako bi dodatno otežao ili olakšao učenje.

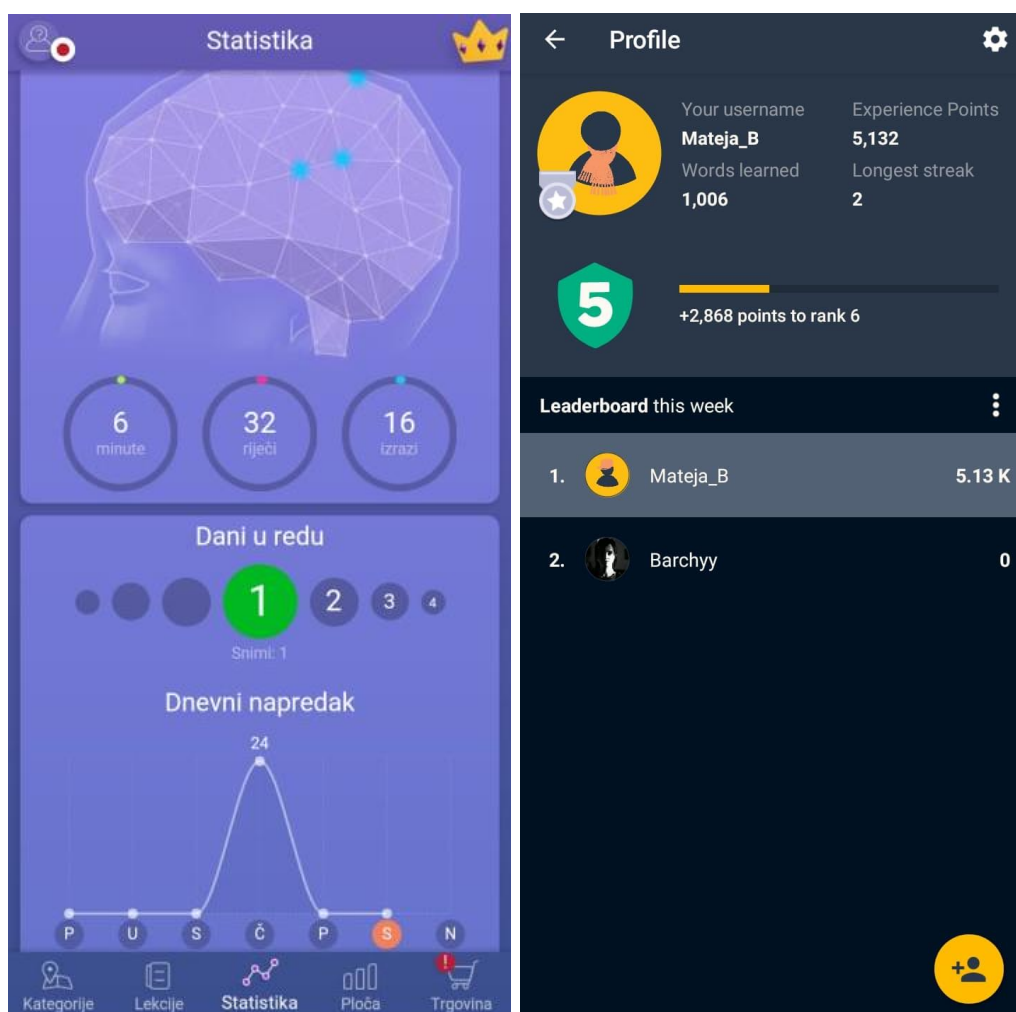


Slika 2: Korisničke postavke u aplikaciji Memrise



Slika 3: Korisničke postavke u aplikaciji Duolingo

Na korisničkom profilu učenik može pratiti svoj napredak kada god to želi. Na primjer, u aplikacijama *Memrise* i *Mondly* (slika 4a, 4b) može se provjeriti koji je broj riječi i/ili izraza učenik naučio te koliko dugo uči. *Memrisov* korisnički profil sadrži i podatke o učenikovoju trenutačnoj razini, broj sveukupno stečenih bodova, ljestvicu poretka u odnosu na igrače koje prati i broj bodova koji mu nedostaje da prijeđe na sljedeću razinu i osvoji novu značku (slika 4b). Broj bodova koji mu nedostaje za sljedeću razinu prikazan je u obliku trake.

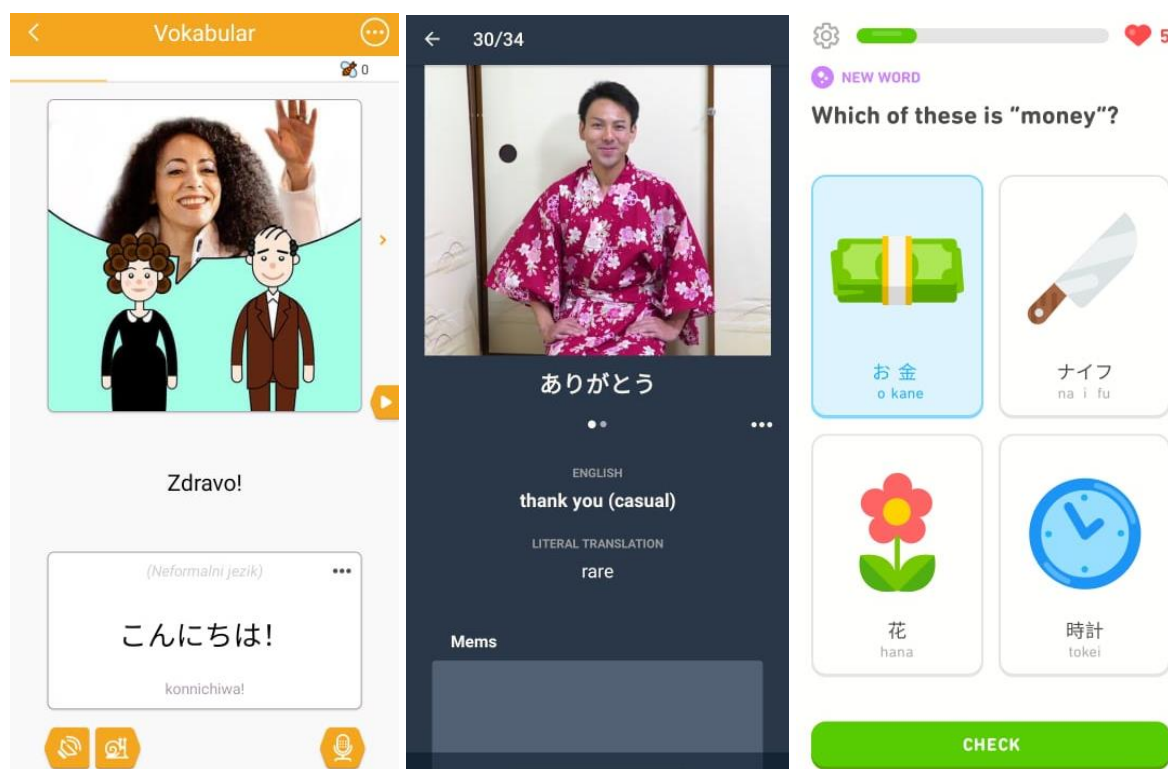


Slika 4a, 4b: Prikaz sadržaja korisničkog profila, *Mondly* (lijevo) i *Memrise* (desno)

### 5.2.2. Praktični vodič

Prije nego učenik počne učiti i rješavati zadatke predstavljeni su mu materijali, stoga se u ovom dijelu koristi element igre praktičnog vodiča (engl. *tutorial*). Pristupi u predstavljanju materijala mogu biti različiti, pa tako *FunEasyLearn* japanski pozdrav predstavlja u obliku

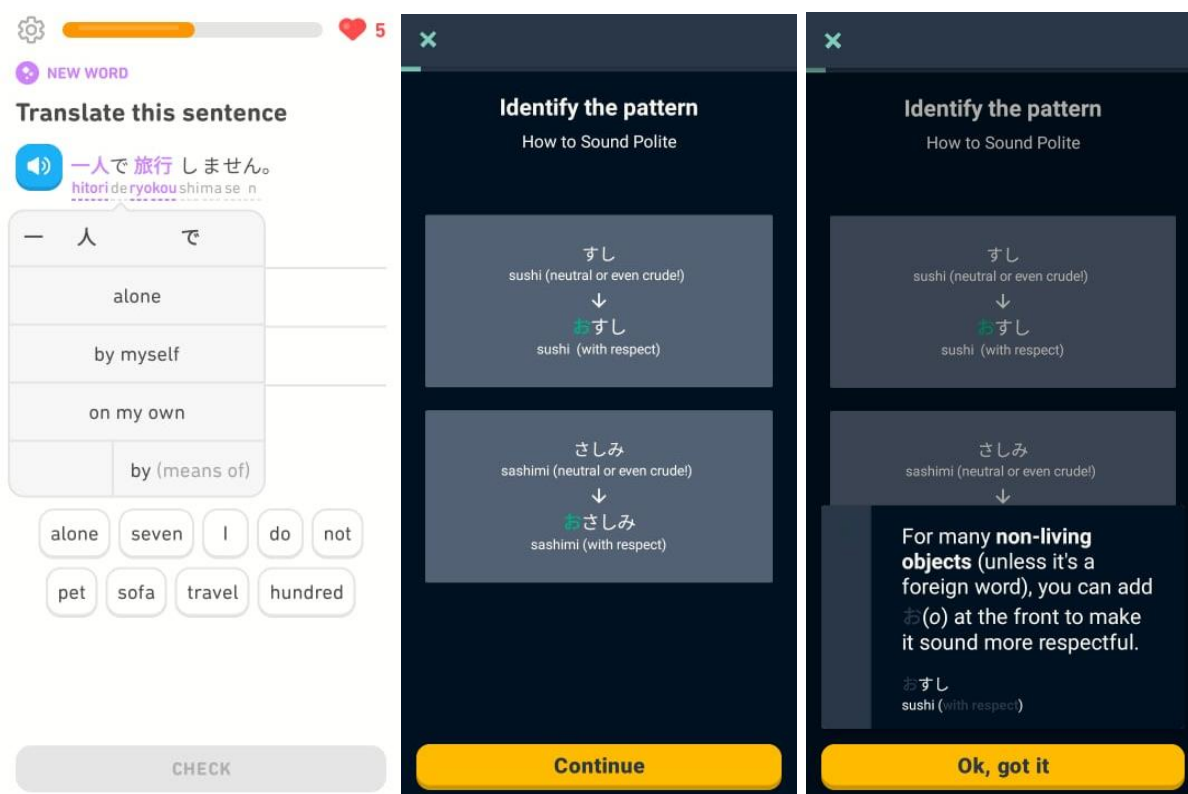
slikovne asocijacije i odgovarajućeg prijevoda na hrvatskom jeziku (slika 5a). S druge strane, *Memrise* u svojem originalnom tečaju riječ „ありがとう“ (hrv. *hvala*) predstavlja kao prijevod na engleski *thank you*, zajedno s videozapisom u kojem Japanac gestikulira zahvalnost pomoću naklona što je tipično za japansku kulturu (slika 5b). Zbog toga *Memrise* ne uči polaznike svojih tečajeva samo riječi i fraze kao što to većina ostalih aplikacija čini, već i o samoj kulturi Japana u kojoj su gestikulacije samo jedan od bitnijih dijelova komunikacije. Jedan od načina predstavljanja materijala jest postavljanje pitanja na koje učenik intuitivno može znati odgovor kao što to radi *Duolingo*. Na primjer, u *Duolingo* može biti postavljeno pitanje kako se kaže „novac“ na japanskom, što će učenik uz pomoć slikovnih asocijacija vrlo vjerojatno točno odgovoriti (slika 5c).



Slika 5a, 5b, 5c: Predstavljanje materijala za učenje, FunEasyLearn, Memrise i Duolingo

Aplikacije koje poučavaju gramatiku uz riječi i fraze su *Memrise* i *Duolingo*. U *Duolingu* nema posebne razine za učenje gramatike, već prilikom učenja fraza učenik može u svakom trenutku dodirnuti dio fraze koji ga zanima i prikazat će mu se padajući izbornik s prijevodom gramatičkih konstrukcija (slika 6a). Kako bi pomogli učeniku, *Duolingo* nove riječi ili

gramatičke konstrukcije prikazuje u ljubičastoj boji da bi ih dodatno naglasio i usmjerio učenikovu pozornost na njih. U *Memrisu* učenik je upozoren na novi uzorak gramatičkih konstrukcija zelenom bojom (slika 6b1). Dodirom na taj novi uzorak učeniku se otvori prozorčić koji mu daje njegovo objašnjenje (slika 6b2).



Slika 6a, 6b1, 6b2: Predstavljanje materijala za učenje gramatike, Duolingo i Memrise

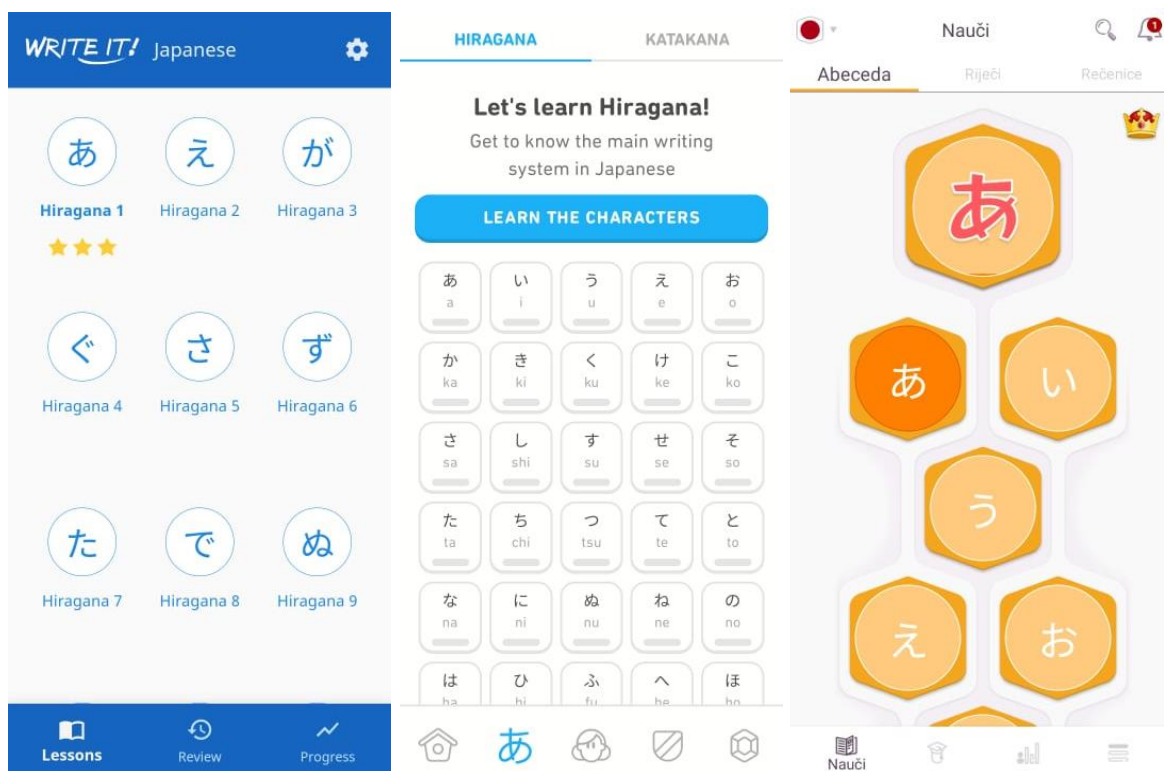
Aplikacija *Memrise* ima posebnu sekciju pomoću koje se učenik može udubiti ili zaroniti (engl. *immerse*) u materijale što može biti i zaseban element igre. U tom dijelu aplikacije nalaze se kratki, zabavni videozapisi koje su snimili izvorni govornici japanskog jezika. Ti videozapisi služe za preciziranje značenja pojedinih riječi ili fraza te označavaju način na koji se one koriste u stvarnom kontekstu. Tako na primjer riječ „さむい“ (hrv. *hladno*) kao u hrvatskom jeziku može imati više značenja. Može predstavljati osjećaj hladnoće zbog niske temperature (slika 7a) ili hladnoću kao ljudsku osobinu u smislu neljubavnosti (slika 7b).



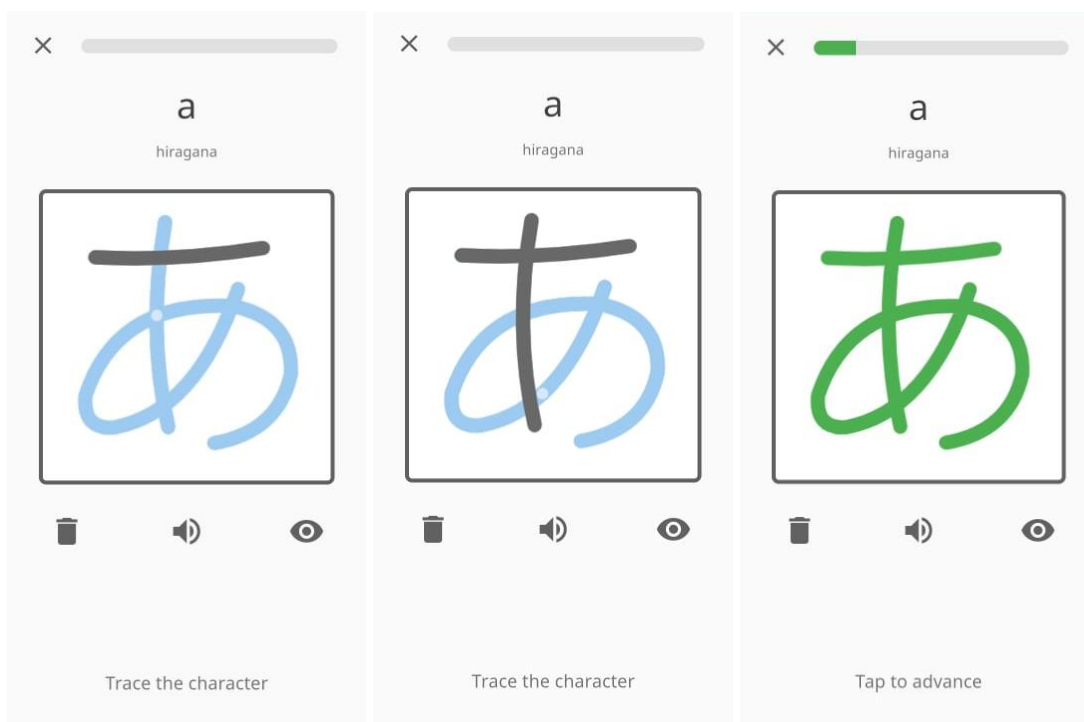
Slika 7a, 7b: Kratki videozapis za produbljivanje značenja riječi „さむい“, Memrise

### 5.2.3. Zadatci

Postoje aplikacije koje su stvorene isključivo za vježbanje pisanja japanskog pisma (npr, *Write Japanese*) i one koje unutar svojih tečajeva, uz klasično učenje riječi i fraza, nude mogućnost pisanja (npr. *Duolingo* i *FunEasyLearn*). Učenik prvo odabire koji znak želi naučiti pisati (slika 8a, 8b, 8c) i zatim kreće sam proces vježbanja pisanja. U aplikaciji *Write Japanese* redoslijed poteza prikazan je u obliku animiranog kružića koji se kreće u smjeru pravilnog pisanja znaka (slika 9). Sve što učenik treba da bi ispunio zadatak je dodiranjem na zaslon svojeg pametnog telefona pratiti smjer kružića i pisati poteze dok znak ne napiše do kraja. Slično je i u aplikacijama *Duolingo* i *FunEasyLearn*, samo što je umjesto animiranog kružića smjer poteza prikazan u obliku strelica (slika 10 i slika 11).

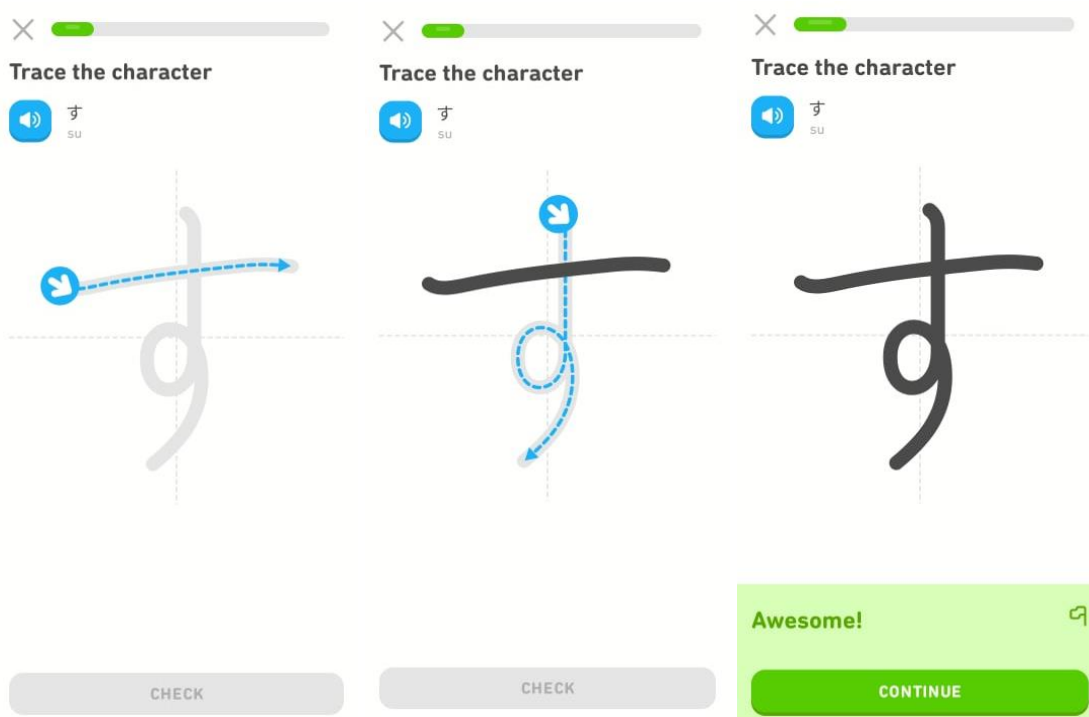


Slika 8a, 8b, 8c: Biranje znaka hiragane za učenje, Write Japanese, Duolingo i FunEasyLearn

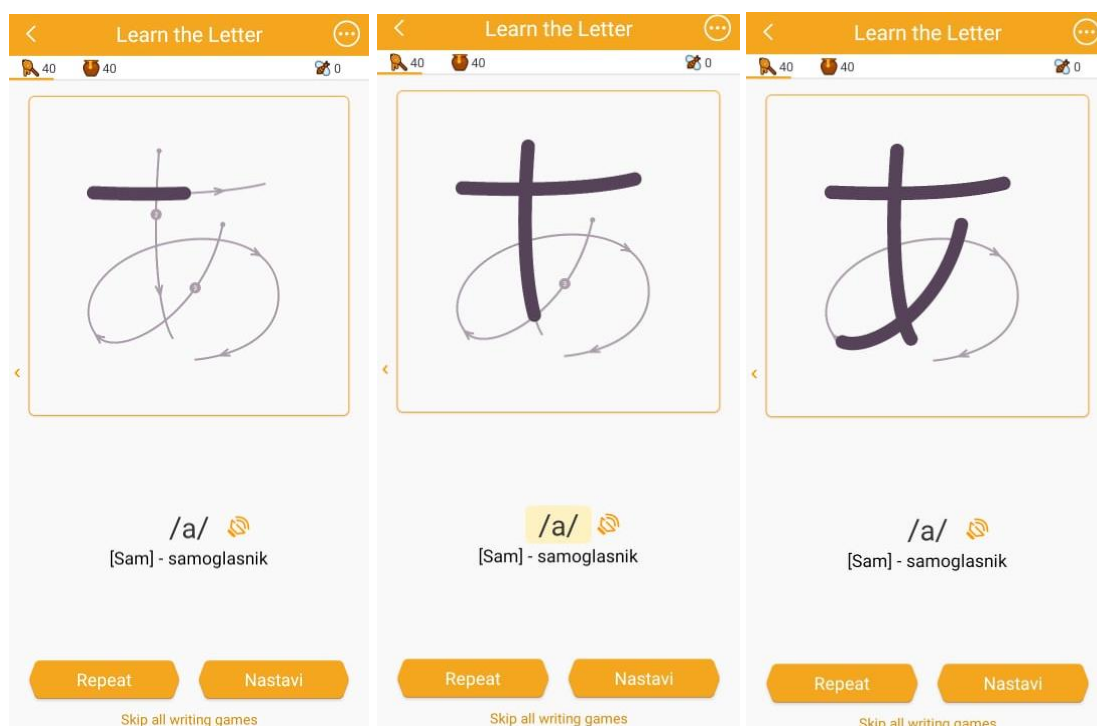


Slika 9: Pisanje znaka hiragane, Write Japanese



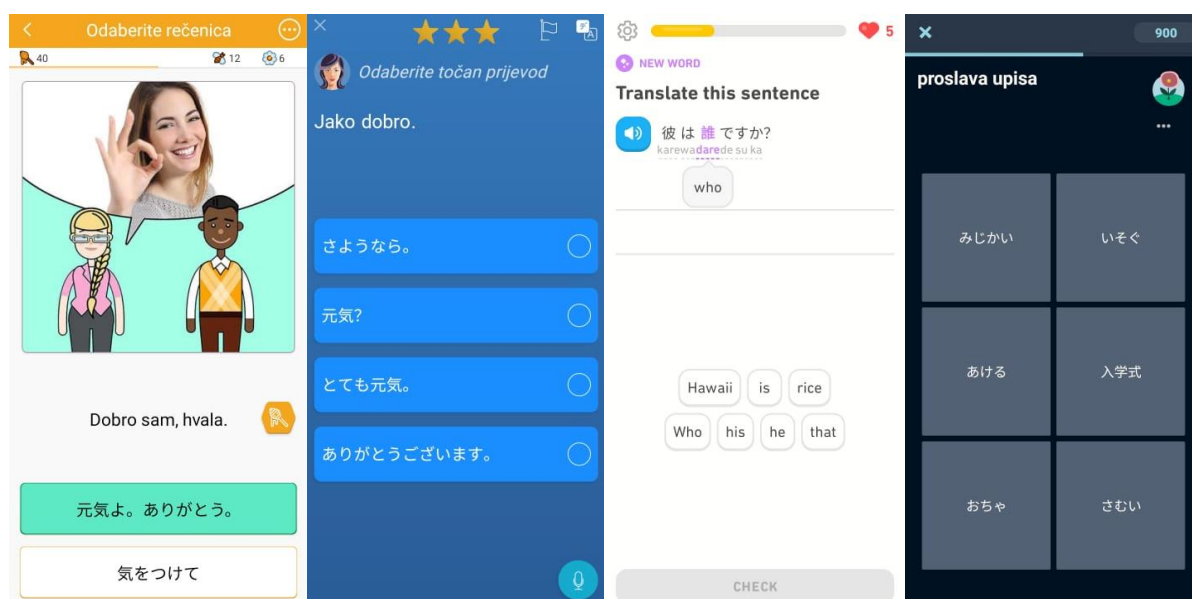


Slika 10: Pisanje znaka hiragane, Duolingo



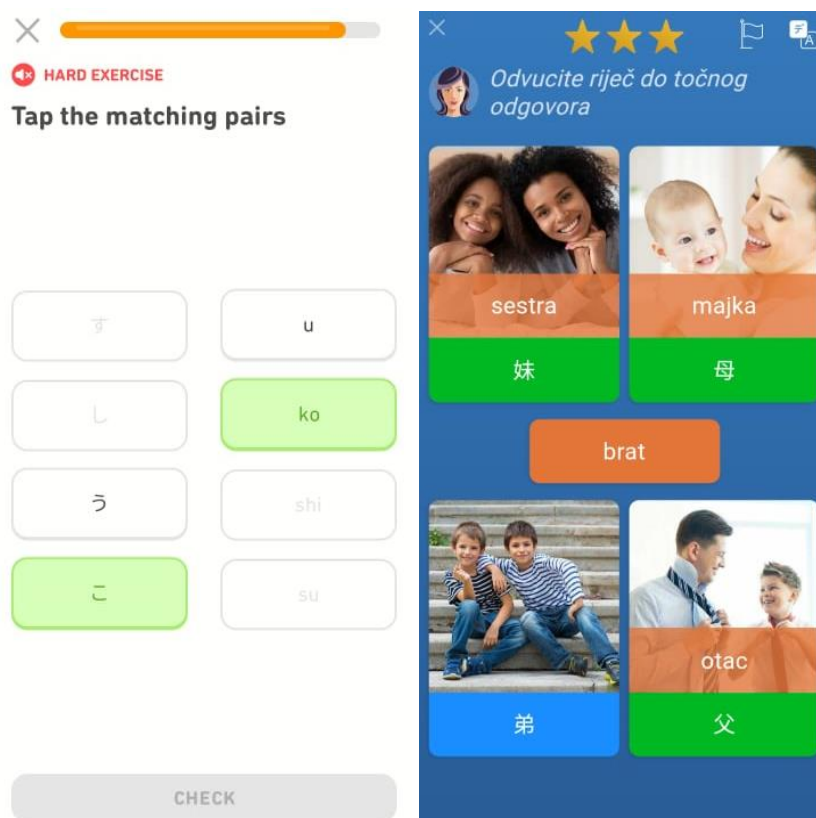
Slika 11: Pisanje znaka hiragane, FunEasyLearn

U aplikacijama postoje zadatci i vježbe različitih tipova za brže učenje stranog jezika. U zadatcima višestrukog izbora učeniku je postavljeno pitanje, a među ponuđenim odgovorima mora odabrati ono koje je točno (slika 12a, 12b, 12c, 12d). Kao pomoć može imati slikovnu asocijaciju (slika 12a) ili dodirrom na znak u *Duolingu* prikaže mu se doslovan prijevod znaka (slika 12c). Zadatak može biti prijevod riječi ili fraze na japanski (slika 12a, 12b, 12d) ili s japanskog, a ponekad je bitno odabrati više odgovora odjednom i znati redosljed riječi u rečenici (slika 12c).

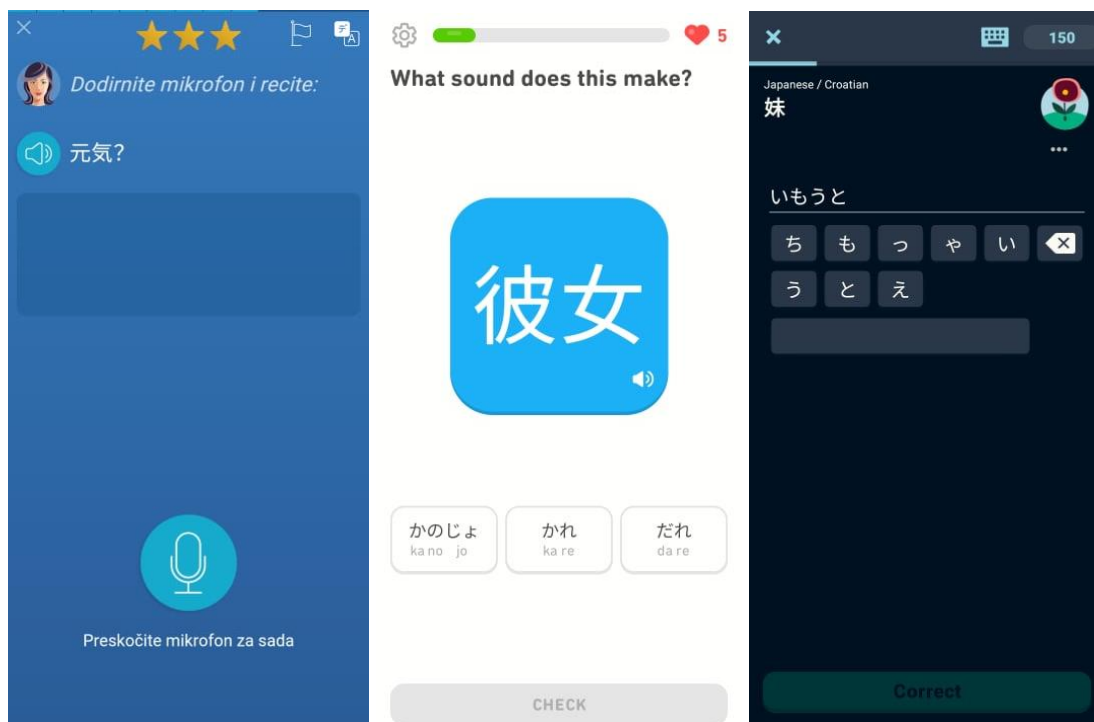


Slika 12a, 12b, 12c, 12d: Zadatci prevođenja, FunEasyLearn, Mondly, Duolingu i Memrise

U zadatcima s povezivanjem učenik može riječ na hrvatskom povezivati s prijevodom na japanski uz slikovne asocijacije unutar aplikacije *Mondly* (slika 13b) ili u *Duolingu* povezati japanske znakove i riječi s njihovim izgovorom (slika 13a). U zadatcima čitanja učenik uz pomoć tipkovnice ili već ponuđenih odgovora vježba čitanje na japanskom jeziku (slika 14a, 14b, 14c). U aplikaciji *Mondly* moguće je umjesto pisanja koristiti i vlastiti glas uz pomoć govor-u-tekst (engl. *text-to-speech*) tehnologije, pritom vježbajući pravilan izgovor (slika 14a).

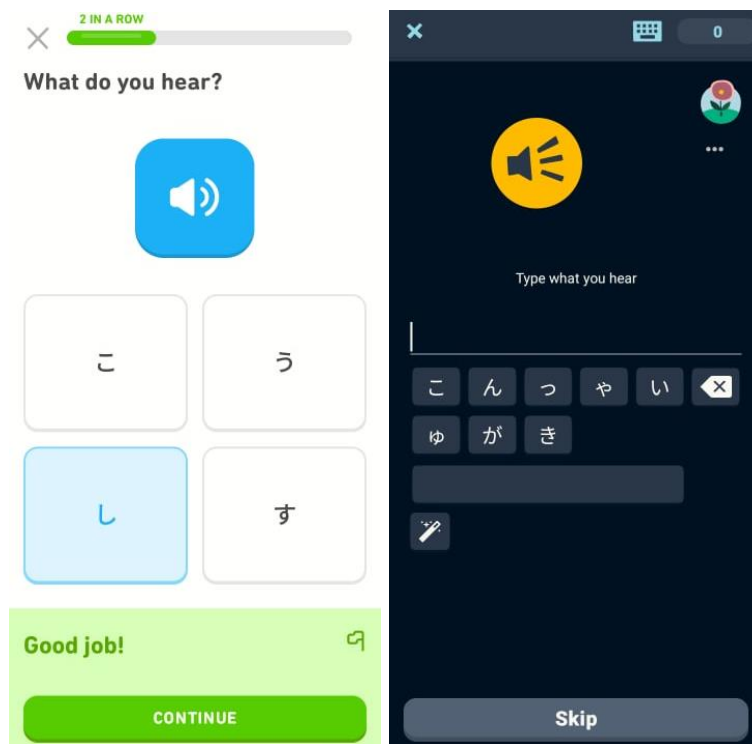


Slika 13a 13b: Zadaci povezivanja, Duolingo i Mondly



Slika 14a, 14b, 14c: Vježbe čitanja, Mondly, Duolingo i Memrise

Još jedna vrsta zadatka su vježbe slušanja. U njima učenik može poslušati prethodno snimljeni audiozapis riječi ili fraze te nakon toga upisuje ili odabire odgovor (slika 15).



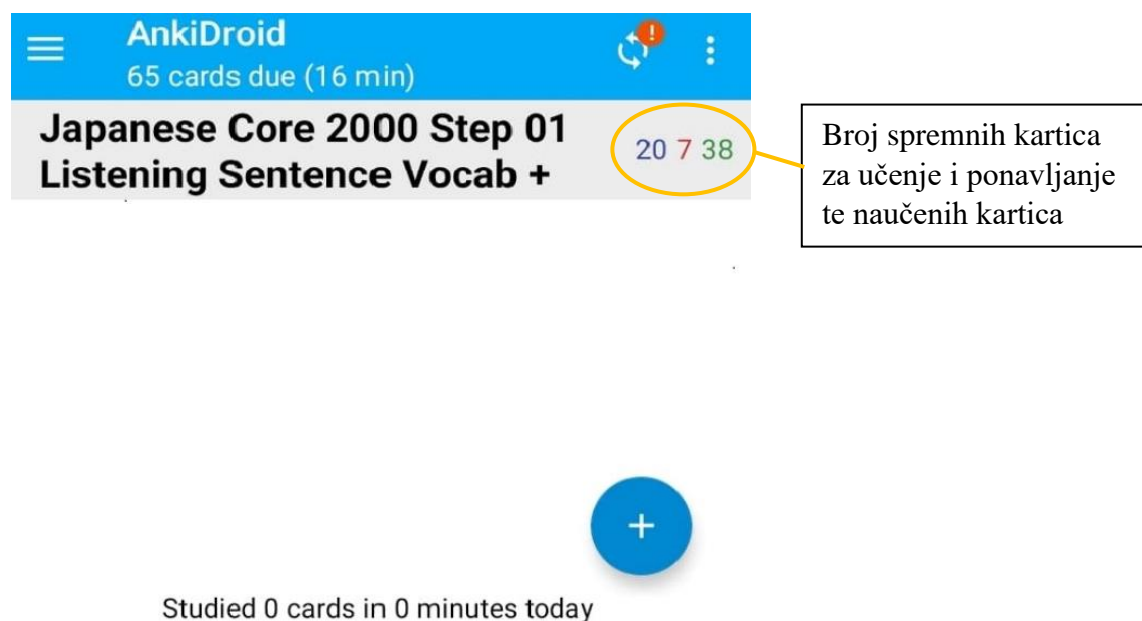
Slika 15: Vježbe slušanja, Duolingo i Memrise

#### 5.2.4. Preplitanje

Preplitanje ili miješanje (engl. *interleaving*) još je jedan element igre koji može učeniku učenje učiniti zanimljivijim ili manje dosadnim. Korištenjem tog elementa mijenjaju se tipovi zadataka koji se mogu pojaviti tijekom učenja ili ponavljanja kao što su zadatci slušanja, prevođenja, povezivanja i ostali prethodno navedeni zadatci. Osim toga, tako se mogu mijenjati i konteksti u kojima se pojedina riječ ili fraza mogu upotrijebiti unutar rečenice. Prema Munday (2017) preplitanje, uz vremenski raspoređeno ponavljanje i automatske povratne informacije, je element koji najbolje ubrzava učenikov napredak pri učenju stranog jezika.

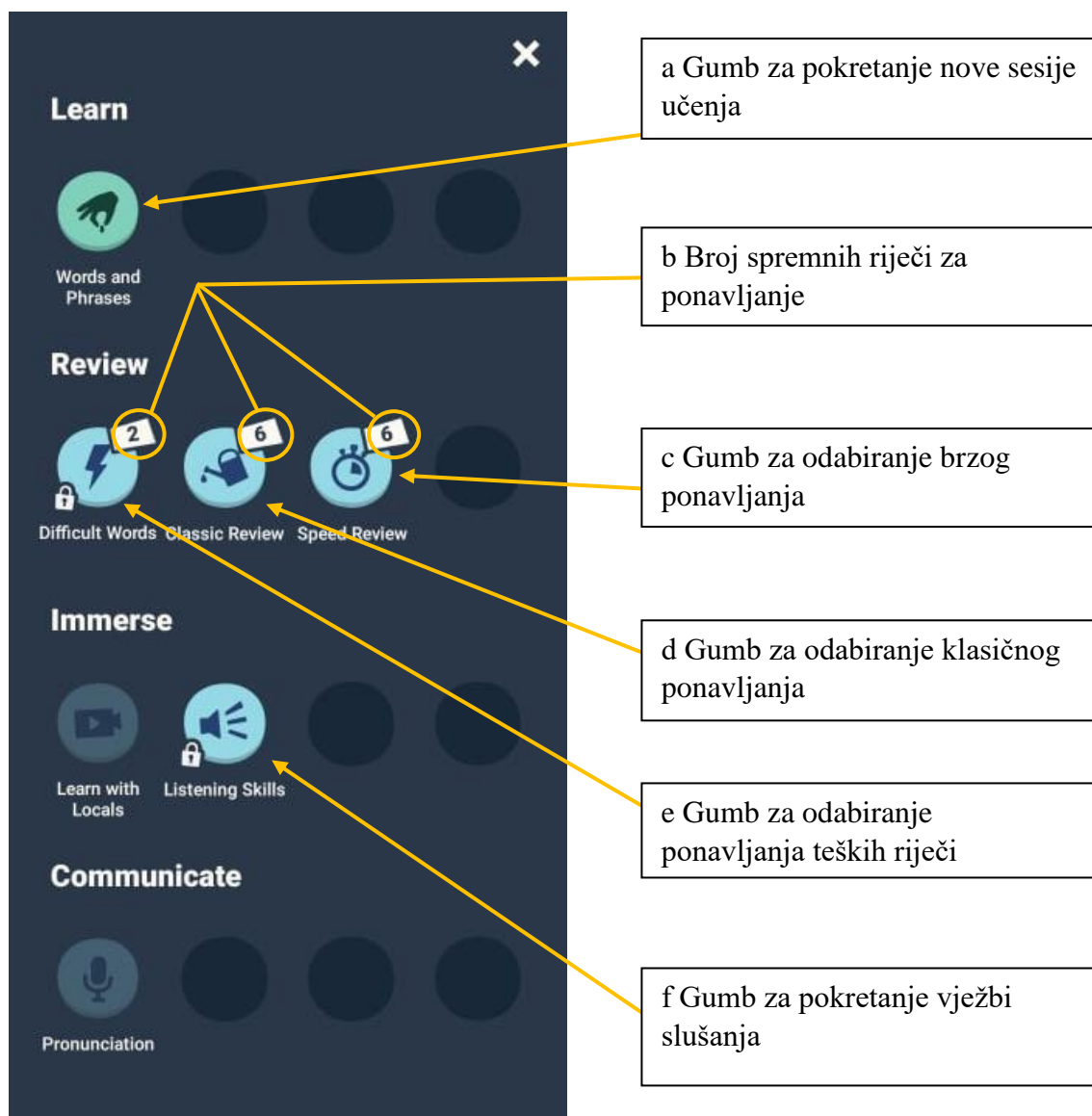
### 5.2.5. Vremenski raspoređeno ponavljanje

Stvorene uz pomoć znanstvenika na području psihologije i jezika, aplikacije poput *Anki*, *Memrise* i *Duolingo* pomažu u dugotrajnom pamćenju vokabulara kroz redovita ponavljanja u određenim intervalima što nazivamo metodom vremenski raspoređenog ponavljanja (engl. *spaced repetition system*). Aplikacije koriste algoritam koji određuje koje je najbolje vrijeme da učenici ponavljaju, a to je vrijeme kada im znanje počinje blijediti, fokusirajući se pritom na riječi i fraze koje su učeniku teške. Tako se na primjer u aplikaciji *Anki*, desno od naziva tečaja nalazi broj kartica koje su spremne za učenje i/ili ponavljanje (slika 16). Plavom bojom označen je broj spremnih kartica za učenje za taj dan, crvenom bojom označen je broj kartica koje sadrže pojmove koji su teški učeniku te će se zbog toga češće ponavljati, a zelenom bojom označen je broj kartica s pojmovima koji se nalaze u učenikovu dugoročnom pamćenju.



Slika 16: Broj spremnih kartica za učenje i ponavljanje, Anki

*Memrise* nudi tri vrste ponavljanja: klasično ponavljanje, brzo ponavljanje i ponavljanje teških riječi (slika 17, oznake c, d, e). Pojmove koji su mu teški, učenik može sam označiti ili će ih aplikacija samostalno prepoznati kada prilikom vježbanja učenik netočno odgovori. Ovisno o broju krivih odgovora na isto pitanje ovisit će i čestota ponavljanja teške riječi. Teške riječi nalaze se u svojoj posebnoj kategoriji kako bi učenik mogao samo njih ponavljati.



Slika 17: Odabiranje zadatka u Memrisu

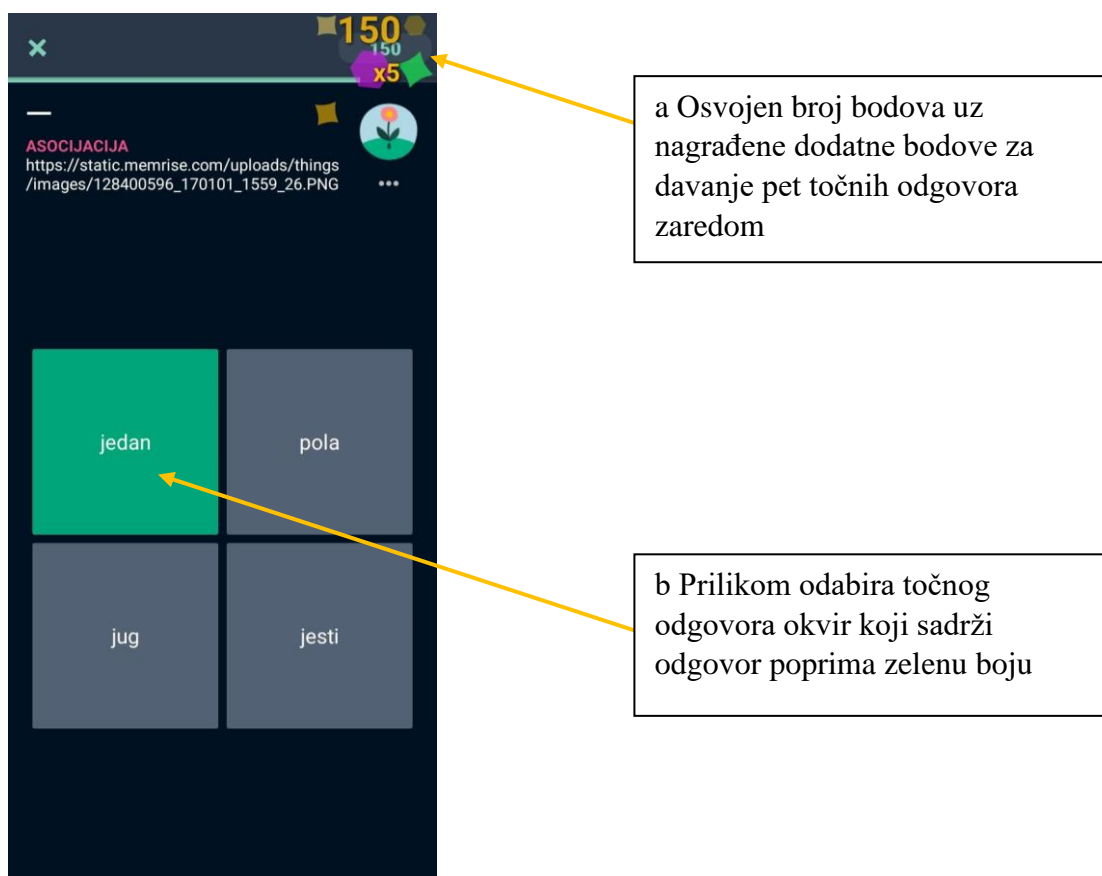
*Duolingo* ima drugačiji sustav ponavljanja od prethodne dvije aplikacije. Nema posebnu kategoriju ponavljanja teških riječi i onih koje blijede iz pamćenja, već se unutar rečenica, tijekom učenja novih pojmova, usputno ponavljaju riječi koje je potrebno ponoviti.

### 5.2.6. Skupljanje bodova

Bodovi su nedvojbeno jedan od najvažnijih elemenata. Oni na vrlo jednostavan način prikazuju korisnikov napredak. Veći broj bodova u pravilu znači da je postignut veći napredak.

Svaki točno izvršen zadatak u aplikaciji, kao na primjer točan odgovor na pitanje, bilježi se u obliku bodova, a ovisno o brzini i prethodnim pogreškama ovisi i osvojena količina bodova.

U *Memrisu* bodovi se mogu skupljati na dva načina. Prvi način je prilikom učenja novog pojma, a drugi način je prilikom ponavljanja, tj. testiranja stečenog znanja unutar aplikacije. Tijekom izvršavanja tih zadataka korisnik svaki put dobije povratnu informaciju o točnosti svojeg odgovora te osvojeni broj bodova koji se cijelo vrijeme akumulira. Kada korisnik pet puta zaredom točno odgovori, osvaja dodatne bodove, a ako nastavi davati točne odgovore, onda se proporcionalno tome broj bodova nastavlja povećavati (slika 18 oznaka a).



Slika 18: Prikaz davanja točnog odgovora i osvajanje bodova

U aplikaciji *Memrise* nema negativnih bodova prilikom davanja netočnog odgovora jer njima ne žele obeshrabriti učenika. Kada učenik netočno odgovori na pitanje, ponovno će mu se prikazati kartica s objašnjenjem pojma, a nakon toga ima beskonačno mnogo prilika za davanjem točnog odgovora. Isti princip koristi se i u ostalim aplikacijama o kojima se govori u ovom radu.

U *Memrisu* ne nosi svaki odgovor jednak broj bodova. Na primjer, prilikom klasičnog ponavljanja, učenik za svaki točno pogođen pojam koji je spreman za ponavljanje osvaja 150 bodova. Ako u toj situaciji ponavlja pojmove koje je aplikacija registrirala kao naučene i da još nisu spremne za ponavljanje, dobiva samo 15 bodova. Najveći broj bodova osvaja prilikom učenja novih riječi. Na taj način *Memrise* želi potaknuti korisnika da izvršava teže zadatke i pritom nauči nešto novo.

### 5.2.7. Razine

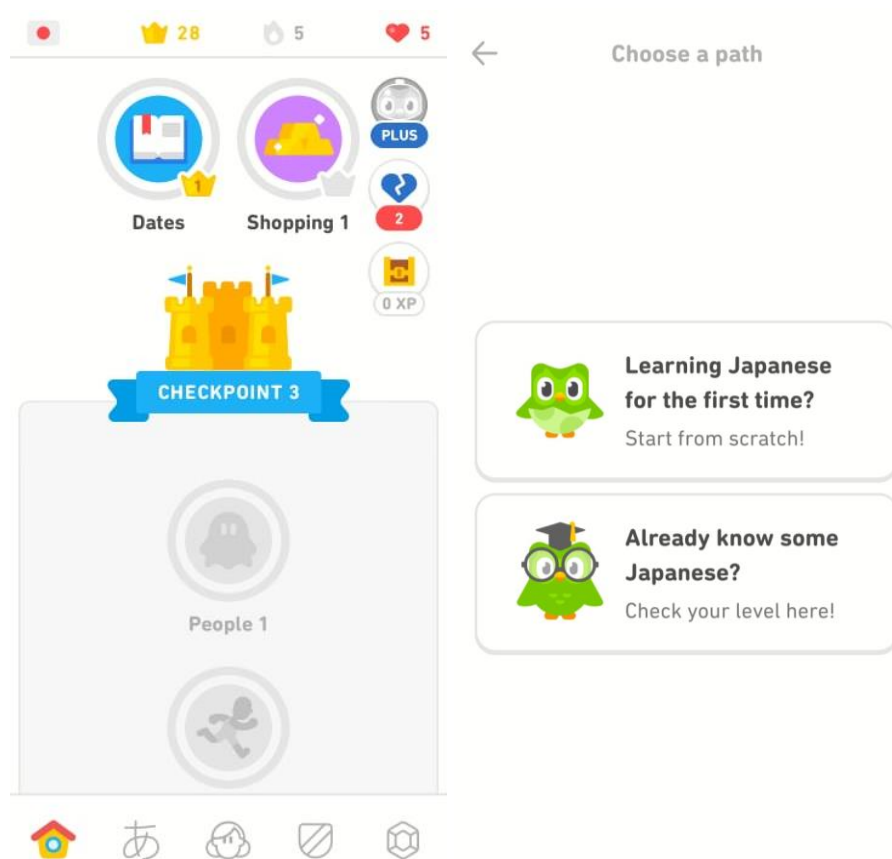
Razine u igrifikaciji označavaju tečaj koji je podijeljen u manja poglavlja ili dijelove koji su, prema Muntean (2011), primjenjujući princip kaskadnog informiranja (engl. *cascading information principle*) podijeljeni na što manje koherentne sadržaje, slično kao što je to napravljeno u školskim udžbenicima. Sadržaj kreće od manjih, jednostavnih dijelova i postupno ide prema kompleksnijem sadržaju. Kada je sadržaj tečaja podijeljen na ovakav način, učenik koji ima predznanje o temi koju želi naučiti, može vrlo lako preskočiti dio koji već zna i nesmetano nastaviti učiti od dijela koji ga zanima (slika 19). Istovremeno, kada je tečaj podijeljen na ovakve manje dijelove, korisnik biva manje opterećen, a svoje dnevne ciljeve obavi brzo i lako.



Slika 19: Prikaz podijeljenih razina Memrise, Mondly, FunEasyLearn



Aplikacija *Duolingo* razlikuje se od prethodnih aplikacija po tome što ne dopušta prelazak na sljedeću skupinu razina dok se trenutačne ne riješe. Prijelaz između skupina razina označeno je elementom igre kontrolne točke (engl. *checkpoint*), a razine koje su korisniku nedostupne prepoznaju se po tome što su označene sivom bojom (slika 20a). Ako učenik smatra kako nije početnik ili da je savladao dovoljno vještina za prelazak na iduću skupinu razina, može riješiti test sposobnosti (engl. *placement test*) (slika 20b). Ako je test položen, učenik će biti smješten na onu skupinu razina koja najbolje odgovara njegovim sposobnostima i više ne mora gubiti vrijeme na ponavljanju onoga što već zna.



Slika 20a, 20b: Prikaz podijeljenih razina i kontrolne točke te opcija odabira testa sposobnosti prije pokretanja tečaja, Duolingo

Razina može još označavati i ukupne svladane vještine koje su postignute skupljanjem bodova (Muntean, 2011). U aplikaciji *Memrise*, učenikova razina prikazana je u obliku značke koja se nalazi na korisničkom profilu (slika 4b). Uz pomoć razina učenik na jasan način raspoznaje koliko je postigao. Ovaj element pruža korisniku osjećaj napretka i stvara želju za daljnjim učenjem.

### 5.2.8. Trake s igračevim napretkom

Da bi se nešto smatralo naučenim, učenik mora više puta točno odgovoriti na postavljena pitanja. Proces bilježenja točnih odgovora prikazan je pomoću bodova, ali i pomoću elementa igre u obliku trake (slika 21) i/ili simbola. U *Memrisu* je učenikov napredak prikazan dodatno u obliku cvijeta koji raste (slika 22).



Slika 21: Trake s igračevim napretkom, Duolingo i Memrise



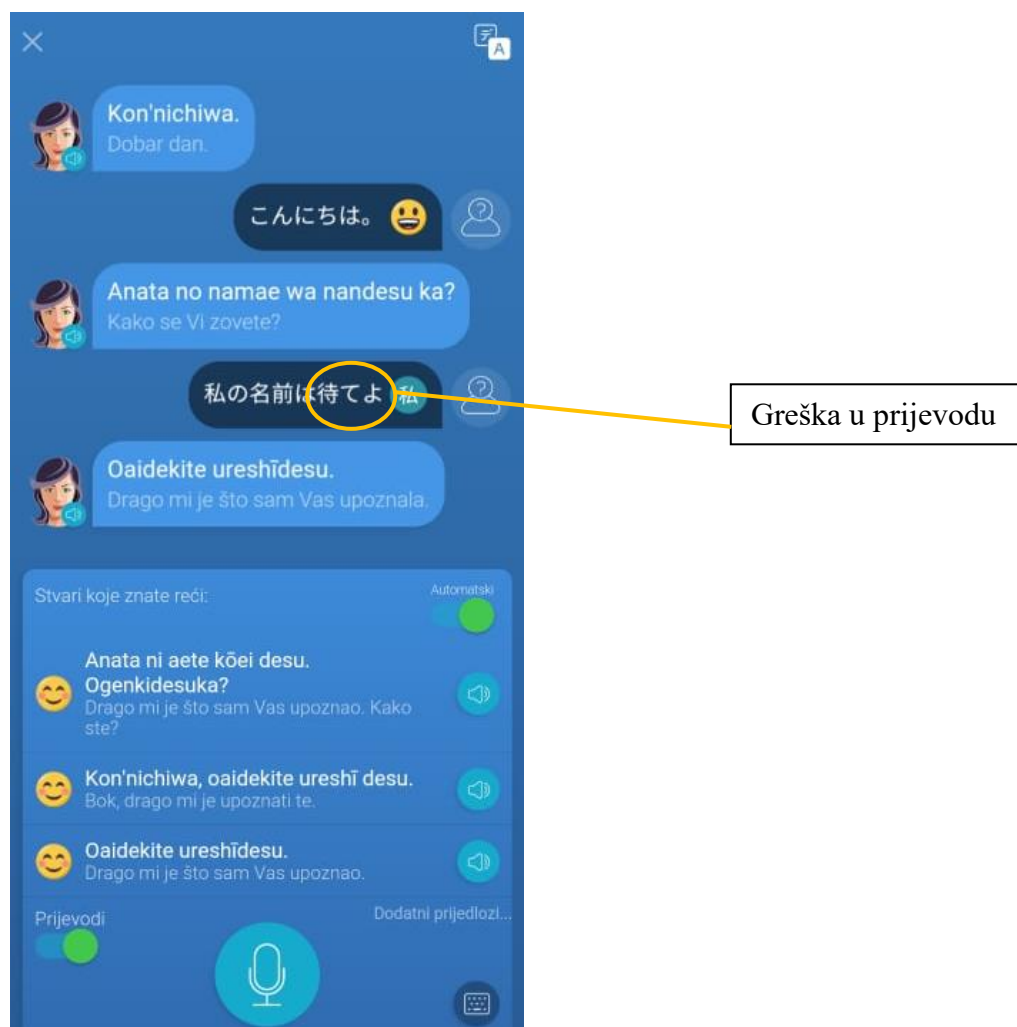
Slika 22: Grafički prikaz usvajanja znanja u Memrisu

### 5.2.9. Agent za konverzaciju

Agent za konverzaciju (engl. *chatbot*, *conversational agent*) naziv je za bilo koji dijaloški sustav koji obrađuje prirodni jezik i automatski reagira koristeći prirodni jezik ostvarujući pritom interakciju između čovjeka i računala (DeepAI, 2021). Na taj način računalo, imitacijom izvornog govornika, može učeniku pomoći u vježbanju razgovora u stvarnim kontekstima.

U aplikaciji *Mondly* učenik može razgovarati s agentom za konverzaciju pišući svoje odgovore, odabirući jedan od već ponuđenih odgovora ili koristeći tehnologiju *govor-u-tekst*. Trenutačno, ova vrsta vježbe zahtijeva još prilagodbe zbog mogućih grešaka koje se mogu pojaviti prilikom pretvaranja govora u tekst. Tako je na primjer ime „Mateja“ prepoznalo kao

japansku riječ „待てよ“ koja se čita „mateyo“, a znači „pričekati“ kao što je prikazano na slici 23.

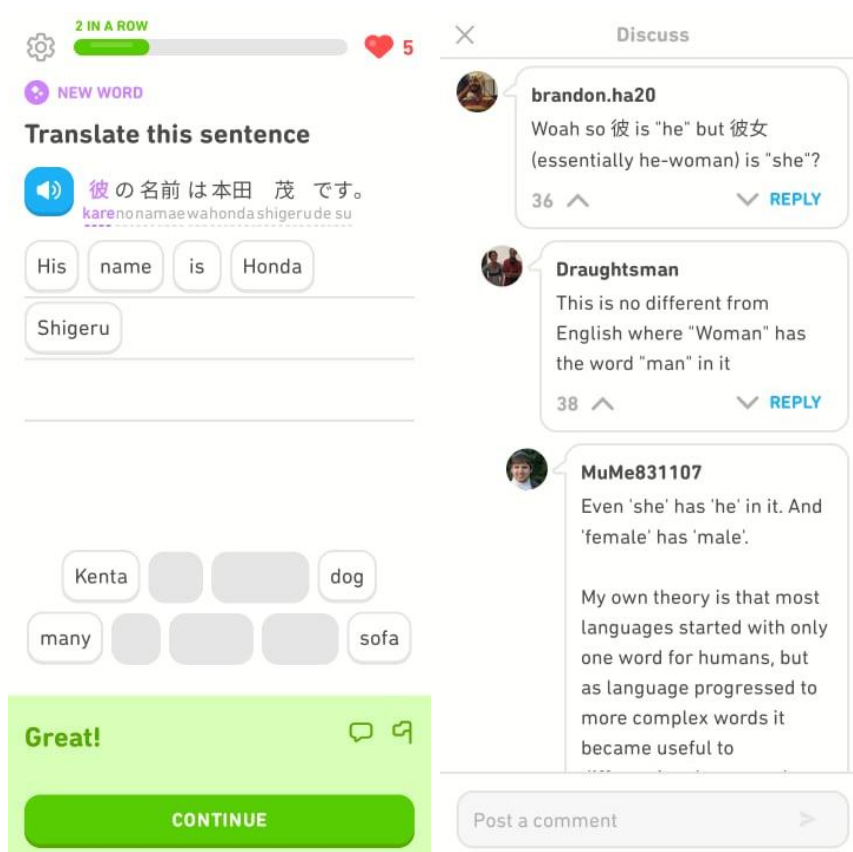


Slika 23: Agent za konverzaciju, Mondly

### 5.2.10. Društveni elementi

Društveni element označava bilo koji oblik interakcije između dva ili više korisnika unutar aplikacije. Prilikom rješavanja zadataka u aplikaciji *Duolingo*, unutar povratne informacije nalazi se oblačić (slika 24a) koji prilikom njegova odabira otvara novi prozor (slika 24b). Unutar tog prozora korisnici mogu međusobno komentirati zadatke, pitati što im nije jasno, međusobno si pomoći s dodatnim objašnjenjima ili napomenuti razvojnim programerima ako u zadatku postoji greška. Prema Morford i suradnicima (2014), društveni element može biti i dijeljenje vlastitih tečajeva s ostalim korisnicima. Od navedenih aplikacija *Memrise* i *Anki*

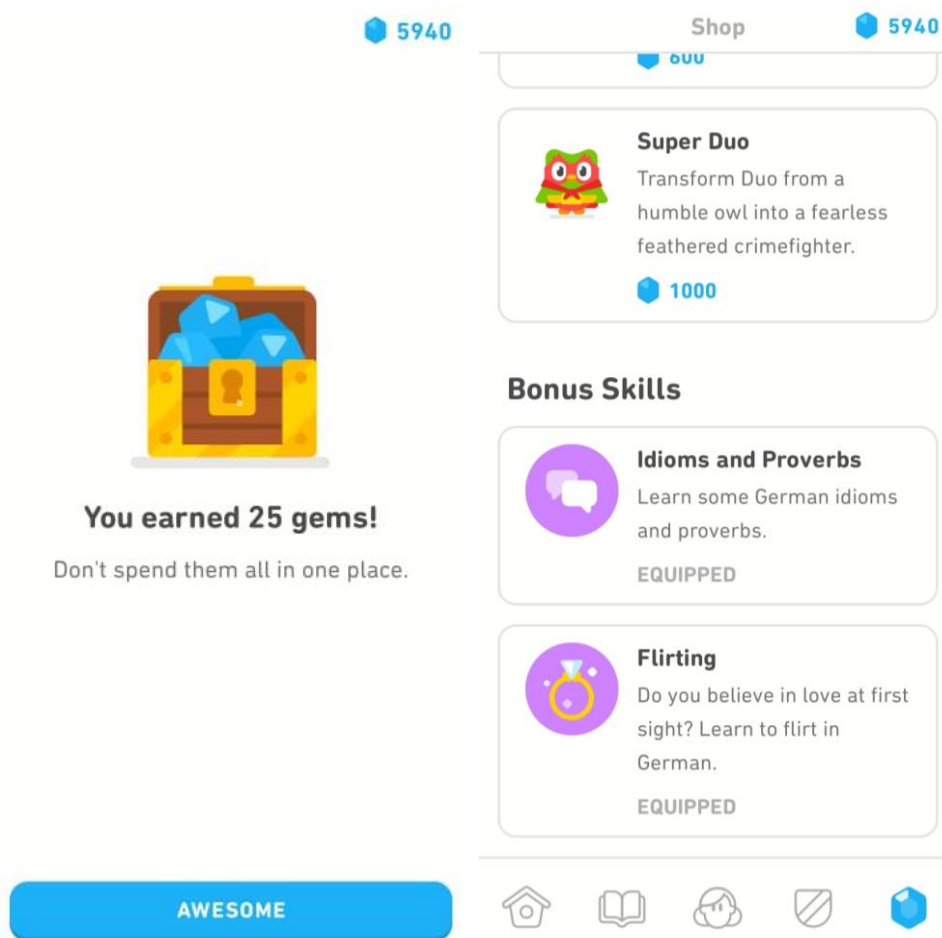
omogućavaju stvaranje vlastitih tečajeva unutar aplikacije, stoga te aplikacije također posjeduju društveni element.



Slika 24a, 24b: Primjer pomaganja među korisnicima, Duolingo

### 5.2.11. Virtualna valuta

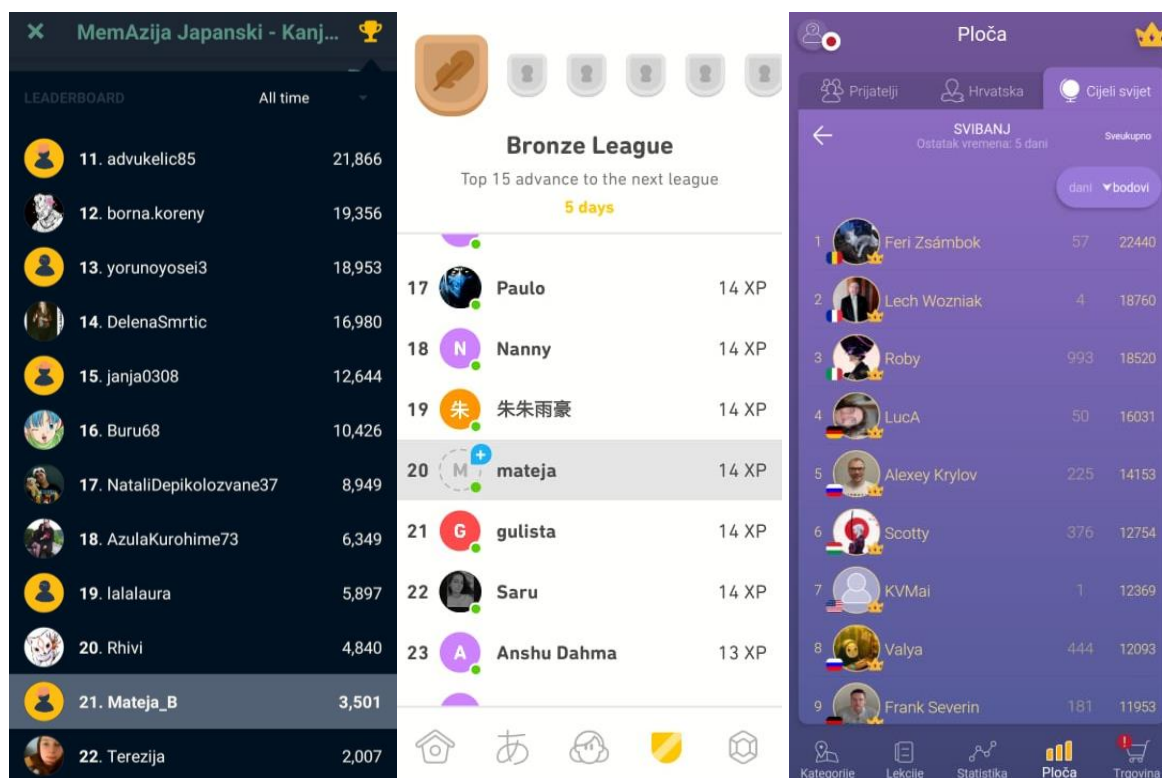
U igrificiranim sustavima moguće je stvoriti virtualnu valutu (engl. *virtual currency*) koja omogućava korisnicima razmjenu dobara u različite svrhe. U aplikaciji *Duolingo*, korisnik po završavanju razine ili ispunjenju različitih izazova može osvojiti plave dragulje (engl. *gems*) (slika 25a) kojima može u virtualnoj trgovini kupiti nove živote (tj. broj dopuštenih pogrešaka prilikom učenja što je ujedno još jedan element igre), kozmetiku za maskotu *Dua*, a uskoro će, prema službenoj stranici *Duolingo*, biti omogućeno kupiti i dodatne tečajeve za učenje idioma i poslovice (slika 25b), kao što je to dostupno za neke druge njihove tečajeve .



Slika 25a, 25b: Osvajanje virtualne valute i trgovina unutar aplikacije, Duolingo

### 5.2.12. Ljestvica poretka

Ljestvica poretka je natjecateljski poredak koji prikazuje svakog sudionika unutar nekog tečaja. Natjecatelji su poredani odozgora prema dolje, u odnosu na ukupan broj osvojenih bodova kao što je prikazano na slici 26. Ljestvice poretka služe za jednostavne usporedbe s ostalim korisnicima. Prema Zichermann i Cunningham (2011) te O'Donovan i sur. (2013), ljestvice poretka mogu biti snažan motivator natjecateljski nastrojenim korisnicima. Ako je korisnikov rezultat manji od ostalih korisnika, može ga motivirati da uloži više truda kako bi ubrzao svoj tempo i ostvario viši položaj na ljestvici.

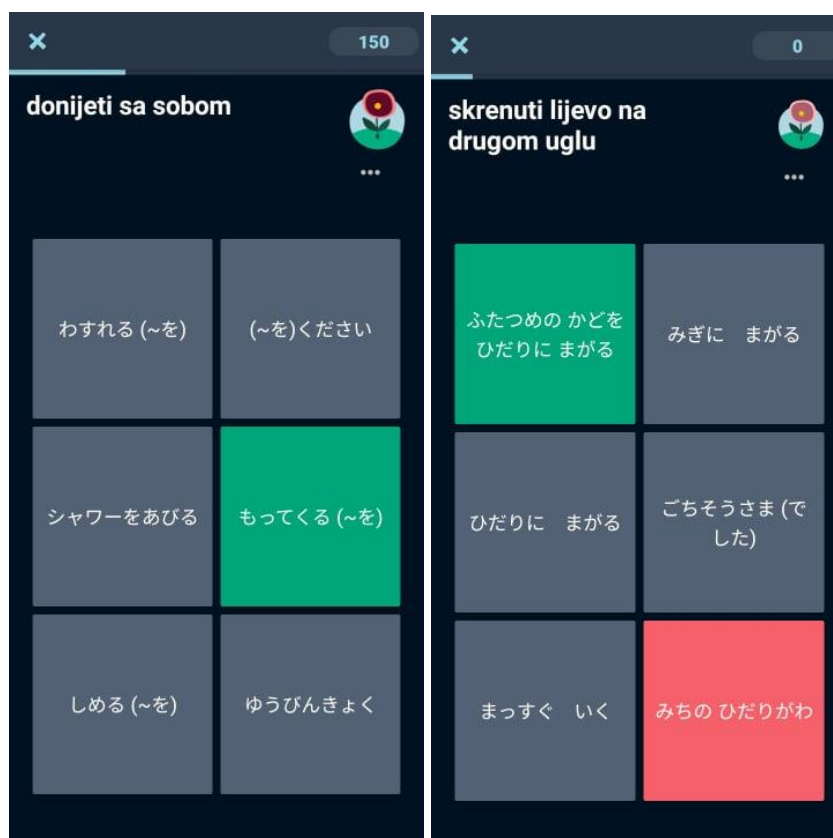


Slika 26: Ljestvica poretka, Memrise, Duolingo, Mondly

Ovakav način motiviranja može imati i suprotan učinak. Ako korisnik nema mogućnosti uložiti više truda kako bi poboljšao svoj rezultat, uspoređujući se s uspješnijim korisnicima može se obeshrabriti i naposljetku odustati od daljnjeg korištenja aplikacije. *Memrise* i *Duolingo* ovaj problem rješavaju tako da ljestvice poretka ne prikazuju automatski, već korisnik sam mora odabrati opciju da pogleda broj bodova ostalih korisnika unutar pojedinog tečaja. Osim toga prikazuje korisnike koji su bliži njegovom broju osvojenih bodova umjesto da prikazuje npr. najboljih deset.

### 5.2.13. Povratna informacija

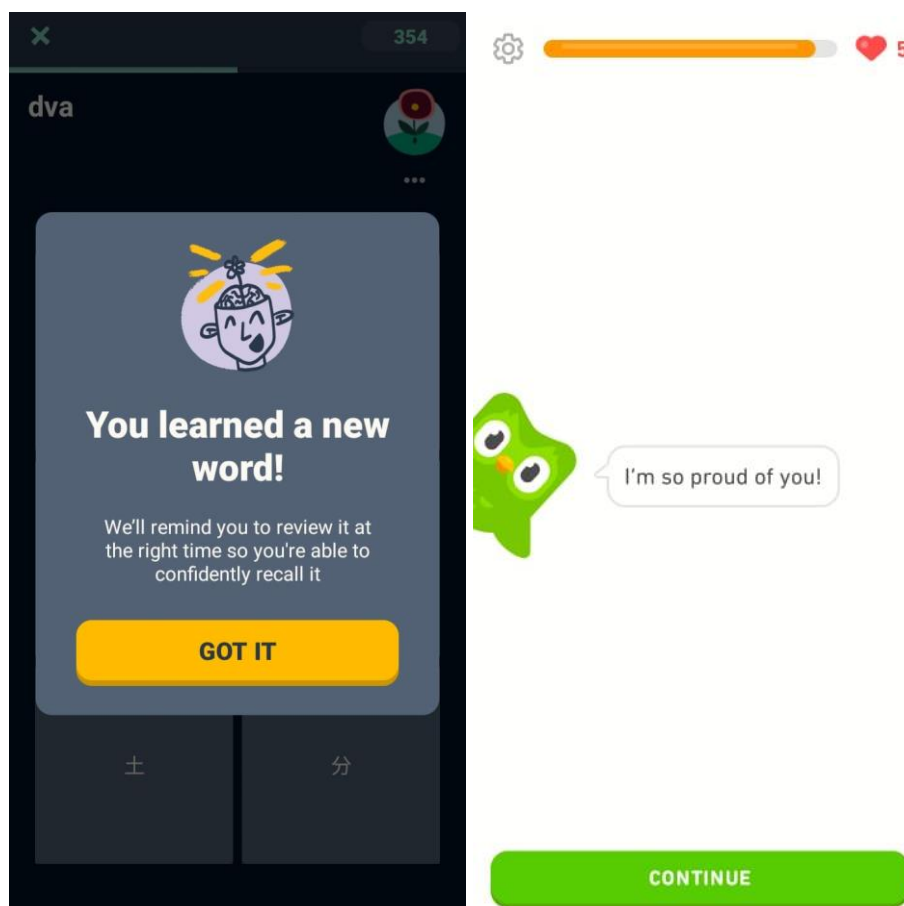
Učenik u svakom trenutku kada izvrši interakciju s aplikacijama dobiva automatsku povratnu informaciju (engl. *feedback*). Postoje različiti oblici i vrste povratnih informacija. Mogu biti u obliku promijenjenih boja, zvukova, poruka, slika i/ili animacija. Jedna vrsta povratne informacije je prilikom izvršavanja zadataka.



Slika 27a, 27b: Prikaz povratne informacije o točnom i netočnom odgovoru, Memrise

Na slici 27a prikazan je jedan primjer davanja točnog odgovora u zadatku aplikacije *Memrise*. Pozadina odgovora obojena je u zelenu boju, cvijet je poprimio jarke boje što označava da se fraza sada nalazi u dugoročnom pamćenju i osvojeno je 150 novih bodova. S druge strane, na slici 27b prilikom davanja netočnog odgovora njegova pozadina obojena je u crvenu boju, odgovor koji je trebao biti točan obojen je u zelenu boju, cvijet nije poprimio jarke boje niti je osvojen nov broj bodova.

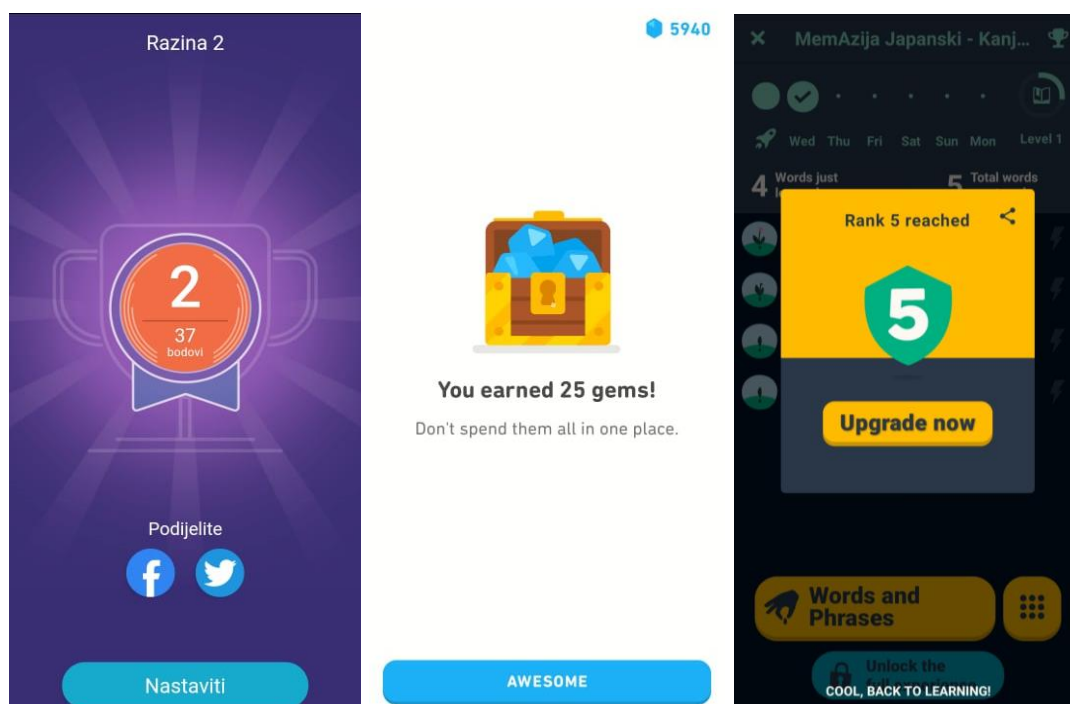
Druga vrsta povratne informacije je motivacijski govor ili pohvala. Kada učenik učini nešto posebno, kao što je na primjer prva naučena nova riječ (slika 28a) ili rješavanje veće količine zadataka zaredom bez greške (slika 28b), učenik biva pohvaljen.



Slika 28a, 28b: Prikaz povratne informacije u obliku motivacijske poruke, Memrise, Duolingo

Treća vrsta povratne informacije je nagrada, koja ujedno može predstavljati i zaseban element igre. Najčešće nagrade su u obliku bodova kao što je već prije spomenuto. Sljedeća nagrada može biti u obliku virtualne valute koju korisnik osvaja prilikom izvršavanja nekih zadataka ili izazova koju kasnije može iskoristiti (slika 29b). Još jedan oblik nagrada su značke koje često označavaju novoostvarenu korisnikovu razinu (slika 29c) ili služe kao dokaz znanja određene razine unutar tečaja (slika 29a).





Slika 29a, 29b, 29c: Prikaz povratne informacije u obliku nagrade, Mondly, Duolingo i Memrise

## 6. Zaključak

U ovome radu predstavljeno je korištenje igrifikacije unutar mobilnih aplikacija kao jedne od metoda za učinkovitije učenje japanskog jezika, opisan je kontekst učenja japanskog kao stranog jezika unutar Hrvatske iz učenikove perspektive i dan je kratak pregled razvoja računalno potpomognutog učenja koji je danas prerastao u mobilno potpomognuto učenje.

Obrazovni sustav nemoguće je prilagoditi tako da svima bude jednako prihvatljiv. Zato učitelji i učenici sve češće koriste igrifikaciju koja im može pomoći u motiviranju kao i brzom identificiranju sadržaja koji im je najpotrebniji. Sve brži razvoj mobilnih tehnologija i pojednostavljenje primjene igrifikacije unutar njih, dovelo je do razvoja mnogih aplikacija kao što su *Memrise*, *Mondly*, *Write Japanese*, *Dulingo*, *FunEasyLearn* i *Anki*. Ove aplikacije dosadne i dugotrajne dijelove savladavanja novog jezika poput učenja vokabulara, izgovora, gramatičkih konstrukcija i znakova, kojih u japanskom jeziku ima mnogo, pretvaraju u zabavno iskustvo koristeći se motivirajućim elementima igre. Učenik cijelo vrijeme prilikom korištenja aplikacije ima slobodu istraživati sadržaj na način koji želi, a prilikom učenja aplikacija mu uvijek pruža povratnu informaciju o njegovu napretku. Istovremeno, prilikom korištenja ovakvih aplikacija treba biti na oprezu jer elementi kao što su ljestvice poretka i značke mogu biti demotivirajuće učeniku ako se pritom uspoređuje s drugima koji su postigli bolji uspjeh od njega.

Kao što je predstavljeno u radu, količina resursa igrificiranih mobilnih aplikacija na hrvatskom jeziku je ograničena, a one koje su na hrvatskom rijetko imaju mogućnosti kao što na primjer imaju aplikacije koje su na engleskom jeziku. S obzirom na istraživanja koja su prikazana u ovome radu (Cruaud, 2018; Kim et al., 2017) koja pokazuju da učenici koji su odrasli s tehnologijom lako prihvaćaju nove metode učenja, sviđa im se metoda igrifikacije zbog elemenata igre i mogućnosti natjecanja sa svojim vršnjacima, a ponekad daju i bolje rezultate naspram onih koji ne koriste takve dodatne metode učenja, možemo zaključiti kako je potrebno investirati daljnje resurse u prevođenje takvih aplikacija na hrvatskih ili razvijanje novih kako bi govornici isključivo hrvatskog jezika imali jednake mogućnosti učenja japanskog kao stranog jezika.

Trenutačno ni jedna aplikacija nema sve mogućnosti koje su potrebne za dubinsko učenje stranog jezika koje bi učenik inače dobio prilikom formalnog obrazovanja. Na primjer, vježbe korištenja jezika u stvarnim kontekstima kao što su razgovori s agentima za konverzaciju ili

pretvorba govora u tekst još se uvijek razvijaju i sadrže greške koje je potrebno ispraviti. Iz tog razloga ovakve aplikacije mogu poslužiti samo kao dopuna prilikom učenja stranog jezika, kao što su vježbe pisanja i pamćenja vokabulara, a nipošto kao zamjena formalnog učenja. Svakim danom tehnologije sve više napreduju i dolazi se do novih ideja koje nove elemente igre upotrijebiti i na koji način ih iskoristiti, stoga možemo pretpostaviti kako će u budućnosti igrifikacija brzo napredovati, a igrificirane aplikacije za učenje stranih jezika bit će daleko kvalitetnija dopuna formalnom učenju nego što su u ovom trenutku.

## Literatura

1. Anki, 2021. *AnkiDroid Flashcards*. [Mrežno], Available at: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ichi2.anki&hl=en&gl=US> [Pristupljeno 29. 5. 2021.].
2. Barinaga, M., 1997. New Insights Into How Babies Learn Language. *Science*, 277(5326), pp. 641-641.
3. Beatty, K., 2003. *Teaching and Researching Computer-Assisted Language Learning*. Second Edition ur. London: Longman.
4. Cambridge dictionary, 2021. *Game*. [Mrežno], Available at: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/game>, [Pristupljeno 14. 5. 2021.].
5. Chipman, S. F., 2003. Gazing Yet Again Into the Silicon Chip: The Future of Computers in Education. U: H. F. O'Neil & P. R. S. Jr., ur. *Technology applications in education : a learning view* . New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 31-54.
6. Chou, Y.-k., 2019. *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*. s.l.:Octalysis Media.
7. Crompton, H., 2013. A historical overview of mobile learning: Toward learner-centered education. U: Z. L. Berge & L. Y. Muilenburg, ur. *Handbook of mobile learning*. New York: Routledge, pp. 3-15.
8. Cruaud, C., 2018. The playful frame: gamification in a French-as-aforeign-language class. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 12(4), pp. 330-343.
9. Davies, G., Otto, S. E. K. & Rüschoff, B., 2013. Historical perspectives on CALL. U: M. Thomas, H. Reinders & M. Warschauer, ur. *Contemporary computer-assisted language learning*. London, New York: Bloomsbury Academic, pp. 20-38.
10. De Boer, W. & Collis, B., 2002. A changing pedagogy in E-learning: From acquisition to contribution. *Journal of Computing in Higher Education*, 13(2), pp. 87-101.
11. Deci, E. L., Koestner, R. & Ryan, R. M., 1999. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), p. 627–668.
12. Deci, E. L. & Ryan, R. M., 1985. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Prvo izdanje ur. New York: Plenum Press.

13. DeepAI, 2021. *Conversational Agent*. [Mrežno], Available at:  
<https://deepai.org/machine-learning-glossary-and-terms/conversational-agent>  
[Pristupljeno 30. 5. 2021.].
14. Deterding, S. i dr., 2011. *Gamification: Toward a Definition*. Vancouver, an., pp. 2425-2428.
15. Dicheva, D., Irwin, K., Dichev, C. & Talasila, S., 2014. A Course Gamification Platform Supporting Student Motivation and Engagement. *2014 International Conference on Web and Open Access to Learning (ICWOAL)*, pp. 1-4.
16. Duman, G., Orhon, G. & Gedik, N., 2014. Research trends in mobile assisted language learning from 2000 to 2012. *ReCALL*, 21 7, 27(2), pp. 197 - 216.
17. Duolingo, 2021. *Duolingo: Learn Languages Free*. [Mrežno], Available at:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.duolingo&hl=en&gl=US>  
[Pristupljeno 29. 5. 2021.].
18. Edutech Wiki, 2021. *Serious game*. [Mrežno], Available at:  
[http://edutechwiki.unige.ch/en/Serious\\_game](http://edutechwiki.unige.ch/en/Serious_game), [Pristupljeno 14. 5. 2021.].
19. Edutech Wiki, 2021. *Video game*. [Mrežno], Available at:  
[http://edutechwiki.unige.ch/en/Video\\_game](http://edutechwiki.unige.ch/en/Video_game), [Pristupljeno 14. 5. 2021.].
20. Europska komisija, 2018. *Preporuka Vijeća o sveobuhvatnom pristupu poučavanja i učenju jezika*. [Mrežno], Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52018DC0272>, [Pristupljeno 3. 5. 2021.].
21. Figueroa-Flores, J. F., 2015. Using Gamification to Enhance Second Language. *Digital Education Review*, 27(21), pp. 32-54.
22. FunEasyLearn, 2021. *Learn Languages for Free - FunEasyLearn*. [Mrežno] Available at:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.funeasylearn.languages&hl=en&gl=US>, [Pristupljeno 29. 5. 2021.].
23. Gilhooly, H., 2002. *Teach Yourself Beginner's Japanese Script*. London: Hodder & Stoughton.
24. Harvey Arce, N. P. & Cuadros Valdivia, A. M., 2020. Adapting Competitiveness and Gamification to a Digital Platform for Foreign Language Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(20), pp. 194-209.

25. Herger, M., 2014. *Enterprise Gamification: Engaging people by letting them have fun*. Prvo izdanje ur. s.l.:CreateSpace Independent Publishing Platform.
26. James, G., 2003. *The Complete Guide to Learning a Language: How to learn a language with the least amount of difficulty and the most amount of fun*. Begbroke, Oxford: How To Content.
27. Janjić, M., Librenjak, S. & Kocijan, K., 2017. Nastava stranih jezika: Upotreba tehnologije. *Strani jezici: časopis za primijenjenu lingvistiku*, 44(4), pp. 232-243.
28. Jelaska, Z., 2005. *Hrvatski kao drugi i strani jezik*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
29. Jezikoslovac, 2021. *Dril značenje i definicija*. [Mrežno]  
Available at: <https://jezikoslovac.com/word/awvy>  
[Pristupljeno 5. 13. 2021.].
30. Kapp, K. M., Blair, L. & Mesch, R., 2014. *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice*. San Francisco: Wiley.
31. Kikumoto, K., 2019. Trenutna situacija i izgledi za podučavanje japanskoga jezika u srednjim školama u Hrvatskoj: rezultati ankete. *Tabula: časopis Filozofskog fakulteta, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli*, Svezak 16, pp. 151-160.
32. Kim, D., Ruecker, D. & Kim, D.-J., 2017. Mobile Assisted Language Learning Experiences. Kim, D., Ruecker, D., & Kim, D.-J. (2017). *Mobile Assisted Language Learning Experiences. International Journal of Mobile and Blended Learning*, 9(1), 49–66. doi:10.4018/ijmbl.2017010104 , 9(1), p. 49–66.
33. Kukulska-Hulme, A. & Shield, L., 2008. An overview of mobile assisted language learning: From content delivery to supported collaboration and interaction. *ReCALL*, 20(03), pp. 271-289.
34. Lee, J. & Hammer, J., 2011. Gamification in Education: What, How, Why Bother?. *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), pp. 1-5.
35. Matallaoui, A., Hanner, N. & Zarnekow, R., 2017. Introduction to Gamification: Foundation and Underlying Theories. U: *Gamification: Using Game Elements in Serious Contexts*. Cham: Springer, pp. 3-18.
36. Matasić, I. & Dumić, S., 2012. Multimedijske tehnologije u obrazovanju. *Medijska istraživanja: znanstveno-stručni časopis za novinarstvo i medije*, 18(1), pp. 143-151.

37. McGonigal, J., 2011. *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. Prvo izdanje ur. New York: Penguin Press.
38. Memrise, 2021. *Google Play: Language Learning - Spanish, Korean, French & More*. [Mrežno]  
Available at:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.memrise.android.memrisecompanion&hl=en&gl=US>, [Pristupljeno 13. 5. 2021.].
39. Memrise, 2021. *Memrise*. [Mrežno], Available at: <https://www.memrise.com/>  
[Pristupljeno 23. 4. 2021.].
40. Metcalf, D. & Rogers, D., 2010. Contextual Learning and Memory Retention. U: T. T. Goh, ur. *Multiplatform e-learning systems and technologies: mobile devices for ubiquitous ICT-based education*. Hershey: IGI Global, pp. 309-320.
41. Mondly, 2021. *Learn 33 Languages Free - Mondly*. [Mrežno]  
Available at:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.atistudios.mondly.languages&hl=en&gl=US>, [Pristupljeno 29. 5. 2021.].
42. Morford, Z. H., Witts, B. N., Killingsworth, K. J. & Alavosius, M. P., 2014. Gamification: The Intersection between Behavior Analysis and Game Design Technologies. *The Behaviour Analyst*, 37(01), pp. 25-40.
43. Munday, P., 2017. Duolingo. Gamified learning through translation. *Journal of Spanish Language Teaching*, 4(2), pp. 194-198.
44. Muntean, C. I., 2011. *Raising engagement in e-learning through gamification*. Bucharest, an., pp. 323-329.
45. Nah, F. F.-H. i dr., 2014. Gamification of Education: A Review of Literature. *HCI in Business*, Svezak 8527, pp. 401-409.
46. O'Donovan, S., Gain, J. & Marais, P., 2013. *A case study in the gamification of a university-level games development course*. New York, Association for Computing Machinery, p. 242-251.
47. Ozdamli, F. & Cavus, N., 2011. Basic elements and characteristics of mobile learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Svezak 28, p. 937-942.
48. Prensky, M., 2001. Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), pp. 1-6.

49. Ramirez, D. & Squire, K., 2014. Gamification and Learning. U: S. en P. Walz & S. Deterding, ur. *The Gameful World: Approaches, Issues, Applications*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press , pp. 629-652.
50. Rawendy, D., Ying, Y., Arifin, Y. & Rosalin, K., 2017. *Design and Development Game Chinese Language Learning with Gamification and Using Mnemonic Method*. Bali, Elsevier, pp. 61-67.
51. Rigby, C. S., 2014. Gamification and Motivation. U: S. en P. Walz & S. Deterding, ur. *THE GAMEFUL WORLD: Approaches, Issues, Applications* . Cambridge, Massachusetts: The MIT Press , pp. 113-137.
52. Šćepanović, S., Žarić, N. & Matijević, T., 2015. *Gamification in higher education learning - state of the art, challenges and opportunities*. Beograd, an.
53. Stockwell, G., 2013. Mobile-assisted language learning. U: *Contemporary computer-assisted language learning*. London, New York: Bloomsbury Academic, pp. 201-216.
54. Techopedia, 2021. *Encoding*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.techopedia.com/definition/948/encoding>  
[Pristupljeno 15. 5. 2021.].
55. The Japan Times, 2010. *The Japan Times*. [Mrežno]  
Available at: <https://www.japantimes.co.jp/opinion/2010/12/02/editorials/kanji-list-just-got-bigger/>, [Pristupljeno 4. 5. 2021.].
56. Underwood, J. H., 1984. *Linguistics, computers, and the language teacher: a communicative approach*. Rowley, London, Tokyo: Newbury House Publishers.
57. Warschauer, M., 1996. Computer Assisted Language Learning: an Introduction. U: I. F. S., ur. *Multimedia Language Teaching*. Tokyo: Logos International, pp. 3-20.
58. Write Japanese, 2021. *Write Japanese*. [Mrežno], Available at:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.jernung.writeit.jpn&hl=en&gl=US>  
[Pristupljeno 29. 5. 2021.].
59. Zichermann, G. & Cunningham, C., 2011. *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol, California: O'Reilly Media.
60. Zichermann, G. & Linder, J., 2013. *The Gamification Revolution: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush the Competition*. s.l.:Mc Graw Hill Education.



## Igrifikacija u mobilnim aplikacijama za učenje japanskog jezika

### Sažetak

Zbog sve većih potreba za olakšanom međusobnom komunikacijom, u porastu je potreba za brzi razvoj jezičnih tehnologija koje omogućuju lakše učenje stranih jezika. Jedan od primjera su mobilne aplikacije koje služe kao praktična dopuna učenju stranog jezika. Mobilne aplikacije daju mogućnost učenja jednog ili više stranih jezika, a one s elementom igrifikacije učenje čine i zabavnim.

U ovome radu dan je pregled razvoja tehnologija za učenje jezika te je opisano kako su se one koristile do danas. Objašnjeno je i što je igrifikacija, a trenutačna situacija, s njezinim prednostima i nedostacima, opisana je na primjeru učenja japanskog jezika i mobilnih aplikacija *Memrise*, *Mondly*, *Write Japanese*, *Duolingo*, *FunEasyLearn* i *Anki*. U zaključku je obrazloženo zašto je ovakav tip alata dobar kao dopuna klasičnom učenju i zbog čega je potrebno investirati resurse za njihovo daljnje unaprjeđenje.

**Ključne riječi:** igrifikacija, japanski jezik, jezične tehnologije, mobilne aplikacije, učenje stranog jezika

## Gamification in mobile applications for learning Japanese

### Summary

Due to the growing need for easier communication with each other, there is a need for the rapid development of language technologies that make it easier to learn foreign languages. One example would be mobile applications that serve as a practical supplement to learning a foreign language. Mobile applications give us the opportunity to learn one or more foreign languages, and those with an element of gamification make learning fun.

This paper provides an overview of the development of language learning technologies and describes how they have been used to date. It is also explained what gamification is, and the current situation, with its advantages and disadvantages, is described through the example of the Japanese language and mobile applications *Memrise*, *Mondly*, *Write Japanese*, *Duolingo*, *FunEasyLearn* and *Anki*. In conclusion, it is explained why I think that this type of learning tool is good as a supplement to classical learning and why it is necessary to invest resources for their further improvement.

**Key words:** foreign language learning, gamification, Japanese language, language technology, mobile applications