

Primjena igrifikacije u učenju japanskog jezika

Dangubić, Sara

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:163951>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-24**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA AZIJSKE STUDIJE
DIPLOMSKI STUDIJ JAPANOLOGIJE

Sara Dangubić

PRIMJENA IGRIFIKACIJE U UČENJU JAPANSKOG JEZIKA
Diplomski rad

Pula, rujan 2024.

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA AZIJSKE STUDIJE
DIPLOMSKI STUDIJ JAPANOLOGIJE

Sara Dangubić

PRIMJENA IGRIFIKACIJE U UČENJU JAPANSKOG JEZIKA
Diplomski rad

JMBAG: 0303079204, redovita studentica

Studijski smjer: Jednopedmetni diplomski sveučilišni studij Japanologije - opći smjer

Predmet: Japanska korpusna lingvistika, leksikologija i jezične tehnologije

Znanstveno područje: humanističke znanosti

Znanstveno polje: filologija

Znanstvena grana: japanologija

Mentorica: prof. dr. sc. Irena Srdanović

Sumentorica: doc. dr. sc. Sunčana Tuksar

Pula, rujan 2024.

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Igrifikacija.....	2
2.1. Pojam igrifikacije	2
2.2. Elementi igrifikacije.....	3
2.3. Srodni pojmovi.....	11
2.3.1. Pojmovi „zabava“ i „igra“	11
2.3.2. E-učenje	12
2.3.3. Učenje temeljeno na igrama.....	13
2.3.4. Obrazovne i ozbiljne igre.....	13
2.3.5. Simulacija.....	15
2.3.6. Teorija igara	16
2.4. Prednosti i nedostaci igrifikacije	18
3. Motivacija i teorije	19
3.1. Definiranje motivacije	19
3.2. Teorije potreba	21
3.3. Kognitivističke teorije	24
4. Praktični dio	26
4.1. Analiza dosadašnjih istraživanja implementacije igrifikacije	26
4.2. Analiza povezanosti igrifikacijskih elemenata s teorijama	32
4.3. Prijedlog metode za vrednovanje kvalitete aplikacija	34
4.4. Studije slučaja	36
4.4.1. Nihongo123.....	38
4.4.2. Kanji Memory Hint 2.....	43
4.5. Prijedlog za daljnja istraživanja	50
5. Zaključak	51
Literatura	52
Dodaci	58
Sažetak.....	60
Abstract	62
概要	64

1. Uvod

U današnje digitalno doba tehnologija se neprestano mijenja i unapređuje načine na koje učimo i usvajamo nova znanja. Jedna od inovativnih metoda koja zadnje desetljeće sve više privlači pažnju istraživača i pedagoga je koncept igrifikacije. U kontekstu učenja japanskog (i drugih) jezika, igrifikacija se javlja kao potencijalno rješenje za prevladavanje izazova motivacije i uključenosti učenika. Drugim riječima, ovaj koncept predstavlja integraciju elemenata igre poput natjecanja, bodova i nagrada u kontekste izvan igre kako bi se potaknula motivacija, angažiranost i uspješnost učenika.

Cilj ovog rada je istražiti koncept igrifikacije te analizirati prednosti i nedostatke njezine primjene u području učenja japanskog jezika na temelju analize postojećih istraživanja. Rad također nastoji odgovoriti na pitanje o tome kako elementi igrifikacije koreliraju s motivacijskim teorijama te na temelju toga predlaže metodu za vrednovanje kvalitete aplikacija. Nadalje, istražiti će se kako se igrifikacija primjenjuje na učenje japanskog jezika na primjeru aplikacija Nihongo123 i Kanji Memory Hint 2 koje će se vrednovati koristeći predloženu metodu.

Ovaj rad se u velikoj mjeri oslanja na radove *Igrifikacija: prema sistematizaciji termina na hrvatskom jeziku* autorice Lovrenčić i suradnika (2018) za definiranje igrifikacije i njenih elemenata, Karlakin rad (2016) *Odnos strategija učenja, motivacije i komunikacijske jezične kompetencije u stranom jeziku* i Librićin rad (2020) *Motivacija za učenje stranog jezika u razrednoj nastavi za razumijevanje i definiranje psiholoških elemenata rada* te *Enterprise Gamification: Engaging people by letting them have fun* Hergera (2014) za povezivanje igrifikacije i psiholoških elemenata rada.

Rad je podijeljen u 5 poglavlja od kojih je prvo uvod, a drugo poglavlje pruža uvid u igrifikaciju i njene elemente, srodne pojmove, kao i prednosti i nedostatke ovog koncepta. Treće poglavlje se bavi motivacijom te motivacijskim teorijama. Četvrto poglavlje predstavlja praktični dio rada u kojem se analiziraju dosadašnja istraživanja implementacije igrifikacije na učenje japanskog jezika, kao i povezanost igrifikacijskih elemenata s motivacijskim teorijama. U ovom dijelu rada se također predlaže metoda za vrednovanje kvalitete aplikacija, analiziraju se dvije gore spomenute aplikacije za učenje japanskog jezika te se vrednuju predloženom metodom. S petim poglavljem rad

zaključuje te naglašava potrebu daljnjeg istraživanja u ovoj domeni kako bi se maksimizirala korist igrifikacije u obrazovnom kontekstu.

2. Igrifikacija

Koncept igrifikacije sve više privlači pažnju u različitim kontekstima, uključujući obrazovanje, s ciljem poboljšanja angažiranosti i motivacije kroz zabavne i interaktivne metode. Sljedeća poglavlja pružit će detaljnije objašnjenje ovog koncepta, uključujući definiranje igrifikacije, igrifikacijskih elemenata, srodnih pojmova te analizu prednosti i nedostatka.

2.1. Pojam igrifikacije

Igrifikacija (eng. *gamification*) je relativno novi pojam, pogotovo na području Hrvatske pa terminologija može predstavljati prepreku ka preciznom definiranju pojma. U japanskom jeziku koriste se termini ゲームフィケーション (čitaj: *gēmifikēshon*) koji dolazi od engleskog *gamification* i ゲーム化 (čitaj: *gēmuka*) koji se sastoji od engleskog pojma *game* (igrica) i japanskog nastavka *ka* koji bi se na hrvatski mogao prevesti kao -izacija (engl. *-ization*). Lovrečić i suradnici (2018:2) ističu sljedeće: "(...) otežavajući čimbenik pri pripremi terminologije područja koje je, poput igrifikacije, novina jest činjenica da se hrvatski standard u načelu tradicionalno oslanja na klasične jezike te one susjednih zemalja, te je engleski jezik, koji je danas *lingua franca*¹ suvremenih znanstvenih i tehničkih područja, često teško zorno prenijeti u akademski diskurs. Ta se pojava očituje učestalom uporabom engleskih naziva, koje je jednom kada se uvriježe vrlo teško prilagoditi hrvatskom jezičnom standardu". Stoga, kao prijedlog termina preporučuju 'igrifikacija' ili alternativno 'gemifikacija', no predlažu kako bi bilo bolje da se uporaba potonjeg termina izbjegava. Shodno tome, u ovom radu se koristi termin 'igrifikacija', a neke od definicija objašnjene su u nastavku.

Na mrežnoj stranici Mirriam Webster igrifikacija se definira kao "proces dodavanja igara ili elemenata sličnih igri nečemu (kao što je zadatak) kako bi se potaklo sudjelovanje". Nadalje, Saeborn i Fels (2015) definiraju igrifikaciju kao korištenje elemenata dizajna igara u kontekstu izvan igrica, a Huotari i Hamari (2012) kao proces

¹ Termin kojim se u lingvistici označava osobita vrsta kontaktnog jezika kojim se služe govornici različitih materinskih jezika u ograničenim komunikacijskim situacijama, najčešće za potrebe trgovine (Hrvatska enciklopedija).

uporabe igračkog razmišljanja (eng. *game thinking*) i mehanika igre kako bi se ljude angažiralo da rješavaju probleme. Nešto detaljniju definiciju nude Zichermann i Cunningham (2011:8) koji igrifikaciju definiraju kao “proces činjenja aktivnosti sličnima igri dodavanjem mehanika igre kao što su bodovi, značke i ploče s poretkom igrača, u okruženja izvan igre”. No, iako Kim i suradnici (2018) igrifikaciju definiraju kao skup aktivnosti, odnosno proces u kojem se različiti elementi iz igre ukomponiraju u svakodnevne procese s ciljem olakšavanja i/ili činjenja sadržaja zabavnijim, napominju kako se puko korištenje bedževa i bodova ne bi trebalo smatrati igrifikacijom već bi ona trebala biti temeljena na karakteristikama igrifikacijskih elemenata.

Werbach i Hunter (2012:6) igrifikaciju definiraju kao “uporabu elemenata dizajna igre u kontekstima izvan igara u svrhu poticanja i motiviranja korisnika na rješavanje problema”. Toyoda i suradnici (2017) također smatraju kako se primjenom igrifikacijskih elemenata na usluge koje nemaju izvornu svrhu igrice cilja povećati motivacija. Detering i suradnici (2011:9) također definiraju igrifikaciju kao “uporabu igrifikacijskih elemenata, mehanike igre i tehnike dizajna igre u kontekstu izvan igre u svrhu motiviranja i poticanja ljudi kako bi postigli vlastite ciljeve”. Detering (2014) dodaje kako je igrifikacija primjena pravila dizajna i tehnika igre na kontekste izvan igre kao što je na primjer obrazovanje, u svrhu motiviranja, poticanja angažiranosti ili utjecaja na ponašanje.

Dakle, može se primijetiti kako je svim ovim definicijama zajednička primjena elemenata iz igrica (ili primjena elemenata koji se koriste za stvaranje igrice) u neigraće kontekste, dok je očekivani krajnji ishod motivacija korisnika. Temeljna svrha igrifikacije je učenje iz igrica, no ne samo u smislu učenja o samim igricama, već i shvaćanje što ih to točno čini toliko uspješnima te primjenjivanje tih tehnika i elemenata u neigraćem kontekstu. Tako igrifikaciju, odnosno njene elemente, možemo vidjeti u raznim industrijama i svakodnevnom životu u svrhu poboljšanja produktivnosti, motivacije i poslovanja ili u svrhu olakšavanja i pojednostavljenja svakodnevnih zadataka.

2.2. Elementi igrifikacije

Kako bi mogli bolje razumjeti igrifikaciju, važno je definirati i objasniti njezine elemente. Na igrifikacijske elemente se može gledati kao na skup alata, a oni osnovni koji će biti detaljnije objašnjeni u radu su:

- Bodovi
- Ljestvica poretka
- Napredak igrača
- Stablo vještina
- Zadatci
- Značke
- Razine
- Priča
- Avatar
- Društveni elementi
- Vremensko ograničenje
- Sustav nagrađivanja

Werbach i Hunter u svojoj knjizi *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business* (2012) predstavljaju strukturu i hijerarhiju igrifikacijskih elemenata. Slika 1 prikazuje hijerarhiju elemenata igrifikacije koju su objasnili Lovrenčić i suradnici (2018) podijelivši elemente igrifikacije u tri skupine, a to su dinamike, mehanike i komponente.



Slika 1: Prikaz hijerarhije elemenata igrifikacije (Preuzeto iz Lovrenčić i sur., 2018:7)

Dinamike se nalaze na najvišoj razini apstrakcije i one predstavljaju aspekt šire slike igrifikacijskog sistema koji je potrebno uzeti u obzir, ali ga je nemoguće direktno unijeti u igru. Lovrenčić i suradnici (2018:6) pojašnjavaju, "Dinamike predstavljaju konceptualne strukture na kojima je zasnovana igra, kao što su pripovijesti i

ograničenja koja oblikuju samu igru. Uz to, najapstraktniji su element igrifikacije, jer igrači osjećaju njihovo djelovanje, ali ne susreću se direktno s njima”. Nadalje, autori Werbach i Hunter kao najvažnije dinamike igre navode pet elemenata koji su objašnjeni u Tablici 1.

Tablica 1: Prikaz elemenata dinamika igre (Lovrečić i sur., 2018:7)

Ograničenje (eng. <i>constraint</i>)	Postavljena granica ili prisilni kompromis.
Osjećaj (eng. <i>emotion</i>)	Znatiželja, kompetitivnost, frustracija, sreća.
Radnja (eng. <i>narrative</i>)	Konzistentna neprekidna priča koja usmjerava akcije, daje značenje zadacima te pojačava društveno i emocionalno iskustvo.
Napredak (eng. <i>progression</i>)	Igračev rast i razvoj.
Odnos (eng. <i>relationship</i>)	Društvena interakcija koja pridonosi osjećaju prijateljstva, stjecanju statusa te altruizmu.

Mehanike su definirane kao osnovni procesi koji usmjeravaju radnju i navode igrača na angažiranost. Lovrečić i suradnici (2018:6) dalje pojašnjavaju, “Mehanike se mogu opisati kao procesi koji potiču akcije u igri. Definirane su još kao akcije kroz koje se provode više rangirane dinamike, a očituju se u niže rangiranim komponentama”. Autori Werbach i Hunter istaknuli su deset važnih elemenata mehanike, a njihove definicije, kao i dodatne definicije pobjedničke strategije i uključivanja objašnjavaju Lovrečić i suradnici (2018) u Tablici 2.

Tablica 2: Prikaz elemenata mehanike igre (Lovrečić i sur., 2018:8)

Izazov (eng. <i>challenge</i>)	Zadak za čije je rješavanje potrebno uložiti dodatni trud.
Prilika (eng. <i>chance</i>)	Element slučajnog događaja.
Natjecanje (eng. <i>competition</i>)	Individualno ili skupno nastojanje da se postigne bolji rezultat.
Suradnja (eng. <i>cooperation</i>)	Skupno djelovanje radi postizanja zajedničkog cilja.
Povratna informacija (eng. <i>feedback</i>)	Informacija o uspješnosti kojoj je cilj povećati igračev angažman.
Stjecanje resursa (eng. <i>resource acquisition</i>)	Stjecanje korisnih i/ili predmeta koji se mogu sakupljati.
Nagrada (eng. <i>reward</i>)	Korist od neke akcije ili postignuća.
Razmjena (eng. <i>transaction</i>)	Direktna razmjena među igračima, ili indirektna kod koje su u razmjenu uključeni posrednici.
Potez (eng. <i>turn</i>)	Uzastopno sudjelovanje igrača.

Pobjedničko stanje (eng. <i>win state</i>)	Cilj koji jednoga igrača ili grupu čini pobjednikom. Napomena: Izjednačenje i gubitak srodni su pojmovi.
Pobjednička strategija (eng. <i>win strategy</i>)	Strategija koja igraču ili grupi omogućuje pobjedu.
Uključivanje (eng. <i>onboarding</i>)	Mehanizam prilagodbe za stjecanje potrebnih vještina, kako bi novi sudionik napredovao do razine stručnjaka. Napomena: Uključivanje se koristi za očuvanje motivacije kako novi sudionik ne bi odustao od postizanja ciljeva igre/igrifikacije (Nah i sur., 2013).

Komponente su specifične strukture igre koje mehanike ili dinamike mogu provoditi. Autori predstavljaju petnaest važnih komponenti, a Lovrečić i suradnici (2018) objašnjavaju definicije u Tablici 3 u kojoj su prikazane komponente igre.

Tablica 3: Prikaz komponenti igre (Lovrečić i sur., 2018:8-10; JapanDic rječnik)

Hrvatski, engleski	Japanski	Definicija
Postignuće (eng. <i>achievement</i>)	実績解除 (じっせきかいじょ)	Ostvareni definirani cilj. Napomena: Marczewski (2017) postignuća opisuje kao oblik povratnih informacija koje su dodijeljene ljudima za njihova ostvarenja. U igrifikaciji se postignuća i značke često koriste kao sinonimi.
Značka (eng. <i>badge</i>)	記章 (きしょう) バッジ 印するし	Vizualna reprezentacija postignuća. Dopušteni naziv: bedž Napomena: Značka je obično dizajnirana tako da je nalik onima u stvarnom svijetu, poput znački pripadnosti nekoj udruzi (npr. Savez izviđača Hrvatske). Za Marczewskog (2017) je isto kao i postignuće, oblik povratne informacije koja se dodjeljuje igračima za ostvarenje ciljeva.
Utjelovljenje igrača (eng. <i>avatar</i>)	アバター	Vizualna reprezentacija igračevog lika. Dopušteni naziv: avatar Napomena: Čest je u igrama s ulogama (engl. <i>role-playing games</i>) u kojima igrači mogu preuzeti ulogu primjerice čarobnog bića ili srednjovjekovnog ratnika.
Završna borba (eng. <i>boss fight</i>)	ボス戦 (せん)	Izrazito teški izazov na vrhuncu razine. Napomena: Teška borba protiv suparnika, nazvanog 'šef'. Često označava kraj razine ili dijela igre. Marczewski (2017) je objašnjava kao priliku da se objedini sve naučeno i savladano u jednom vrlo važnom, možemo reći ključnom izazovu.
Zbirka (eng. <i>collection</i>)	収集 (しゅうしゅう) 集 (しゅう)	Set predmeta ili znački koji se sakupljaju.
Borba (eng. <i>combat</i>)	戦闘 (せんとう)	Izazov koji podrazumijeva izravni sukob s drugim igračem. Dopušteni naziv: tučnjava
Otključavanje sadržaja	内容解除	Aspekt dostupan samo kada igrač postigne cilj.

(eng. <i>content unlocking</i>)	(ないようかい じょ)	
Poklanjanje (eng. <i>gifting</i>)	ギフト	Mogućnosti dijeljenja resursa s drugim igračima kao pomoć u ostvarenju ciljeva.
Ljestvica poretka (eng. <i>leaderboard</i>)	リーダーボード	Vizualni prikaz igračevog napretka i postignuća. Dopušteni naziv: rang lista Napomena: Rangirani popis sudionika igre, s time da se najbolje rangirani, odnosno sudionici koji skupe najviše bodova nalaze na vrhu.
Razina (eng. <i>level</i>)	レベル	Definirani korak igračeva napretka.
Bod (eng. <i>point</i>)	ポイント 点 (てん)	Numerički prikaz napretka u igri koji odgovara ostvarenom zadatku.
Misija (eng. <i>quest</i>)	探求 (たんきゅう)	Definirani izazov koji uključuje ciljeve i nagrade. Napomena: Uobičajeno je da misija ima pripovijest, cilj i nagradu za dovršetak.
Društveni graf (eng. <i>social graph</i>)	社会 (かいしゃ) グラフ ソーシャルグラフ	Prikaz igračeve društvene mreže unutar igre. Napomena: Mreža odnosa među prijateljima, kao što je matrica veza na društvenoj mreži Facebook ili nekoj drugoj web stranici namijenjenoj društvenom umrežavanju.
Ekipa (eng. <i>team</i>)	チーム	Definirana grupa igrača koji surađuju zbog nekog zajedničkog cilja.
Virtualno dobro (eng. <i>virtual good</i>)	仮想 (さそう) グッド バーチャルグッド	Imovina igre koja može biti stečena virtualnim ili stvarnim novcem. Napomena: Virtualna dobra igrači mogu kupovati ili sakupljati, osim virtualnim/stvarnim novcem, i postignućima. Još su objašnjeni kao virtualni predmeti koji imaju vrijednost ili su jedinstveni unutar igre.

Bitno je zapitati se što to igrice čini privlačnima i razumjeti da se one ne sastoje od nasumičnih elemenata, naprotiv, komponente su pomno, sistematično i kreativno dizajnirane sa svrhom da učine igricu zabavnom. Tablica 4 prikazuje usporedbu sličnih elemenata koje dizajneri imaju na umu pri dizajniranju igrica i igrifikacije. Tehnike dizajniranja igrica uključuju određeni način razmišljanja, odnosno pristup izazovima na koje se nailazi. Razmišljati poput dizajnera igrica zahtjeva kombinaciju kreativnosti, empatije, analitičkog razmišljanja i, možda najbitnije, razumijevanje psihologije igrača kako bi se omogućilo zanimljivo i zabavno iskustvo za korisnike.

Tablica 4: Usporedba sličnih elemenata kod dizajniranja igrice i igrifikacije

Dizajniranje igrica	Igrifikacija
Postavljanje jasnih ciljeva igračima.	Postavljanje jasnog cilja i svrhe učenja jezika.


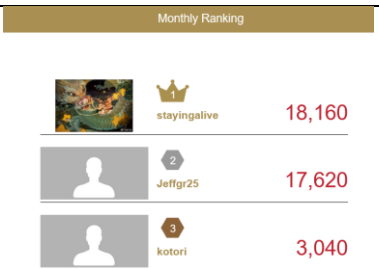
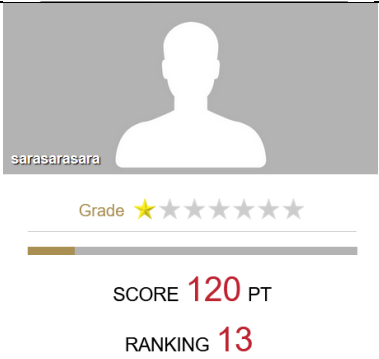
Identificiranje ciljane publike. Važno je razumjeti tko će igrati igru kako bi se igrice mogla prilagoditi ciljanoj skupini i biti motivirajuća.	Osmišljavanje zanimljivih i interaktivnih aktivnosti koje će motivirati učenike da aktivno sudjeluju i napreduju u učenju jezika.
Razvoj igračih mehanika (elementi poput sustava bodovanja, razine napredovanja, misije i izazovi) te balansiranje igre (važno je da bude izazovna, ali ne preteška kako ne bi dovela do frustracija nego da služi za održavanje motivacije) i određivanje pravila igre.	Uključivanje elemenata poput izazova i napretka učenika što će pružiti osjećaj postignuća i napretka dok uče i savladavaju nove jezične vještine.
Povratne informacije igračima tijekom igre, povratne informacije o napretku igrača kroz igru, ažuriranja igrice.	Mehanizam povratnih informacija - pružanje neposredne povratne informacije o učenikovom napretku i izvedbi.
Društveni element - <i>multiplayer</i> (igranje protiv drugih igrača), forum i chat unutar igrice kako bi se igrači mogli povezati i dijeliti iskustva, opcije dodavanja prijatelja itd.	Poticanje osjećaja pripadnosti i uživanja kroz korištenje foruma, chata, naracije i igrifikacijskih mehanika.
Poticanje pozitivnog okruženja, stvaranja zajednice i povezivanje s ljudima sličnih interesa.	Poticanje pozitivnog i suradničkog okruženja za učenje gdje učenici mogu komunicirati jedni s drugima, natjecati se ili surađivati kako bi poboljšali svoje jezične vještine.

Prema teoriji samoodređenja, ljudi imaju potrebu za kompetencijom, a igrice često nude jasno definirane ciljeve i sustave nagrađivanja (Tablica 4), što igrače motivira da nastave igrati. Osim toga, u igricama se korisnici susreću s izazovima koji zahtijevaju kritičko razmišljanje i rješavanje problema, što u pravim uvjetima može zadovoljiti tu potrebu. No, ključ je da zadaci budu izazovni, ali ne i preteški kako bi korisnici ostali angažirani (Herger, 2014; Karlak, 2013). Kao što sugerira Teorija vlastite vrijednosti, za održavanje povoljne slike o sebi nužno je da pojedinac može pokazati vlastitu kompetenciju kako bi se osjećao sposobnim, a za to je potrebno što rjeđe susretanje s neuspjehom (Werbach i Hunter, 2012; Karlak, 2013). Slično, Teorija samodjelotvornosti zagovara procjenu vlastite sposobnosti kao jedan od ključnih faktora motivacije. Teorija samoodređenja ističe i autonomiju kao ključnu komponentu ljudske motivacije, a igrice često omogućuju igračima preuzimanje kontrole nad svojim okruženjem, donošenje odluka i razne metode rješavanja zadataka. Stoga, može se pretpostaviti da to igračima pruža osjećaj moći i samostalnosti, što povećava njihovu angažiranost. Mnoge igrice uključuju društvene elemente poput natjecanja i/ili suradnje s drugim igračima, što bi moglo pojačati osjećaj zajedništva i pripadnosti. Ljudi imaju potrebu za stvaranjem i održavanjem međuljudskih odnosa pa igrice koje omogućavaju interakciju s drugim igračima mogu zadovoljiti ovu potrebu. Koncept kognitivne disonance objašnjava kako ljudi naginju izbjegavanju neugodnih emocija i stresnih

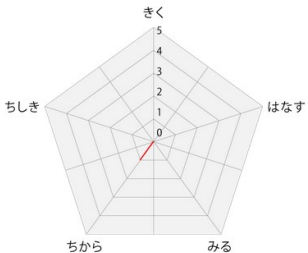





situacija, a igrice potencijalno pružaju alternativni prostor gdje mogu osjećati kontrolu i sigurnost. Igrice su prvenstveno dizajnirane da budu zabavne, a s kombinacijom izazova, priče, grafike i zvuka stvara se jedinstveno iskustvo koje može biti uzbudljivo i zadovoljavajuće (Herger, 2014).

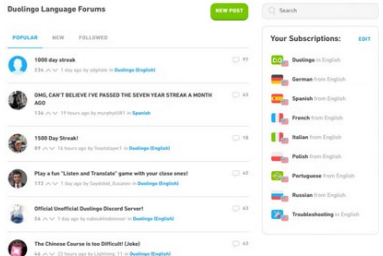


Kombinacija osjećaja postignuća, autonomije, društvene povezanosti, naracije, izazova i zabave čini igrice izuzetno privlačnima. Ti elementi zadovoljavaju neke od osnovnih ljudskih potreba i omogućuju igračima da se osjećaju ispunjeno i motivirano, objašnjavajući zašto igre nisu samo sredstvo zabave, već i alat koji ako se pravilno koristi, može biti od velike pomoći i pri učenju jezika. U Tablici 5 prikazani su i objašnjeni najvažniji igrifikacijski elementi po uzoru na Mihaljevića (2022) popraćeni slikovnim prikazom iz aplikacija Nihongo123 i Duolingo.

Tablica 5: Prikaz najvažnijih igrifikacijskih elemenata (Preuzeto iz Mihaljević, 2022:6-9)

IGRIFIKACIJSKI ELEMENT	DEFINICIJA	SLIKOVNI PRIKAZ ²
Bodovi	Određena brojčana vrijednost koja se dodjeljuje pri izvršavanju različitih aktivnosti.	
Ljestvica poretka	Prikaz poretka svih igrača u igri/razini na temelju njihovog rezultata (uključujući i vlastiti).	
Napredak igrača	Prikaz napretka kroz igru, razinu ili učenje.	

² Svi slikovni prikazi su snimke zaslona aplikacije Nigongo123 i Duolingo.

Stablo vještina	Vizualna reprezentacija vještina po kategorijama koje igrač ima ili će ih tek imati ako napreduje u igri.	
Zadaci	Zadaci koje igrač mora riješiti kako bi napredovao u igri.	
Značke	Grafički prikaz ostvarenog uspjeha koji se sprema na korisnikov profil.	
Razine	Sadržajni ili težinski dijelovi igre.	
Priča	Radnja/priča koja se postepeno otkriva kako korisnik napreduje kroz igru.	
Avatar	Virtualna vizualna reprezentacija igrača.	

Društveni elementi	Različiti odnosi koje igrači mogu imati u igri (igranje u paru ili skupini, razmjena virtualnih dobara, natjecanja i slično).	
Vremensko ograničenje	Vrijeme koje je postavljeno za izvršavanje određenog zadatka.	
Sustav nagrađivanja	Unaprijed zadani sustav po kojem korisnik dobiva nagrade kad ostvari određeni broj bodova, prođe određene razine, postigne određeni uspjeh; primjenjuje se kako bi dodatno motiviralo igrače.	

2.3. Srodni pojmovi

S obzirom da se igrifikacija sastoji od raznih elementa posuđenih iz drugih područja, potrebno je navesti i objasniti srodne pojmove. Ti pojmovi su: zabava (eng. *play*), igra (eng. *game*), e-učenje (eng. *e-learning*), učenje utemeljeno na igrama (eng. *game based learning*), obrazovna igra (eng. *educational game*), ozbiljna igra (eng. *serious game*), simulacija (eng. *simulation*) i teorija igara (eng. *game theory*).

2.3.1. Pojmovi „zabava“ i „igra“

Kako bismo mogli što preciznije i kvalitetnije definirati pojam igrifikacije potrebno je razlikovati dva naizgled srodna pojma čiji naziv u literaturi na engleskom i japanskom³ jeziku jasno izražava razliku u značenju, a može predstavljati terminološke poteškoće pri uporabi na hrvatskom jeziku⁴. Ti pojmovi su *game* i *play* te ih je važno razlikovati kako bi mogli razumjeti igrifikaciju i njene korijene. “Pojam igra ima različita značenja u različitim društvenim i humanističkim znanostima, i treba je razlikovati s obzirom na svrhu i cilj (u tom kontekstu postoje razlike u odnosu na engleske termine riječi „igra“: *game vs play*)” (Lovrenčić i sur., 2018:3). Ovisno o području mogu se razlikovati i definicije tih pojmova. Tako se na primjer u psihologiji igra (eng. *game*) definira kao aktivnost koja je strukturirana ili vezana pravilima, a uključuje natjecanje između dva ili

³ Eng. *game*= jpn. ゲーム (čitaj: *geemu*), eng. *play*= jpn. 遊び (čitaj: *asobi*).

⁴ U hrvatskom jeziku se i *game* i *play* može prevesti kao ‘igra’ te zbog toga može predstavljati poteškoće. Za ovaj rad je iznimno bitno da postoji jasna distinkcija između ta dva pojma jer se pojam *game* i njene izvedenice i sastavnice kao što su *gamification*, *gamified*, *game elements*, *game thinking* i sl. često pojavljuju u radu. Stoga, u radu koristim pojam ‘zabava’ kako bih referirala *play* i ‘igra’ kako bih referirala *game*.

više tima/pojedinca od kojih je svaki svjestan pravila i ostalih sudionika te je svaki od njih motiviran željom za pobjedom (Caillois, 1961). S druge strane, igra se u antropologiji definira kao kulturalno oblikovana aktivnost koja ima pravila s kojima se sudionici slažu te se igraju unutar nekog specifičnog kulturnog konteksta (Geertz, 1973). No, Herger (2014:21) u svojoj knjizi *Enterprise Gamification: Engaging people by letting them have fun* igru definira kao „aktivnost rješavanja problema kojoj se pristupa sa zaigranim stavom te iako one najčešće imaju neka pravila i ciljeve, njihovo igranje nema direktan ishod u stvarnom svijetu“.

Zabava se u psihologiji definira kao spontano ponašanje koje je rezultat intrinzične⁵ motivacije, a karakterizira ju zadovoljstvo, užitak i sloboda od vanjskih ograničenja (Bruner i sur., 1976). U antropologiji se s druge strane zabava definira kao kulturalno oblikovana aktivnost koja uključuje napuštanje uobičajene stvarnosti, razigran stav i osjećaj odvojenosti (razlike) od svakodnevnog života (Huizinga, 1955). Za Hergera (2014:17) zabava predstavlja “manipulaciju koja ugađa znatiželji”; ona nema pravila i ciljeva, ne teži ka ostvarenju ishoda u stvarnom svijetu i nije ograničena samo na ljude. Caillos (1961) predstavlja termin *paidia* te ju opisuje kao nestrukturiranu i spontanu aktivnost što u odnosu na igru ima konotaciju gotovo improvizacije, odnosno djeluje kao aktivnost koja ima više slobode. Dakle, kao glavne razlike ističu se to što zabava (*play*) nije povezana ni s kakvim materijalnim interesom te od nje nema profita - ona služi za razbibrigu, dok je igra (engl. *game*) aktivnost rješavanja problema kojoj se pristupa s razigranim stavom (Herger, 2014).

2.3.2. E-učenje

Postoji nekoliko različitih definicija e-učenja, no one se uglavnom svrstavaju u dvije kategorije: one koje naglasak stavljaju na tehnologiju, odnosno na 'e-' dio naziva koji prema Božić i Dlab (2021:1) „označava izvođenje određenih djelatnosti uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT)“ te one koje naglasak stavljaju na učenika, odnosno učenje. Nadalje, prema Begičević i Divjak (2006) e-učenje (eng. *e-learning*) predstavlja proces obrazovanja (proces učenja i poučavanja) uz uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije, koja doprinosi unapređenju kvalitete toga procesa i kvalitete ishoda obrazovanja, a Zelić (2016:2) ističe „pod elektroničko učenje

⁵ Unutarnja motivacija.

smatra se bilo koji oblik učenja, odnosno obrazovanja koji se koristi uporabom računalne tehnologije.“

Dakle, e-učenje podrazumijeva učenje i poučavanje koje je podržano uporabom IKT-a s ciljem unaprjeđenja kvalitete učenja i/ili predavanja, bolja komunikacija među učenicima i/ili predavačima te lakša i veća dostupnost obrazovnih materijala i slično (srce, 2016). Mihaljević (2022) ističe da igrifikacija može, ali ne mora nužno biti jedna vrsta e-učenja zato što se ona ne provodi uvijek s pomoću računalne tehnologije. Jedan od takvih primjera provođenja igrifikacije bez uporabe računalnih tehnologija mogu biti igre na ploči tijekom nastave, međutim jedan od najpoznatijih sustava koji se koristi u obrazovne svrhe i uključuje uporabu IKT je Moodle koji nudi mogućnost izrade kvizova i sadržava neke od igrifikacijskih elemenata koji će biti detaljnije objašnjeni u daljnjem radu.

2.3.3. Učenje temeljeno na igrama

Mihaljević (2022) naglašava da se igrifikacija često poistovjećuje s pojmom 'učenje utemeljeno na igrama' koje, kao što i sam naziv sugerira, podrazumijeva primjenu tehnologije i igara u svrhu učenja. Za razliku od igrifikacije, učenje temeljeno na igrama koristi se videoigrama obrazovnog karaktera i te igre su ciljano dizajnirane s fokusom na stjecanje nekog specifičnog znanja ili vještine (Vukovac, Škara i Hajdin, 2018; navedeno u Mihaljević, 2022). Jedan od takvih primjera je igra *My Coach* za konzolu Nintendo DS koja se „koristi za učenje stranih jezika rješavanjem različitih zagonetka“ (YIP, 2007; navedeno u Mihaljević, 2022:1-2). S druge strane, igrifikacija podrazumijeva primjenu elemenata iz igrica (kao što su sustav nagrađivanja i ljestvice poretka) u svrhu povećanja intrinzične motivacije, što bi naposljetku trebalo dovesti do boljeg učenja i zadržavanja gradiva. Treba napomenuti da čak i ako ove pojmove treba međusobno razlikovati, to ne znači da su oni međusobno isključivi. Mihaljević (2022:2) ističe kako „Učenje na temelju igara te igrifikacijski elementi koji su ubačeni u obrazovne sustave spadaju u područje e-učenja jer uključuju informatičku tehnologiju kao glavni alat za rad. Kod e-učenja uglavnom se spominju sustavi za učenje na daljinu i sustavi za upravljanje učenjem (eng. *Learning management system*)“.

2.3.4. Obrazovne i ozbiljne igre

Obrazovne igre nisu još točno definirane, ali možemo ih opisati kao igre čiji je primarni cilj usvajanje novih vještina i znanja. Jedna od njihovih karakteristika je, kao što Lo i

Miller (2020) pojašnjavaju, da obrazovne igre iskorištavaju veoma stimulativnu i privlačnu prirodu videoigara kako bi poboljšale angažman i motivaciju učenika. Nadalje, Lamb i suradnici (2018) obrazovne igre svrstavaju u tri kategorije: edukativne didaktičke igre, didaktičke igre i edukativne simulacije.

Edukativne didaktičke igre su specifičan oblik videoigara koje se igraju u imerzivnom⁶ virtualnom 3D okruženju koje se koristi u obrazovne svrhe s jasnim fokusom na obrazovni sadržaj te uključuje usmjereni i *a priori*⁷ pedagoški pristup. Didaktičke ili ozbiljne igre, najčešće su smještene u 3D svijetu te uče širokom spektru vještina koristeći situacije iz stvarnog svijeta. Kao što im i sam naziv 'ozbiljne' ističe, postoji ozbiljna pozadina igre kao npr. igre koje omogućuju shvaćanje ekonomskih pojmova, trening zaposlenika, obučavanje vatrogasaca, medicinskih sestara i sl. Ono što ozbiljnu igru razlikuje od neozbiljne igre je indirektna povezanost sa stvarnim svijetom i ishodima raznih situacija, odnosno ona pokušava imitirati stvarni svijet i situacije koje se u njemu zbivaju (Lamb i sur., 2018). U igri, igrači prolaze kroz razne tipične scenarije s kojima će se kasnije u svojem poslu u stvarnom svijetu vrlo vjerojatno susresti te na taj način stječu vještine. Dakle, takva vrsta igre nema utjecaj na svijet tijekom igranja, ali ima kada se igrač premjesti iz virtualnog u stvarni svijet i primjenjuje naučene vještine. Ozbiljne igre su jedna od vrste igara s pravilima te se one, kako i sam naziv sugerira, koriste u ozbiljne svrhe (primjerice obrazovne), a odnose se na korištenje računalnih igrica koje su u potpunosti izrađene u svrhu učenja i stjecanja vještina, a ne u svrhu zabave (Lovrenčić i sur., 2018).

Glavna razlika između didaktičkih i edukativnih didaktičkih igara je to što se edukativne didaktičke igre koriste specijalnim pedagoškim pristupom kako bi kreirale specifični obrazovni sadržaj, a didaktičke igre imaju obrazovni cilj, no usmjerene su na razvijanje vještina, znanja ili sposobnosti kod djece kroz igru. Dakle, one učenicima pružaju širi kontekst u 3D okruženju što im omogućava interakciju s neodrživim⁸ ili opasnim situacijama. Lamb i suradnici (2018:6) ističu da "DI i EDI dijele sličnosti u smislu da

⁶ Značenje riječi „imerzivno“ dolazi od lat. *Immergere* (uroniti, potapati, potonuti). Vuk i sur. (2015) navode da imerzija označava mentalno stanje svijesti u potpuno prožimajućoj okolini u kojoj dolazi do nestanka fizičkog „ja“, a iskustvo imerzivnosti opisuje se kao potpuno prisustvo i odijeljenost od vanjskog fizičkog svijeta, stanje duboke uključenosti i zaokupljenosti koje simulira više osjetila.

⁷ lat. od prijašnjega, otprije; U običnom govoru *apriornim* se naziva onaj stav koji je unaprijed zauzet, načelno ili proizvoljno, tako da ne uzima u obzir razloge i okolnosti koji bi ga mogli izmijeniti.

⁸ Ako je teorija, rasprava ili situacija neodrživa znači da se ne može niti podržati niti braniti od kritike; nije moguće nastaviti u trenutačnom stanju.

omogućavaju jednu razinu otvorene (eng. *open-ended*)⁹ igre koja nije moguća u obrazovnim simulacijama. Zadaci i odnosi u simulacijama su singularni. No, didaktičke igre kombiniraju najbolje aspekte simulacije i povezuju ih sa sistemom koji je dizajniran oko korištenja specifičnih vještina i kako primijeniti te vještine za rješavanja problema”. Dakle, didaktičke igre usmjerene su na razvoj općih vještina i ponašanja (primjerice timski rad ili logičko razmišljanje) koristeći 3D okruženje, a edukativne didaktičke igre imaju jasan cilj usvajanja specifičnog znanja ili kompetencija (primjerice usvajanje jezika ili učenje matematike) prateći obrazovne ciljeve vezane uz školske predmete u 3D okruženju kako bi se motivirala želja za postizanjem obrazovnih ciljeva. Kod DI i EDI učenik se suočava s kompleksnim situacijama koje često zahtijevaju neko specifično znanje i vještinu (koja se dobije učenjem kroz DI/EDI) kako bi napredovao ka cilju. Lamb i suradnici (2018:6) objašnjavaju: „To je izravno suprotno simulacijama koje su često ograničene na određenu domenu i u potpunosti temeljene na zadacima kao što je npr. upravljanje zrakoplovom kao dio simulacije letenja“. Lo i Miller (2020) objašnjavaju kako su edukativne simulacije interaktivna virtualna okruženja koja imitiraju stvarni svijet i često su 2D.

2.3.5. Simulacija

Simulacija (lat. *simulatio*: pretvaranje, prijevara) je nešto što je napravljeno da izgleda, ponaša se ili ima osjećaj kao nešto drugo, posebice u svrhu proučavanja ili obučavanja. Naziv 'simulacija' često se koristi u kontekstu igrica, no je li ona zapravo igrice? Iako simulacija ima mnoge karakteristike didaktičkih igara, u simulacijama često nedostaje element zabave. No, u većini slučajeva nije potrebno da element zabave bude dio simulacije. One se koriste za obučavanje pilota (simulacija letenja), obučavanje vojnika (vojna simulacija), obučavanje meteorologa (simulacija predviđanja vremena) i znanosti. Ono što simulaciju čini zanimljivom je to što ima tendenciju da prelazi iz iskustva izvan sustava u iskustvo unutar sustava. Za razliku od simulacije, ozbiljne igre izgrađene su kao odvojeni sustavi, nema interakcije ili izgrađenog sustava kojeg će igrač kasnije izvoditi u stvarnom svijetu. Simulacije su ponekad ili ugrađene u sustav stvarnog svijeta ili ga imitiraju do najsitnijeg detalja. Slike 2 i 3 prikazuju *Sukhoi SuperJet fullflight* simulator izvana i iznutra; simulatori letenja za pilote izgrađeni su od

⁹ Aktivnost ili situacija otvorenog tipa nema planirani kraj, planirani specifični način završetka pa se stoga može razviti na nekoliko različitih načina.

stvarnih dijelova koji se koriste u kokpitu (Slika 3) i izgrađeni su na hidrauličkim stupovima (Slika 2), a ponekad se simulacija izvodi i u sustavima stvarnog svijeta.



Slika 2 i 3: Sukhoi SuperJet fullflight simulator (Preuzeto od SuperJet International, 2013)

Treba napomenuti kako ozbiljne igre i simulacija međusobno dijele neke karakteristike te isto tako nisu isključive od ostalih pojmova koji su pojašnjeni u ranijem djelu rada; isto tako dijele karakteristike s ostalim domenama edukativnih tehnologija poput e-učenja, učenja na temelju digitalnih video-igrica te edutainmentom¹⁰ (Lamb i sur., 2018).

2.3.6. Teorija igara

Teorija igara je važan alat za razumijevanje načina na koji ljudi donose odluke, a može biti posebno korisna u području igrifikacije.

Ona se definira kao grana moderne matematike koja se bavi matematičkom formalizacijom i analizom procesa odlučivanja u kojem sudjeluje više racionalnih osoba u uvjetima njihovih usuglašenih interesa, konflikta ili djelomičnog konflikta interesa, kao i u okolnostima rizika i neizvjesnosti a kako bi se razumio proces donošenja odluka u prilikama kad odluke jedne osobe ovise o odlukama drugih osoba. U teoriji igara, igra predstavlja ukupnost pravila koja povezuje racionalne igrače i njihove strategije, a naziv je posljedica utemeljenja teorije na stvarnim igrama (poker, bridž, dama, šah i dr.) (Hrvatska enciklopedija, 2021).

Nadalje, na mrežnoj stranici *Encyclopedia Britannica* (2023) navodi se da teorija igara pruža alate za analizu situacija u kojima igrači donose međuzavisne odluke. Ta

¹⁰ Video-igre, televizijski programi i ostali materijali koji su namijenjeni da budu i edukativni i zabavni. U hrvatskom jeziku još ne postoji ustaljeni naziv.

međuzavisnost uzrokuje da svaki igrač uzme u obzir moguće odluke ili strategije ostalih igrača pri formuliranju vlastite strategije. Rješenje igre opisuje optimalne odluke igrača koji mogu imati slične, različite ili miješane interese te ishode koji bi mogli proizaći iz tih odluka. Iako se teorija igara može i koristi se za analizu igre, njena primjena je mnogo šira. Zapravo, teoriju igara razvio je matematičar John Von Neumann 1940-ih sa svrhom rješavanja problema u sektoru ekonomije. Koncept je prvi put predstavio 1944. u suradnji s ekonomistom Oskarom Morgensternom u knjizi *Theory of Games and Economic Behavior*, a od tada se primjenjuje u raznim područjima poput ekonomije, politologije, psihologije i biologije.

Najpoznatija igra u teoriji igara je Dilema zatvorenika (eng. *Prisoner's Dilemma*) koja ilustrira koncept Nashove ravnoteže (eng. *Nash equilibrium*). Nashova ravnoteža je "Skup strategija u teoriji igara s pomoću kojih se u igri postiže ravnotežno stanje bez suradnje igrača (nekooperativna ravnoteža) iako bi dobitak svima bio veći kada bi se dogovorili. Nakon što je postignuta Nashova ravnoteža, nijedan igrač ne može promijeniti svoje ponašanje a da to za njega ne znači gubitak. Ostali igrači promjenu vide kao pogrešku koju koriste za svoj dobitak" (Hrvatska enciklopedija, 2021). Dakle Nashova ravnoteža predstavlja stanje u kojem svaki igrač donosi najbolju moguću odluku s obzirom na odluke ostalih igrača, a koncept je predstavio John Nash 1951. u radu *Non-Cooperative Games*.

Dva su osumnjičenika za pljačku banke uhićena i smještena u odvojene ćelije. Policija nema dokaze i može ih optužiti jedino na temelju njihovih priznanja. Ako obojica ne priznaju, bit će zbog prometnog prekršaja kažnjeni po godinu dana zatvora. Ako obojica priznaju, dobit će svaki 5 godina zatvora zbog pljačke banke. Ako samo jedan od njih prizna, bit će oslobođen, dok će drugi biti osuđen na 10 godina zatvora. Svaki zatvorenik ima dvije mogućnosti: priznati ili ne priznati. Najbolje zajedničko rješenje bilo bi ne priznati. Međutim, ako nema dogovora, pojedincu je sigurnije priznati. U slučaju dvojbe zatvorenika Nashova je ravnoteža priznanje obojice zatvorenika (Hrvatska enciklopedija, 2021).

Način na koji se teorija igara može koristiti u igrifikaciji je analiziranjem nagrada i poticaja koji se nude igračima. Kao što je navedeno, u teoriji igara, igrači su motivirani da donose odluke na temelju očekivanog ishoda (koristi) koji će potencijalno proizaći iz njihovih djela. Razumijevanjem (te) motivacije igrača dizajneri mogu kreirati nagrade

i osmisлити poticaje koji će učinkovitije motivirati igrače da se uključe i sudjeluju u igri. Nadalje, pretpostavka u teoriji igara je da su igrači racionalni i da donose odluke kako bi maksimizirali vlastite rezultate. Stoga, analizom i razumijevanjem strategija koje igrači koriste kako bi postigli svoje ciljeve, dizajneri mogu kreirati igre koje su privlačnije, izazovnije i koje od igrača zahtijevaju korištenje različitih taktika kako bi postigli uspjeh.

Teorija igara pruža moćan okvir za razumijevanje ljudskog ponašanja te razloga i načina na koji se donose odluke, a dizajnerima služi kao važan alat za stvaranje učinkovitijih i privlačnijih igara. Igrifikacija uključuje korištenje načela dizajna igara kako bi se korisnici motivirali i angažirali da postignu određene ciljeve. Zato, primjenom koncepta predstavljenih u teoriji igara dizajneri mogu kreirati igre koje su učinkovitije u motiviranju korisnika i postizanju željenih rezultata.

2.4. Prednosti i nedostaci igrifikacije

Cilj igrifikacije je povećati angažiranost korisnika, motivirati ih na kontinuirano učenje te poboljšati zadržavanje znanja kroz zabavne i interaktivne metode. Angažiranost korisnika može se potaknuti kroz igrifikacijske elemente poput nagrada, bodova i ljestvica poretka jer su korisnici motivirani postići više i natjecati se sa sobom i/ili drugima. Nadalje, studije su pokazale kako metode koje uključuju igrifikacijske elemente poboljšavaju pamćenje povezujući učenje s pozitivnim iskustvima (Udjaja i sur., 2022; Fathoni i Delima, 2016). Osim toga, korisnici mogu personalizirati svoje iskustvo kroz avatare i personalizaciju, što potencijalno može poboljšati njihovu učinkovitost. Istodobno, elementi igrifikacije kao što su simulacije i interaktivni zadaci mogu omogućiti učenicima da aktivno sudjeluju u obrazovnim aktivnostima što može poboljšati njihovu sposobnost kritičkog razmišljanja i primjene znanja u stvarnim situacijama (Hatasa, 2018).

Međutim, dok igrifikacija nudi mnoge prednosti, ona sa sobom također nosi i određene izazove i poteškoće ukoliko se ne primjenjuje uravnoteženo. Primjerice, prevelik fokus na bodove i nagrade može odvrćati pažnju od stvarnog razumijevanja i temeljitog učenja sadržaja, a pretjerani fokus na natjecanje može stvoriti stres i smanjiti zadovoljstvo učenja ili kod korisnika izazvati osjećaj obeshrabrenosti ako ne uspiju postići visoke rezultate. Isto tako, previše elemenata igrifikacije može zbuniti učenike ili ih preopteretiti čime se postiže kontraefekt i smanjuje se učinkovitost učenja (Herger, 2014). Moglo bi se reći da je dobar balans između igre i edukacije u obrazovnom

kontekstu jedan od ključnih faktora za održavanje fokusa na obrazovnim ciljevima i produktivnosti učenika. Usto, implementacija igrifikacije u obrazovne svrhe najčešće zahtjeva znatne dodatne resurse, vrijeme za razvoj i tehnološku infrastrukturu što može biti izazovno.

3. Motivacija i teorije

Pri proučavanju igrifikacije i njezinih elemenata fokus je usmjeren ka korisniku i njegovom iskustvu, a glavna pitanja koja se postavljaju su kako nešto utječe na korisnika i kako će se on ponašati pod određenim uvjetima. Stoga, kako bi se osiguralo što bolje iskustvo za korisnike potrebno je odgovoriti na ta važna pitanja. U ovom poglavlju definira se motivacija i motivacijske teorije koje su relevantne za ovaj rad, a to su teorije potreba i kognitivističke teorije.

3.1. Definiranje motivacije

U kontekstu učenja stranog jezika, Gardner (1985a) motivaciju definira kao kombinaciju triju komponenti: truda, želje za dostizanjem cilja učenja jezika i pozitivnih stavova prema učenju jezika. "Učenik je, prema Gardneru (1985a, 2001), doista motiviran kada su njegova želja da postigne cilj i pozitivni stavovi prema cilju povezani s ulaganjem truda. Autor nadalje razlikuje motivaciju od orijentacije (integrativne i instrumentalne) pri čemu pod orijentacijama podrazumijeva krajnje ciljeve učenja jezika koji su uključeni u motivaciju, no nisu mjerljiva komponenta motivacije. Cilj je podražaj koji pobuđuje motivaciju, no individualne razlike u motivaciji odražavaju se kroz trud, želju i stavove prema postizanju cilja, odnosno učenju jezika" (Karlak, 2013:20).

"Motivacija, prema Dörnyei (1998, 2001a, 2005) pruža primarni poticaj za početak učenja jezika, a potom i pogonsku silu kako bi se izdržao dugotrajan i nerijetko dosadan proces učenja. Dörnyei (ibid.) ističe da je motivacija u određenoj mjeri preduvjet svih ostalih čimbenika uključenih u ovladavanje inim jezikom" (Karlak, 2013:21).

Gardner i Lambert motivaciju dijele na instrumentalnu i integrativnu, od kojih je prva povezana s učenjem stranog jezika zbog njegove profesionalne i praktične koristi dok se integrativna odnosi na učenje jezika iz nekih osobnih interesa ili želje za

obrazovanjem i osobnim razvojem (Lightbown i Spada, 2006 u Librić, 2020). No, psiholozi generalno motivaciju dijele na intrinzičnu (unutarnju) i ekstrinzičnu (vanjsku). Intrinzična motivacija opisuje se kao motivacija koja nastaje kada nas pokreću unutarnji motivi, želja za rastom, razvojem i učenjem ili radoznalost te po čijem ispunjavanju ne očekujemo nagradu. Ekstrinzična motivacija se s druge strane opisuje kao motivacija koja nastaje kada nas ka cilju vode neki vanjski motivi za koje očekujemo nagradu. To primjerice mogu biti pohvale, ocjene, medalje ili bolja mogućnost za zaposlenjem (Librić, 2020; Pavlović; 2020; Herger 2014). Kako bi se kod učenika potakla (ili održala) intrinzična motivacija Vidović (2014; navedeno u Librić, 2020:28) navodi da treba biti "izuzetno kreativan, uložiti mnogo truda, prilagođavati sadržaj interesima učenika, uvoditi nove i zanimljive aktivnosti, poticati želju za učenjem, pomagati u postizanju učeničkih ciljeva i slično". Vidović (2014; navedeno u Librić, 2020:28) dalje objašnjava kako s druge strane, ekstrinzična motivacija "može se povećati nagrađivanjem učenika za uspješno obavljen zadatak, najavljuvanjem nagrade za uspješno obavljen zadatak i davanjem jasnih i čestih povratnih informacija". Treba napomenuti da se nagrade mogu promatrati kao potkrepljivači za učenje i usvajanje vještina te kao podražaji koji motiviraju ljudsko ponašanje. Karlak (2013:20) naglašava kako je motivacija za učenjem jezika složen i jedinstven koncept "jer je i jezik sam po sebi kompleksan budući da je istodobno: (a) komunikacijski sustav kodiranja koji se može poučavati kao školski predmet, (b) integralni dio identiteta pojedinca uključen u gotovo sve mentalne aktivnosti, te (c) najvažniji kanal društvene organizacije duboko ukorijenjen u kulturu određene zajednice".

Interes se može definirati kao psihološko stanje koje ima kognitivnu i afektivnu komponentu, ali i fiziološku koja se javlja za vrijeme pojavljivanja interesa; on je odnos između osobe i objekta i smatra se prethodnikom motivacije. Čimbenici koji utječu na interes i veću intrinzičnu motivaciju su mogućnost izbora (sadržajnog, vremenskog, partnera), važnost za njih same (povezanost sa životom učenika) te aktivnost (unošenje dinamike i emocije u nastavu umjesto sjedenja i slušanja). Također, razlikujemo situacijski interes i individualni interes. Individualni interes javlja se kao reakcija na određeno gradivo i predmet ili kao reakcija na grupu objekata ili ideja, dok je situacijski interes reakcija na okolinu i prepoznaje se na osnovu pozitivne pažnje i afektivne reakcije. Ulrich Schiefele bio je prvi koji je prepoznao interes kao važan dio za kvalitetno učenje i

obrazovanje, a daljnja istraživanja pokazala su da ima izuzetno pozitivan utjecaj na učeničku pažnju, učenje (kvalitetu, količinu i organizaciju), postavljanje i ispunjavanje postavljenih ciljeva te emocije (Librić, 2020:30).

Neki znanstvenici smatraju da je motivacija jedan od ključnih faktora pri učenju stranog jezika, a istraživanja su pokazala da motivirani učenici češće ustraju u učenju stranog jezika i postižu više razine znanja i vještina od nemotiviranih učenika.

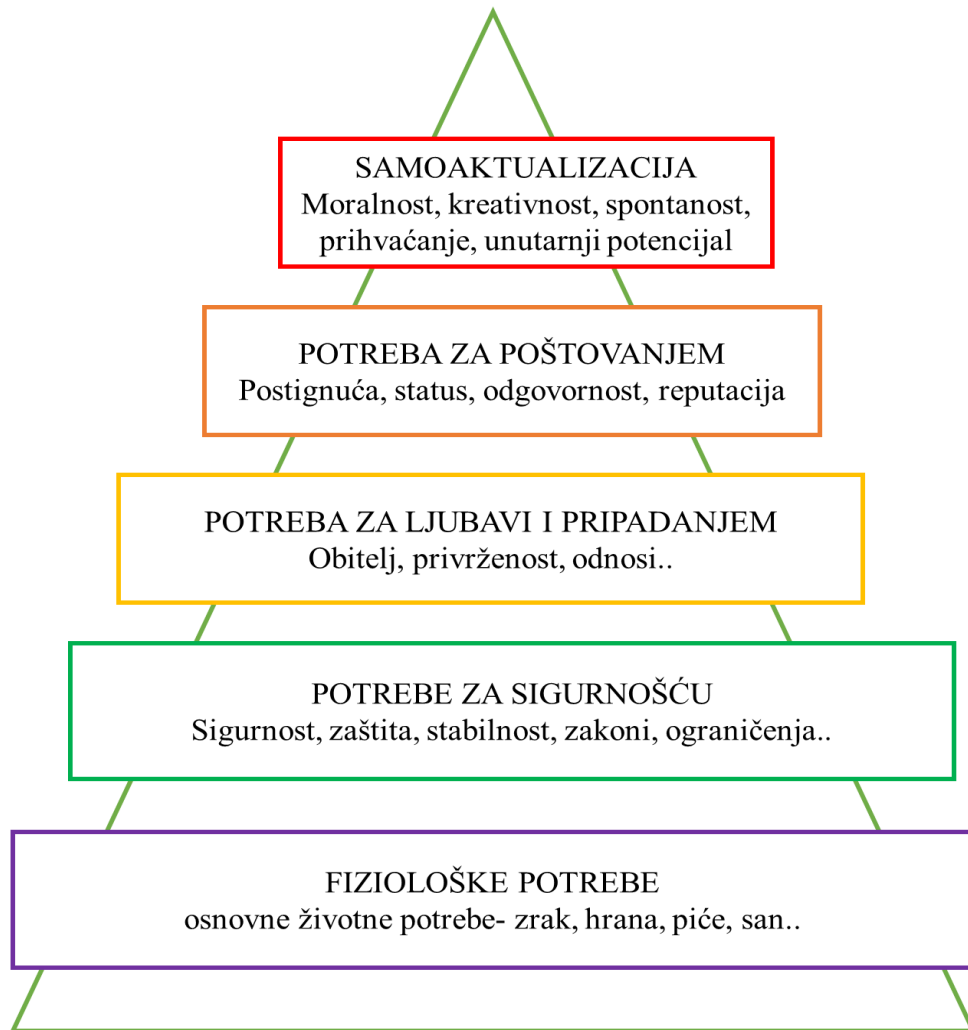
Viša će želja, točnije želja za visokom komunikacijskom jezičnom kompetencijom, uz veće jezično samopouzdanje, tako vjerojatno potaknuti učenika da raznim aktivnostima strani jezik učini bitnim dijelom vlastita identiteta, odnosno sebe, što uspjeh čini izglednijim, a „strani“ jezik koji tako sve manje postaje stran nadilazi značenje školskog predmeta te u prvi plan stavlja svoju pravu funkciju koja mu omogućuje da kroz komunikaciju zaista (za)živi (Karlak, 2013:274).

Uzroke, ulogu motivacije pri učenju stranog jezika i razloge zašto je motivacija bitna pružaju mnoge teorije motivacije; one pokušavaju odgonetnuti i objasniti zašto se ljudi ponašaju i razmišljaju na određen način, a u ovom radu objašnjene su neke od najbitnijih. Znanstvenici motivaciju svrstavaju u dvije šire skupine - teoriju potreba te kognitivističke teorije. Teorije potreba nalažu da je motivacija produkt unutrašnjih stanja, točnije napetosti, zbog fiziološke ili psihološke neravnoteže u organizmu, a cilj joj je otkloniti uzrok napetosti. S druge strane, teorije koje se temelje na kognitivističkom pristupu motive smatraju stabilnim i stečenim dispozicijama koje je pojedinac spoznao tijekom svojega života (Vidović i sur., 2014; navedeno u Librić, 2020). Stoga se s ciljem boljeg razumijevanja procesa učenja i shvaćanja što i kako motivira učenike, u nastavku rada razmatraju dvije od motivacijskih teorija: teorije potreba i kognitivističke teorije.

3.2. Teorije potreba

Jedna od najpoznatijih teorija potreba je ona Abrahama Maslowa - teorija hijerarhije potreba koju možemo vidjeti ilustrativno prikazanu na Slici 4. Maslow je ljudske potrebe prikazao u hijerarhijskoj piramidi te ih je podijelio na fiziološke i temeljne (egzistencijalne). Isticao je kako nije moguće jedno ponašanje povezati sa zadovoljenjem samo jedne potrebe, već više njih. Ona nam govori kako je pojedinac

motiviran zadovoljiti svoje potrebe hijerarhijskim slijedom, od najnižih do najviših, odnosno one bitnije potrebe dolaze na red tek kada su one osnovne zadovoljene. Stoga, prema Maslowu ponašanje individualca ovisi o samoj želji da zadovolji neku određenu potrebu. Njegova se teorija temelji na pristupu koji smatra da su ljudske težnje vidljive u samoostvarenju, a samoaktualizacija, koja je na vrhu piramide (najvažnija), predstavlja potrebu pojedinca da ispuni vlastiti potencijal i ostvari osobni rast i razvoj (Rusan, 2021).



Slika 4: Hijerarhija potreba Abrahama Maslowa (prema Rusan, 2021)

Nadalje, ERG teorija Clayтона Alderfera, za koju bi se moglo reći da je modificirana Maslowa teorija, ljudske potrebe svrstava u tri kategorije. One su 1. postojanje (eng. *existence*) koje odgovara Maslowljevim fiziološkim potrebama i potrebama za sigurnošću, 2. povezanost (eng. *relatedness*) odgovara potrebi za ljubavlju i pripadanjem te 3. rast i razvoj koji odgovaraju potrebi za poštovanjem i samoaktualizacijom. Ova teorija ne nalaže redoslijed kojim neka potreba treba biti

zadovoljena i ističe kako je bitno prepoznati da pojedinac može trebati zadovoljiti više potreba u isto vrijeme. Tu je predložena hipoteza regresije frustracije (eng. *frustration-regression*) koja sugerira da u trenutku kada je pojedinac isfrustriran u svojim pokušajima da zadovolji jednu potrebu, može pribjeći zadovoljavanju neke druge.

Dvofaktorsku teoriju motivacije osmislio je Frederick Herzberg 1950. godine, a ona se temelji na dvije pretpostavke. Prva pretpostavka predlaže da zadovoljstvo i nezadovoljstvo nisu dvije polarne suprotnosti, već odvojena stanja koja su povezana različitim elementima. Druga pretpostavka dijeli uzročnike zadovoljstva i nezadovoljstva na dva faktora: intrinzični ili higijenski i ekstrinzični ili motivatori. Kao što je ranije u radu objašnjeno, intrinzična motivacija navodi na obavljanje aktivnosti radi zadovoljstva, a ekstrinzična motivacija navodi na obavljanje aktivnosti radi ostvarivanja benefita. Slično, teorija samoodređenosti (samodeterminacije, SDT) govori kako ljudi imaju tri osnovne psihološke potrebe-kompetenciju, autonomiju i povezanost. Posavec (2022) objašnjava kako se prema ovoj teoriji ponašanja izvode zbog intrinzične ili ekstrinzične motivacije. Intrinzično motivirane aktivnosti dovode do zadovoljavanja triju potreba, a ekstrinzično motivirane aktivnosti dovode do potencijalnih neostvarenja istih. Kompetencija znači da se ljudi žele osjećati učinkovito i sposobno, autonomija da žele imati kontrolu nad vlastitim životom i donošenjem odluka, a povezanost da žele pripadati i emocionalno se povezati s drugima. Ovu teoriju razvili su Deci i Ryan 1980-ih, a predlažu da zadovoljenje tih triju potreba potiče intrinzičnu motivaciju i optimalno funkcioniranje.

Teoriju stečenih potreba osmislio je David McClelland 1987. godine, a ona se temelji na pretpostavci da je ljudsko ponašanje motivirano zadovoljavanjem triju potreba ili motiva. To su potreba za postignućem, potreba za povezanošću i potreba za moći. Potreba za postignućem odnosi se na potrebu pojedinca za postizanjem uspjeha u izazovnim situacijama i rješavanju složenih problema. Za one kod kojih je ova potreba izražena pretpostavlja se da žele preuzeti rizik, vole eksperimentirati i unapređivati te da preferiraju samostalnost (Rupčić, 2018; navedeno u Matešić, 2021)¹¹. Potreba za povezanošću odnosi se na potrebu pojedinca da razvije prijateljske odnose iz kojih može dobiti pomoć i potporu. Za one kod kojih je ova potreba izražena smatra se da

¹¹ Autor objašnjava kako se ova potreba smatra kombinacija dviju potreba. Spoj potrebe za postizanjem uspjeha i potrebe za izbjegavanjem neuspjeha, a radi se o ravnoteži između osjećaja ponosa zbog uspjeha pri izvođenju umjereno teških zadataka i izbjegavanja osjećaja srama zbog neuspjeha koji bi se potencijalno mogao javiti kod preteških zadataka (Beck, 2003 u Matešić, 2021:73).

žele biti prihvaćeni i voljeni u svojoj sredini, trude se ostvariti bliske odnose s drugima te brinu za tuđe osjećaje (Sikavica i sur., 2008; navedeno u Matešić, 2021). Nadalje, potreba za moći odnosi se na potrebu pojedinca da upravlja drugim ljudima i utječe na njihovo ponašanje. Za one kod kojih je ova potreba izražena smatra se da se ne boje preuzeti odgovornost, traže priznanje za svoja postignuća, žele zapovijedati drugima, preferiraju situacije u kojima njihov status dolazi do izražaja i tragaju za uspjehom. Ova teorija sugerira da svi imaju razvijene ove tri potrebe, no najčešće se jedna od njih ističe kao dominantna. "Tako je talentiranim osobama koje imaju izraženu potrebu za postignućem potrebno osigurati dobre radne uvjete i slobodu u radu, dok je osobama s velikom potrebom za povezanošću važno osigurati kvalitetne međuljudske odnose i timski rad" (Rupčić, 2018; navedeno u Matešić, 2021:74.).

3.3. Kognitivističke teorije

Jedna od Kognitivističkih teorija je Atkinsonova teorija motivacije za postignućem. Ova teorija stavlja naglasak na očekivanje buduće uspješnosti te se oslanja i na percepciju vrijednosti cilja, a naglašava se kako važnu ulogu ima i unutarnji sukob unutar pojedinca koji se odnosi na njegov doživljaj uspjeha i neuspjeha. Kao najbolja kombinacija koja potiče ponašanje usmjereno ka postizanju cilja je ona gdje postoji jaka želja za uspjehom popraćena uz dozu straha od neuspjeha (Vidović i sur., 2003 u Karlak, 2013).

Teorija kognitivne usklađenosti govori kako su kognicija i ponašanje temelj motivacije te polazi od shvaćanja da je unutrašnja ravnoteža, odnosno usklađenost kognitivnih elemenata (spoznaje, stavova) ili kognicije i ponašanja temelj motivacije (Vidović i sur., 2014; navedeno u Librić, 2020). Drugim riječima, ljudi teže održavanju dosljednosti u svojim mislima, uvjerenjima i ponašanju. Neusklađenost među tim elementima dovodi do osjećaja nelagode (kognitivne disonance) koju ljudi nastoje smanjiti prilagođavanjem svojih misli, uvjerenja ili ponašanja kako bi uspostavili ravnotežu. Karlak (2013:22) navodi da "Prema Dörnyeiju (2001a) dimenzija očekivanja zapravo se odnosi na samoprocjenu sposobnosti za izvršenje određenog zadatka, a s obrazovnog se stajališta među najvažnije čimbenike koji određuju očekivanje uspjeha ubrajaju: atribucijska teorija, teorija samodjelotvornosti i teorija samopoštovanja ili vlastite vrijednosti".

Atribucijska teorija je teorija za koju je zaslužan Bernard Weiner s pomoću koje je pokušao objasniti svrhu i posljedice raznih tumačenja uspjeha i neuspjeha te smatra da nije samo doživljaj uspjeha ili neuspjeha ključ za motivaciju već i naše shvaćanje istoga. U sklopu atribucija razvijen je i koncept naučene bespomoćnosti, a može se opisati kao prihvaćanje neuspjeha. To je osjećaj izuzetno slabe motiviranosti i želje za utjecanjem na situaciju, a kao posljedice se smatraju učestali neuspjesi s kojima se pojedinac susretao što može biti posebice izraženo kod osoba s poteškoćama u učenju (Karlak 2013; Vizek Vidović i sur., 2014; navedeno u Librić 2020). Drugim riječima, ova teorija polazi od pretpostavke da ljudi pokušavaju shvatiti ponašanja tako što uz njih vežu osjećaje, uvjerenja i namjere.

Teorija samodjelotvornosti odnosi se na procjenu vlastite sposobnosti za poduzimanjem potrebnih koraka koji nas trebaju dovesti do određenog cilja, a važnu ulogu (osim prethodnog iskustva) imaju i strah, verbalno potkrepljenje od strane ključnih osoba i opažanje ponašanja drugih osoba (kako su drugi nagrađeni ili kažnjeni za svoje ponašanje). Osjećaj samodjelotvornosti je dinamičan i uvjetovan situacijom što znači da se naša uvjerenja svaki put grade iznova u vezi s nekim zadatkom ili situacijom (Karlak, 2013).

Teorija vlastite vrijednosti govori kako je temeljna ljudska težnja potreba da održimo povoljnu sliku o sebi u čijoj se pozadini nalazi samopoštovanje. Kako bi se održala što povoljnija slika o sebi, nužno je da pojedinac može pokazati svoju kompetenciju u različitim područjima i da se osjeća sposobnim. To implicira da je za to ostvarenje potrebno da se pojedinac što rjeđe susreće s neuspjehom jer ono potiče osjećaj nezadovoljstva i pojedinac ga može interpretirati kao događaj koji umanjuje njegovu vrijednost.

Ta temeljna težnja osobito dolazi do izražaja u školskim uvjetima učenja gdje su učenici nerijetko suočeni s potencijalnim neuspjehom koji predstavlja prijetnju njihovom samopoštovanju. U takvim situacijama učenik, primjerice, namjerno neće uložiti dovoljno truda u pripremu za ispit kako bi u slučaju neuspjeha to mogao koristiti kao izliku, što će manje narušiti povoljnu sliku o sebi nego priznanje da mu nedostaje sposobnosti (Karlak, 2013:23).

Teorije opisane u ovom radu upućuju na elemente koji bi mogli biti od iznimne važnosti i koje bi se trebalo uzeti u obzir kada se razmišlja o igrifikaciji jer je motivacija korisnika ključni faktor cijelog koncepta.

4. Praktični dio

U praktičnom dijelu rada bavimo se analizom dosadašnjih istraživanja implementacije igrifikacije u učenju japanskog jezika, poput učenja japanskog pisma (*hiragane*¹², *katakane*¹³ i *kanjija*¹⁴) uz pomoć igrificiranih aplikacija, učenja tehnikom igrificiranog sjenčanja (eng. *shadowing*) i drugim interaktivnim metodama. U daljnjem poglavlju ovog djela bavimo se analizom povezanosti igrifikacijskih elementa s motivacijskim teorijama te predlažemo metodu za vrednovanje kvalitete aplikacija. Osim toga, analizirat će se primjena igrifikacije na učenje japanskog jezika u aplikacijama Nihongo123 i Kanji Memory Hint 2 koje će biti vrednovane koristeći predloženu metodu.

4.1. Analiza dosadašnjih istraživanja implementacije igrifikacije

U svojem istraživanju *Gamification of Language Learning* (2018), Rosa Juntunen istražuje kako se igrifikacija može koristiti za učenje jezika. U ovom slučaju konkretno istražuje učinkovitost igrifikacije pri učenju japanskog jezika kroz praktične primjere: edukativna računalna igra *Learn Japanese to Survive!* i mobilne aplikacije *Duolingo*. Juntunen je uz pregled literature sprovedla detaljnu analizu dvaju spomenutih platformi sa stajališta korisnika (učenika) gdje se fokusirala na to kako su igraće mehanike inkorporirane da olakšaju učenje. Uz to, kako bi nadopunila svoje istraživanje, provela je intervju s dvoje studenata gdje je prikupila njihove uvide i mišljenja o alatima za učenje jezika temeljenim na igrama.

Ono što je zaključila svojim istraživanjem je da igrifikacija može značajno poboljšati angažman, vještine rješavanja problema i kreativnost u učenju jezika. Međutim, istraživanje je također pokazalo da, iako su alati poput *Learn Japanese to Survive!* i *Duolinga* učinkoviti u suplementaciji učenja jezika, nisu dovoljni kao samostalni alati za učenje i postizanje pune komunikacijske kompetencije. Ova studija sugerira da, iako

¹² Japansko slogovno pismo koje služi za pisanje riječi koje se ne pišu *kanjijima*, ali isto tako služi za fleksiju glagola i pridjeva, kao i za zapisivanje čestica.

¹³ Japansko slogovno pismo koje najčešće služi za zapisivanje riječi stranog porijekla (engleski, njemački i sl.) te za onomatopeje.

¹⁴ Japansko slikovno pismo preuzeto iz Kine.

trenutni igrificirani alati mogu biti vrijedan dodatak učenju, još uvijek ipak nisu uspješni u podučavanju složenih vještina potrebnih za postizanje tečnosti.

Ovo istraživanje pruža značajan uvid o povezanosti igrifikacije, motivacije i učenja jezika te uvid o „zanimljivosti“ učenja na ovaj način s korisničkog stajališta. Međutim, djeluje da je istraživanje ograničeno (pre) malim brojem ispitanika što bi potencijalno moglo (značajno) utjecati na rezultate istraživanja. Nadalje, postavlja se pitanje u kojoj mjeri i da li se uopće ove dvije analizirane platforme predstavljaju kao sredstva za postizanje tečnosti japanskog jezika.

U radu *Game-Based Learning: A Potential Strategy to Increase Japanese Language Learning* (2022) Udjaja i suradnici istražuju učinkovitost korištenja obrazovnih igara kao alata za poboljšanje učenje japanskog jezika s fokusom na to kako takva metoda učenja može odgovoriti na izazove usvajanja novog jezika. U ovom istraživanju, autori su testirali igru za učenje japanskog jezika *Typing Japan* koja je podijeljena na kategorije *hiragana/katakana/kanji* i služi za učenje početne razine (JLPT N5). Istraživanje su proveli nad 30-ak studenata japanskog jezika tako što su ih podijelili u dvije grupe: grupa koja je koristila tradicionalnu metodu učenja te grupu koja je koristila spomenutu igricu namijenjenu za učenje japanskog jezika. Učinkovitost učenja temeljenog na igrici mjerena je kroz pred-testove i post-testove, uspoređujući uspjeh i napredak studenata u obje grupe. Također, autori su koristili ankete za prikupljanje kvalitativnih podataka o iskustvima učenika i percepciji procesa učenja.

Istraživanje je pokazalo da je druga grupa studenata, koja je učila japanski putem igrica, pokazala značajno višu razinu angažmana i motivacije. Također, ta ista grupa pokazala je i bolje pamćenje vokabulara i gramatike u usporedbi s prvom grupom koja je koristila tradicionalne metode učenja. Stoga, autori smatraju da je imerzivna i interaktivna priroda video igrice pomogla u stvaranju dinamičnog i ugodnijeg okruženja za učenje, što je dovelo do poboljšanja rezultata usvajanja jezika.

Autori su zaključili da je učenje temeljeno na igricama učinkovita strategija za poboljšanje učenja japanskog jezika. Također, sugeriraju da bi uključivanje igrica u jezične nastavne programe moglo pomoći u rješavanju izazova s kojima se susreću učenici japanskog jezika, čineći proces zanimljivijim i interaktivnim te tako doprinoseći boljem zadržavanju vokabulara, gramatike i sveukupnog znanja jezika.

U radu *Gamification of Learning Kanji with „Musou Roman“ Game* (2016) Fathoni i Delima ispituju koristi korištenja RPG-a¹⁵ za učenje japanskog jezika s ciljem pronalaska rješenja za demistifikaciju¹⁶ u učenju japanskog jezika. U tu svrhu osmislile su aplikaciju *Musou Roman* za učenje *kanji* znakova te su za cilj postavile procijeniti učinkovitost te igrice pri učenju *kanjija*. Istraživanjem su željele dokazati da igrifikacija može učiniti učenje *kanjija* zanimljivim te tvrde da to dovodi do boljeg zadržavanja znanja i razumijevanja znakova. Igrica sadržava razne igrifikacijske elemente poput izazova, nagrada i praćenja napretka kako bi se kod korisnika potaknula angažiranost pri učenju. Istraživanje učinkovitosti aplikacije provedeno je nad grupom učenika kojima je zadano da koriste igricu kao primarni alat za učenje. Učinkovitost igre mjerena je kombinacijom evaluacija prije i nakon testiranja. Ti testovi ocjenjivali su znanje *kanji* znakova sudionika prije i nakon korištenja igre. Nadalje, dodatne kvalitativne informacije prikupljene su kroz ankete i intervju kako bi se razumjela iskustva i razina angažmana sudionika.

Rezultati istraživanja pokazali su da je korištenje *Musou Roman* značajno poboljšalo sposobnost sudionika da pamte i prepoznaju *kanji* znakove. Elementi igrifikacije kao što su nagrade za napredak bili su posebno učinkoviti u održavanju motivacije i angažiranosti sudionika tijekom učenja. Igrica je također pridonijela smanjenju kognitivnog opterećenja koje se obično povezuje s učenjem *kanjija* raspoređujući proces učenja na upravljive, igrificirane zadatke. Autorice zaključuju kako *Musou Roman* igrica učinkovito potiče motivaciju, angažiranost i zadržavanje *kanjija* među sudionicima čineći izazovan proces učenja *kanjija* pristupačnijim. Međutim, moguće je da su rezultati ovog istraživanja limitirani veličinom uzorka i demografskom raznolikošću sudionika. Također, istraživanje je usredotočeno na kratkoročno poboljšanje u pamćenju i zadržavanju *kanjija* te ostaje nejasno jesu li ti dobitci dugoročno održivi. Stoga, sugeriramo da su danja istraživanja, osobito s većim i raznolikijim skupinama sudionika neophodna kako bi se u potpunosti razumjele dugoročne koristi i potencijalna ograničenja ovog pristupa.

U radu *Gamification of Mobile-based Japanese Language Shadowing* (2019) Kurniawan i suradnici istražuju integraciju igrifikacije u mobilnu aplikaciju osmišljenu

¹⁵ *Role playing game* akronim; Igra uloga

¹⁶ Razumljivim, pristupačnim

da pomogne učenicima u vježbi 'sjenčanja'¹⁷ japanskog jezika te su u tu svrhu osmislili mobilnu aplikaciju za učenje japanskog jezika. Autori smatraju da ova tehnika inače ima tendenciju da brzo dosadi jer učenici nemaju nikakve povratne informacije o tome kako napreduju te smatraju da bi uz primjenu igrifikacijskih elemenata to mogli poboljšati. Stoga je istraživanje fokusirano na razvoj i učinkovitost mobilne aplikacije koja uključuje elemente igrifikacije za poboljšanje tehnike sjenčanja za učenje japanskog jezika. Cilj je utvrditi može li dodavanje igrifikacijskih elemenata povećati angažiranost korisnika i poboljšati ishode usvajanja japanskog jezika.

Dizajnirana aplikacija sastoji se od raznih igrifikacijskih elemenata poput bodova, razina, bedževa i praćenja napretka u svrhu motiviranja učenika. Učinkovitost aplikacije procijenjena je putem povratnih informacija korisnika, statistike korištenja i metrika učinkovitosti. Autori su prikupili podatke o tome koliko često su korisnici koristili aplikaciju, koliko dugo su ju koristili i koliko su napredovali u savladavanju jezika.

Rezultati su pokazali da je igrificirani pristup značajno povećao angažman korisnika. Također, korisnici su bili više motivirani za redovito vježbanje što je dovelo do poboljšanja vještina slušanja i govorenja na japanskom. Elementi igrifikacije kao što su zarađivanje bodova i otključavanje novih razina pokazali su se učinkovitima u održavanju interesa korisnika i poticanju dosljednosti korištenja. Vrijedno je spomenuti da su pozitivne povratne informacije korisnika istaknule važnost igrifikacije u održavanju motivacije.

Iako ovo istraživanje pruža značajan uvid u korelaciju između igrifikacije i motivacije, kao i učinka na učenje japanskog jezika, treba istaknuti i neke od potencijalnih nedostataka istraživanja. Kao prvo, istraživanje ne pruža detaljne informacije o broju sudionika (ili njihovoj demografiji) što ograničava mogućnost generaliziranja rezultata. Nadalje, istraživanje je pokazalo povećanu angažiranost, no nije se detaljnije istražilo prelazi li ona u dugoročno znanje jezika pa je upitno može li se sa sigurnošću tvrditi da je poboljšano usvajanje japanskog jezika. Naposljetku, bilo bi zanimljivo vidjeti rezultate učenja tradicionalnom metodom sjenčanja u usporedbi s ovom kako bismo vidjeli ima li igrifikacija zaista ozbiljniji utjecaj na usvajanje japanskog jezika.

¹⁷ Sjenčanje je tehnika učenja jezika kojom učenici ponavljaju ono što čuju odmah nakon što to čuju, što može pomoći poboljšati vještine slušanja i govorenja stranog jezika.

U radu *Implementation and evaluations of ARIS contents for language instruction* (2018) Hatasa istražuje se uporaba AR¹⁸-a u učenju japanskog jezika putem aplikacije ARIS. ARIS je platforma za stvaranje sadržaja AR-a, razvijena na Sveučilištu Wisconsin, koja omogućuje korisnicima da potpuno besplatno kreiraju interaktivne obrazovne igre i aktivnosti bez prethodnog znanja o programiranju. Ova platforma omogućuje nastavnicima da oblikuju edukativne sadržaje koji potiču učenike na interakciju s okolinom (i fizičko kretanje ukoliko žele prolaziti kroz sadržaj vani na otvorenom). Primjerice, učenici mogu koristiti svoje pametne telefone za sudjelovanje u aktivnostima poput 'potrage za blagom' gdje moraju posjetiti određene lokacije, obavljati zadatke i učiti u stvarnom svijetu, kombinirajući to s digitalnim uputama i informacijama koje dobivaju kroz aplikaciju. U kontekstu učenja japanskog jezika, ARIS se koristi za kreiranje aktivnosti koje potiču učenike na praktičnu primjenu jezika u stvarnim situacijama, što povećava njihovu motivaciju i angažiranost u učenju.

Istraživači su primijenili ARIS na tri različite razine, početnu, srednju i naprednu, kako bi poboljšali iskustvo učenja jezika i učinili ga interaktivnijim. Na početnoj razini, učenici su sudjelovali u 'potrazi za blagom'; aktivnosti koja je bila dizajnirana za jačanje osnovnog vokabulara i orijentacije u prostoru. Srednja razina uključivala je grupne projekte povezane s lokalnim znamenitostima, dok je napredna razina koristila ARIS za pripremu za brzinsko čitanje kroz priče o poznatim japanskim ličnostima.

Istraživanje je uključivalo anketiranje učenika nakon završetka aktivnosti vezanih uz ARIS na svakoj razini. Tako su podaci prikupljeni kroz povratne informacije učenika, koje su analizirane kako bi se procijenila opća učinkovitost ARIS-a u obrazovnom kontekstu. Istraživanje je pokazalo da učenici općenito pozitivno doživljavaju korištenje ARIS-a, no bilo je određenih tehničkih poteškoća koje su ometale iskustvo učenja. Također, vremenski okvir aktivnosti, posebno na srednjoj razini, pokazao se problematičnim jer su aktivnosti bile preblizu završnim ispitima, što je uzrokovalo dodatni stres među učenicima. Nadalje, potencijalni nedostatak može biti i to što je aplikacija dostupna samo za iOS uređaje iako službena stranica tvrdi da se Android verzija razvija još od 2015.

Zaključak istraživanja je da je ARIS potencijalno korisna tehnologija za unapređenje učenja jezika kroz interaktivne metode i metode koje potiču angažiranost, ali je

¹⁸ *Augmented reality* akronim; Proširena stvarnost

potrebno dalje raditi na tehničkoj stabilnosti aplikacije i boljoj organizaciji vremenskih okvira aktivnosti kako bi se maksimizirala učinkovitost učenja. Stoga, na primjeru ARIS-a možemo vidjeti da implementacija igrifikacijskih elemenata u svrhu učenja jezika može na zabavan i koristan način poboljšati motivaciju i angažiranost učenika.

Istraživanje pod naslovom *Praktično istraživanje igrifikacije u obrazovanju* (2017) fokusirano je na primjenu igrifikacije kako bi se postiglo „subjektivno, interaktivno i temeljito učenje“ unutar obrazovnih programa. Autor analizira koncept aktivnog učenja i kako uvođenje igrifikacije može pomoći u prevladavanju izazova koji nastaju kada se od učenika istovremeno traži da budu i pasivni i aktivni. Smatra kako takav paradoks može stvoriti situaciju u kojoj učenici sudjeluju samo površno kao aktivni sudionici što dovodi do problema kao što je umor od aktivnog učenja. Tu je igrifikacija predložena kao rješenje za takve izazove. Rad sugerira kako uvođenje igrifikacijskih elemenata može povećati motivaciju učenika i omogućiti im da se osjećaju kao aktivni sudionici u učenju unatoč prirodi obrazovnog okruženja. Istraživanje nudi smjernice za razvoj obrazovnih programa kao što je stvaranje edukativnih igrica, korištenje AR platformi, sustava nagrađivanja (bodovi, bedževi, razine) i korištenje RPG-a naglašavajući važnost suradnje stručnjaka u tom procesu. Objašnjava kako koncept aktivnog učenja naglašava potrebu za prijelazom s pasivnog na aktivno sudjelovanje učenika u obrazovnom procesu.

Istraživanje zaključuje kako je igrifikacija potencijalno učinkovita u prevladavanju izazova aktivnog učenja, posebno u situacijama gdje je učenicima teško pronaći unutarnju motivaciju. Nadalje, kroz strukturiranje obrazovnih programa uz pomoć igrifikacije, učenici mogu postići dublje razumijevanje i aktivnije sudjelovanje u procesu učenja. Vrijedno je spomenuti da integracija prije spomenute ARIS tehnologije s igrifikacijom predstavlja učinkovit alat za učenje japanskog jezika koji se vrlo lako može uključiti u nastavne programe i s kojim se učenicima pruža prilika za dinamičnim učenjem jezika što bi u okviru obrazovanja potencijalno moglo pomoći prevladati izazove motivacije i aktivnog sudjelovanja.

Iako predstavlja vrijedan doprinos, glavni nedostatak istraživanja je nedostatak empirijskih podataka koji bi potvrdili zaključke jer se rad oslanja na teorijske analize i primjere bez konkretnih rezultata. Također, postoji rizik od prevelikog oslanjanja na igrifikaciju bez razmatranja specifičnih potreba učenika i konteksta. Provođenje kvantitativne i kvalitativne studije uključivanjem eksperimentalne i kontrolne skupine te

razmatranjem specifičnih potreba učenika omogućilo bi se prikupljanje konkretnih podataka o učinkovitosti igrifikacije u obrazovanju.

4.2. Analiza povezanosti igrifikacijskih elemenata s teorijama

Japanski jezik je zahvaljujući svojem brzom ekonomskom rastu i pop kulturi popularan jezik za učenje još od 80-ih i 90-ih godina prošlog stoljeća, a napretkom tehnologije pristup japanskom jeziku nikad nije bio lakši. Osim toga, razvojem raznih edukacijskih tehnologija, mnogih platformi i aplikacija više nije neobično ni da se učenje jezika odvija čak i izvan učionica. Napretkom edukacijskih tehnologija mnoge aplikacije za učenje jezika počele su sadržavati igrifikacijske elemente poput bodova, razina, nagrada i slično kako bi se poboljšala angažiranost i motiviranost korisnika, no pronaći kvalitetnu aplikaciju predstavlja izazov.

Ovo poglavlje bavi se teorijskom analizom povezanosti motivacijskih teorija s igrifikacijskim elementima. Nadalje, u daljnjem poglavlju evaluiraju se dvije aplikacije specifično dizajnirane za učenje japanskog jezika po kriterijima predstavljenim u ovom dijelu rada ispitujući odgovaraju li igrifikacijski elementi ključnim elementima motivacijskih teorija. Analizirajući te elemente kroz objektiv već utvrđenih psiholoških okvira kao što su teorija potreba, teorija samoodređenja (SDT), teorija očekivanih vrijednosti, dvofaktorska teorija i druge, ovaj rad predlaže metodologiju za procjenu učinkovitosti aplikacija za učenje japanskog jezika.

Ova analiza pokušat će procijeniti odgovaraju li igrifikacijski elementi ključnim elementima motivacijskih teorija i ako da, kojima. Ovim pristupom rad nastoji pružiti evaluacijski okvir koji mjeri kvalitetu i kvantitetu igrificiranih elemenata u odnosu na to koliko dobro ispunjavaju motivacijske potrebe. Što je veća usklađenost između ovih značajki veća je vjerojatnost da će te aplikacije poticati angažiranost i samim time vjerojatno i učinkovito učenje jezika. U konačnici, ova analiza mogla bi omogućiti da odredimo kakve su aplikacije najprikladnije za promicanje angažiranosti i ovladavanja vještinama kod učenika japanskog jezika.

Rad predlaže korespondenciju motivacijskih elementa s igrifikacijskim elementima kao što je prikazano u Tablici 6 dalje u radu. Shodno tome, kao što predlažu teorija hijerarhije potreba, ERG, SDT i teorija stečenih potreba, potreba za pripadanjem i povezanosti kategorizirane su zajedno jer je značenje njihovih elemenata međusobno

povezano, a igrifikacijski elementi kojima odgovaraju su društveni element, avatar i priča. Kao što je objašnjeno u Tablici 4, društveni element predstavlja različite odnose koje igrači mogu imati u igri, dok avatar predstavlja njihov identitet unutar društva. Priča je izdvojena kao 'potreba za pripadanjem, povezanošću' jer se smatra da priča pomaže korisnicima da se povežu s likovima i/ili situacijom što naposljetku povećava angažiranost te je vjerojatnije da će korisnik biti dosljedan u korištenju aplikacije za učenje jezika.

Značenje postignuća i statusa je često međusobno ovisno pa tako i u ovom slučaju te su stoga kategorizirani zajedno. Ove elemente predlažu teorija hijerarhije potreba, ERG, teorija stečenih potreba i Atkinsonova teorija, a njihovi odgovarajući igrifikacijski elementi bili bi značka, stablo vještina, razine i bodovanje. Kako korisnici napreduju kroz razine igre, otključavaju nove vještine za koje najčešće dobiju i značke čime grade svoj status i time doprinose osjećaju postignuća.

Kompetencija i sposobnost su bliskoznačni pojmovi i stoga su kategorizirani zajedno, a njih predlažu teorija samodjelotvornosti i teorija vlastite vrijednosti. Slično prethodnom retku, rješavanje zadataka od jednostavnijih do onih kompleksnijih, razvijajući pritom vještine može pridonijeti osjećaju kompetencije i zadovoljstva. Kao što je prikazano u Tablici 6, elementi igrifikacije koji podupiru te teorije su zadaci, stablo vještina i praćenje napretka.

Element nagrada kojeg predlažu Atkinsonova teorija, SDT, dvofaktorska teorija i teorija samodjelotvornosti ogovara igrifikacijskom elementu sustava nagrađivanja, značkama i bodovanju. U ovom slučaju to bi značilo ispunjenje ekstrinzičnih faktora za koje se (uz intrinzične) smatra da dovode do motivacije. Igrač dobiva konkretan rezultat za svoj trud što ga motivira da nastavi dalje igrati i učiti.

Što se tiče autonomije i moći koje zagovaraju SDT i teorija stečenih potreba one odgovaraju personalizaciji za koju se smatra sastavnim dijelom svake dobre igrice i aplikacije jer ona čini iskustvo dostupnije i zabavnije široj populaciji omogućujući im da iskustvo prilagode sebi i svojim potrebama.

Povratne informacije koje sugerira teorija samodjelotvornosti odgovaraju mehanizmu povratnih informacija koje najčešće služe da bi pružile neposredne informacije o

korisnikovom napretku i izvedbi što je često povezano sa stablom vještina, praćenjem napretka i vremenskim ograničenjem.

Tablica 6: Korespondencija psiholoških i igrifikacijskih elemenata

Element potreban za motivaciju	Motivacijske teorije	Igrifikacijski element
Pripadanje, povezanost	Hijerarhijska teorija potreba, ERG teorija, SDT, Teorija stečenih potreba	Avatar, društveni elementi, priča
Postignuća, status	Hijerarhijska teorija potreba, ERG teorija, Teorija stečenih potreba, Atkinsonova teorija	Značka, stablo vještina, razine, ljestvica poretka, bodovanje
Kompetencija, sposobnost	Teorija samodjelotvornosti, Teorija vlastite vrijednosti	Zadaci, stablo vještina, praćenje napretka
Nagrada	Atkinsonova teorija, SDT, Dvofaktorska teorija, Teorija samodjelotvornosti	Sustav nagrađivanja, značke, bodovanje
Autonomija, moć	SDT, Teorija stečenih potreba	Personalizacija
Povratna informacija	Teorija samodjelotvornosti	Mehanizam povratnih informacija, vremensko ograničenje, praćenje napretka

Kao što možemo primijetiti, teorija kognitivne usklađenosti i atribucijska teorija nisu spomenute u Tablici 6, no atribucijska teorija mogla bi se povezati s igrifikacijskim elementom priče. Atribucijska teorija govori nam kako ljudi pridodaju osjećaje, uvjerenja i namjere nečemu u svrhu razumijevanja, a priča služi kako bi se korisnici na emocionalnoj razini povezali s likovima i/ili situacijom te su ova dva elementa na taj način potencijalno povezana. Što se tiče teorije kognitivne usklađenosti, ona nam govori kako spoznaje i stavovi trebaju biti usklađeni kako bi se korisnik motivirao, a ovaj rad predlaže kako igrifikacijski elementi i motivacijski elementi trebaju biti dobro usklađeni kako bi se korisnik motivirao i kako bi se mogla maksimizirati korist uporabe ovih elemenata.

4.3. Prijedlog metode za vrednovanje kvalitete aplikacija

Analizom povezanosti igrifikacijskih elemenata i motivacijskih teorija te pregledom relevantne literature u Tablici 7 predložena je metodologija za procjenu kvalitete aplikacije za učenje japanskog (i drugih) jezika.

Tablica 7: Prijedlog metodologije za procjenu kvalitete aplikacije

Definiranje ciljeva učenja	Jesu li ciljevi jasno postavljeni? Primjerice usvajanje vokabulara i gramatike.
Procjena ključnih aspekata	Potrebno je procijeniti u kojoj mjeri i na koji način aplikacija pokriva aspekte jezika koje tvrdi da cilja (pisanje, čitanje, govor, slušanje).
Igrifikacijski elementi	Služi li se igrifikacijskim elementima, ako da kojima?
Psihološke potrebe Društvene potrebe Potreba za poštovanjem Potrebe za sigurnošću	<p>Ima li aplikacija: sustav nagrađivanja, značke ili mehanizam povratnih informacija?</p> <p>Ima li aplikacija: avatar, društveni elementi ili priču?</p> <p>Ima li aplikacija: značke, stablo vještina, razine?</p> <p>Ima li aplikacija: zadatke, stablo vještina ili opciju personalizacije?</p> <p>*Je li više elemenata kombinirano zajedno?</p>
Usklađenost	Jesu li ove potrebe (elementi) međusobno dobro usklađeni?
Analiza podataka	Analizirati ispunjava li aplikacija svoje ciljeve, koje igrifikacijske elemente koristi i njihovu međusobnu usklađenost.

Pri definiranju ciljeva važno je analizirati jesu li unutar aplikacije jasno postavljeni ciljevi. Primjerice, je li aplikacija namijenjena za usvajanje vokabulara, specifično *kanji* znakova, gramatike ili nečeg drugog. Nakon toga potrebno je procijeniti u kojoj mjeri i na koji način aplikacija pokriva te aspekte jezika. Ima li specifično dizajnirane vježbe ili kvizove, koristi li se mnemotehnikama, koristi li se videozapisima i zvučnim zapisima. Jesu li igrifikacijski elementi ukomponirani u aplikaciju? Primjerice, skupljaju li se bodovi za napredovanje kroz razine, može li se odabrati avatar, dobije li se značka za određene uspjehe i može li se vidjeti poredak na ljestvici. Koristi li se aplikacija kombinacijom elemenata koji zadovoljavaju više potreba istovremeno? Koristi li aplikacija elemente koji zadovoljavaju kombinaciju potreba veća je vjerojatnost da će ta aplikacija uspješno motivirati korisnike da budu dosljedni. Jesu li ti elementi dobro usklađeni ili djeluju kao da nisu strukturirani? Ako su elementi dobro usklađeni, vjerojatnije je da će ciljevi učenja biti dosegnuti. Ukoliko elementi nisu dobro usklađeni, utoliko postoji mogućnost da je preveliki naglasak na samoj igrifikaciji (primjerice nagradama i bodovima) te da aplikacija neće uspješno ispuniti ciljeve.

Polazimo li od hijerarhije potreba Abrahama Maslowa, ljudske potrebe polaze od fizioloških potreba do psiholoških pa prema potrebi za sigurnošću, zatim društvene potrebe, potrebe za poštovanjem i samoaktualizaciji. Temeljeno na toj pretpostavci

predlažem kategorizaciju igrifikacijskih elemenata po slijedu važnosti, izuzevši kategoriju fizioloških potreba jer su one zadovoljene hranom, pićem, snom i ostalim životnim osnovama. Oni igrifikacijski elementi koji zadovoljavaju potrebe piramide počevši od dna smatrat će se nešto važnijima, dok će one pri samom vrhu biti smatrane nešto manje važnima sa samoaktualizacijom kao krajnjim ciljem. Razlog tome je, kao što i Maslow predlaže, da kada su zadovoljene potrebe pri dnu, one stvaraju osnovu i možemo reći da na neki način služe kao 'iskra' koja pali i pokreće motivaciju. Ukoliko nema dobre baze i zadovoljavaju se potrebe samo s vrha ili sredine piramide, utoliko nije izgledno da će ta motivacija potrajati i postići angažiranost koja se želi dobiti s igrifikacijom. Dakle, aplikacija će se evaluirati kao bolja ili lošija na temelju igrifikacijskih elemenata koje sadrži, kojim motivacijskim elementima odgovaraju i sudeći gdje ti elementi onda stoje na Maslowljevoj piramidi. Prema Tablici 6 predlažem sljedeću klasifikaciju:

- Psihološke potrebe – nagrada, povratna informacija – sustav nagrađivanja, značke, bodovi, mehanizam povratnih informacija, vremensko ograničenje, praćenje napretka
- Potrebe za sigurnošću – kompetencija, sposobnost, autonomija, moć – zadaci, stablo vještina, praćenje napretka, personalizacija
- Društvene potrebe – pripadanje, povezanost – avatar, društveni elementi, priča
- Potrebe za poštovanjem – postignuće, status – značke, stablo vještina, razine, ljestvica poretka, bodovanje
- Samoaktualizacija – cilj igrifikacije

Ako je aplikacija kvalitetna trebala bi imati kombinaciju nekoliko igrifikacijskih elemenata koji su međusobno dobro izbalansirani kako bi motivirali korisnike i time postigli postavljene jezične ciljeve.

4.4. Studije slučaja

Kako bi mogli utvrditi kvalitetu igrificiranih elemenata aplikacije za učenje jezika potrebno je razmotriti više elementa učenja japanskog jezika. S obzirom na to da fokus rada nije specifično na aplikacijama za učenje jezika, već na igrifikaciji i primjerima kako je ona korištena, za potrebe ovog rada odabrana je jedna aplikacija šireg spektra, Nihongo123 koja uključuje više elemenata i aplikacija Kanji Memory Hint 2 koja se

fokusira samo na pismo, u ovom slučaju japanske *kanji* znakove za koje se smatra da su nešto kompleksniji dio japanskog pisma. Osim toga, ove dvije aplikacije koriste igrifikaciju na drugačije načine - Nihongo123 koristi se interaktivnim lekcijama i kvizovima dok se Kanji Memory Hint 2 služi mnemotehnikama što pruža veću raznolikost prilikom evaluacije.

Odabrana aplikacija Nihongo123 je osmišljena i razvijena od strane Sveučilišta Tsukuba u Japanu (dostupna i u formi web stranice), a Kanji Memory Hint je financirana i preporučena od strane Japanske fundacije. Obje aplikacije¹⁹ opisane su u Tablici 8 te detaljnije analizirane dalje u radu. Od ovih dviju aplikacija, jedna ima manje, a jedna više igrifikacijskih elemenata također kako bi se istražilo i utječe li kvantiteta na kvalitetu.

Tablica 8: Pregled igrificiranih aplikacija za učenje japanskog jezika

Naziv	Vrsta	Kategorija	Razina	Čemu služi?	Igrifikacijski elementi
Nihongo123	Apk/web	Gramatika/slušanje/govor/vokabular	Početni/srednji	-učenje 26 gramatičkih uzoraka koji su podijeljeni u 380 lekcija -videozapisi sa skriptom dijaloga za lakše učenje i razumijevanje -kvizovi za provjeru odslušanog/pročitano g -funkcija prepoznavanja glasa za vježbu govora	-bodovanje, vođenje bodova -ljestvica poretka -praćenje napretka -razine -avatar -značke -povratna informacija u stvarnom vremenu
Kanji Memory Hint 2	Apk	Učenje znakova/slušanje/čitanje <i>kanji</i>	Početni	-učenje <i>kanji</i> znakova uz slike i igre koje se koriste mnemotehnikom (2 vrste) - <i>Kanji</i> po temama -Vokabular, čitanje (<i>kana</i> , izgovor), redosljed poteza	-bodovanje -sustav nagrađivanja -vremensko ograničenje -povratna informacija u stvarnom vremenu

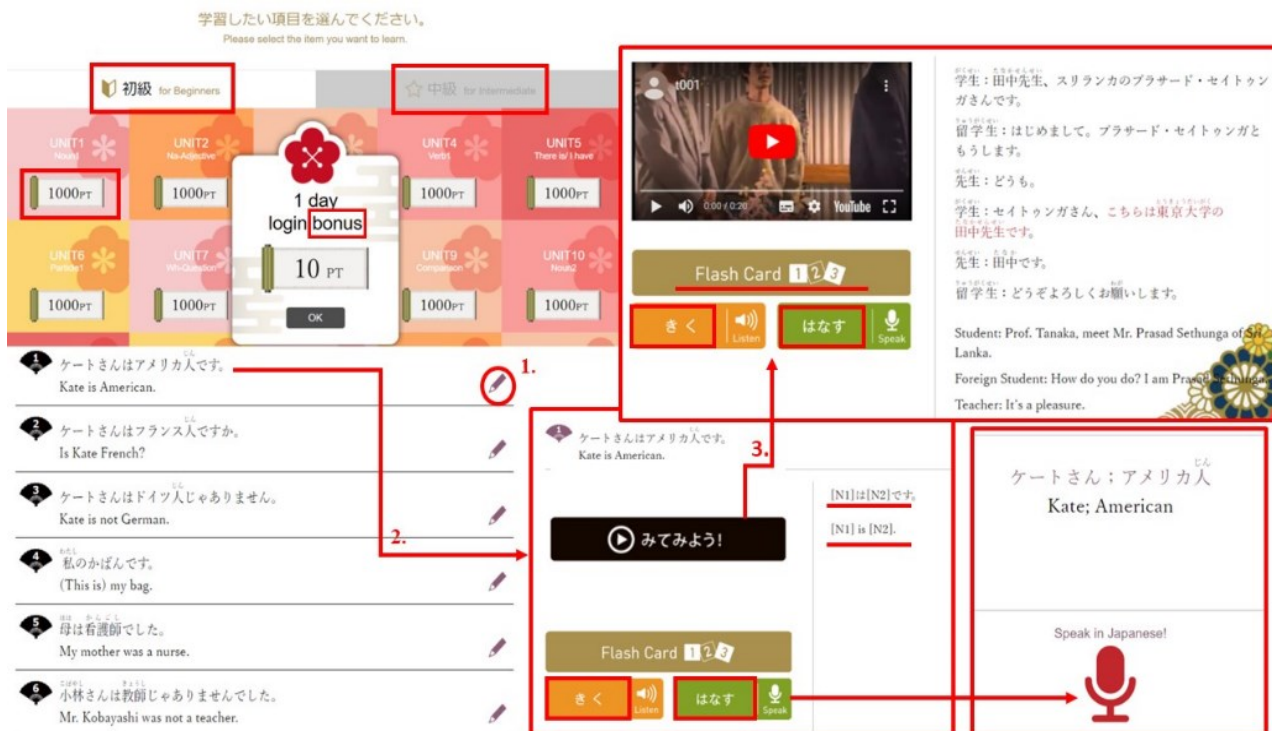
¹⁹ U tablici se koristi kratica **apk** za aplikaciju i **web** za web stranicu.

Aplikacije se analiziraju na temelju igrifikacijskih elemenata koje koriste, imajući na umu kako ti igrifikacijski elementi odgovaraju motivacijskim (Tablica 6), ne zaboravljajući pritom i krajnji cilj aplikacije (Tablica 8). Temeljeno na teoriji kognitivne usklađenosti, rad polazi od pretpostavke da bi kvalitetna aplikacija za učenje japanskog jezika trebala imati dobro usklađene igrifikacije elemente. Druga pretpostavka je da uz dobro usklađene igrifikacijske elemente, kvantiteta ne bi trebala utjecati na kvalitetu.

4.4.1. Nihongo123

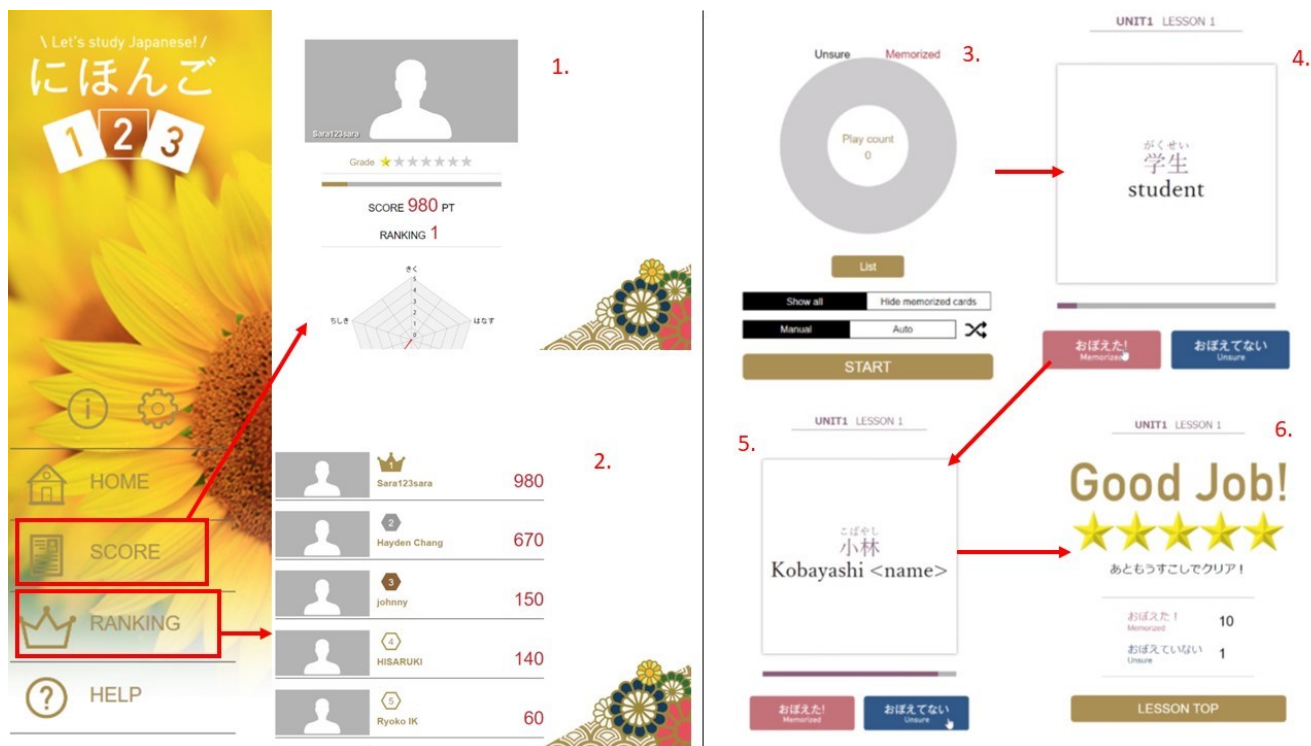
Aplikaciju (i web stranicu) Nihongo123 razvilo je 2017. godine Sveučilište Tsukuba u Japanu (*University of Tsukuba, The Center for Distance Learning of Japanese and Japanese issues*). Ova aplikacija namijenjena je onima s početničkom i srednjom razinom znanja, a aplikacija i web stranica potpuno su besplatne. Slika 5 prikazuje opciju za vježbanjem slušanja, čitanja i govora unutar prve lekcije Nihongo123. Ulaskom u korisnički račun web stranice Nihongo123 otvara se početno sučelje na kojem vidimo male kućice od kojih svaka nosi naziv UNIT, odnosno LEKCIJA 1 (2...26).

Nadalje, u ovih 26 lekcija pokriveno je 26 gramatičkih uzoraka za koje se smatra da odgovaraju početnoj razini. Kao što je prikazano na Slici 5, možemo vidjeti da ti gramatički elementi variraju od jednostavnih imenica pa do -na pridjeva, glagola, čestica, usporedbi, veznika i slično. Jednom kad se završi svih 26 lekcija početne razine, korisnik može nastaviti na drugi odjeljak 中級 (ちゅうきゅう; srednja razina; čitaj: *chuukyuu*) namijenjen za srednju razinu.



Slika 5: Nihongo123 vježba čitanja, slušanja i govorenja

Kao što je prije spomenuto, igrifikacijskim elementima smatraju se bodovi, ljestvica poretka, prikaz napretka igrača unutar igre, stablo vještina, zadaci, značke, razine, priča, avatar, društveni elementi, vremensko ograničenje te sustav nagrađivanja. Pogledom na Sliku 5 (gornji lijevi odjeljak), možemo primijetiti da korisnik dobije bodove svaki put kad se ulogira u svoj račun (*1 day login bonus*). Osim toga, korisnik dobije bodove po završetku svake lekcije; što je lekcija teža, korisnik sakupi više bodova. Lekcije su podijeljene u 3 sekcije (1000 bodova/ 3000 bodova/ 5000 bodova) u 3 retka (10 lekcija/ 10 lekcija/ 6 lekcija). Aplikacija, odnosno u ovom slučaju web stranica, funkcionira tako da korisnik izabere lekciju nakon čega se otvara stranica s primjerima rečenica i prijevodom. Kao što je prikazano na Slici 5 (donji lijevi odjeljak), na desnoj strani pored rečenice vidimo ikonu olovke. Klikom na tu ikonu otvara se novi odjeljak u kojem je objašnjena gramatika korištena u rečenici. Tu možemo vidjeti i opcije „*みてみよう!*“ (Pogledajmo!; čitaj: *mitemiyou*)“, „*きく*“ (Slušanje; čitaj: *kiku*)“ te „*はなす*“ (Pričanje; čitaj: *hanasu*)“ koje su popraćene malim ikonicama *video playera*, zvučnika i mikrofona za lakše razumijevanje. Također vidimo i opciju FlashCard123 koja služi za učenje pomoću kartica.



Slika 6: Funkcije aplikacije Nihongo123

Na Slici 6 prikazane su funkcije aplikacije Nihongo123. Dakle, prvo se pojavi izbornik (3.) u kojem možemo personalizirati učenje. U ovom dijelu moguće je vidjeti sve riječi koje će biti uključene u vježbi, kao i informacija jesmo li ih već zapamtili ili ne. Tu je moguće odabrati želimo li uključiti sve kartice iz lekcije ili želimo sakriti one koje smo već zapamtili, želimo li ručno pokretati kartice kako nama odgovara ili želimo da se automatski pokreću, kao i želimo li da se kartice pojavljuju u redoslijedu ili nasumično. Nakon što pokrenemo vježbu, prikazuje nam se kartica s riječi i prijevodom (Slika 6 pod 4.). U ovom dijelu trebamo odabrati おぼえた (zapamćeno; čitaj: *oboeta*) ili おぼえてない (nije zapamćeno; čitaj: *oboetenai*) kako bi se vježba mogla prilagoditi našim potrebama. Riječi koje smo označili s 'nije zapamćeno' pokazivat će se češće od onih koje smo označili kao zapamćene i sve tako dok i te riječi ne zapamtimo. Po završetku vježbe dobijemo određeni broj zvjezdica te možemo vidjeti koliko riječi smo zapamtili, a koliko još nismo (Slika 6 pod 6.). Slika 7 prikazuje opciju vježbe s više ponuđenih odgovora.

Točan odgovor

ケートさん () アメリカ人です。



- ① は
- ② が
- ③ を



Netočan odgovor

鈴木さんは ()。



- ① 日本です
- ② 日本人ます
- ③ 日本人です



ケートさんはアメリカ人です。

Unsure

Memorized



List

Show all

Hide memorized cards

Manual

Auto



START

Slika 7: Nihongo123 - vježba s više ponuđenih odgovora

Nakon što smo odgledali video lekciju, možemo ponoviti riječi i rečenice koje smo čuli kroz vježbu slušanja. Prije nego krenemo, možemo vidjeti krug koji vizualizira riječi koje smo zapamtili i koje nismo još zapamtili (Slika 7, desna polovina). Tu opet imamo opciju personaliziranja učenja kao i u prethodnim primjerima. Nakon što smo pokrenuli vježbu, možemo vidjeti rečenicu kojoj iz ponuđenih izbora treba nadodati riječ koja nedostaje dok istovremeno slušamo tu istu rečenicu. Ako je naš odgovor točan, pojavljuje se crveni kružić, a ako je netočan, pojavljuje se crveni iks (Slika 7, lijeva polovina).

Temeljeno na prikazanoj analizi i prema Tablici 4, igrifikacijski elementi koje možemo primijetiti da su korišteni u aplikaciji su:

- Bodovanje i vođenje bodova - za završetak svake lekcije osvajamo određeni broj bodova, a što su lekcije teže to je veći broj bodova (1000/3000/5000). Te bodove iz lekcija sakupljamo i oni se koriste na ljestvici poretka.
- Ljestvica poretka - ljestvica na kojoj možemo vidjeti kako smo rangirani i kako napredujemo u odnosu na druge korisnike.
- Praćenje napretka - graf koji korisnicima vizualizira odnos riječi koje smo zapamtili i koje nismo još zapamtili.

- Razine - napredovanje kroz lekcije koje su raspoređene od najlakše do najteže. Nakon što smo dovršili razinu za početnike, možemo napredovati dalje na raznu za napredne.
- Avatar - korisnici mogu izabrati sliku koja će ih predstavljati ili mogu koristiti zadanu sliku bez lika kada ne žele ništa mijenjati.
- Značke - za prva tri mjesta na ljestvici poretka igrači mogu dobiti zlatnu, srebrnu i brončanu krunu.
- Vremensko ograničenje - prilikom vježbe slušanja, korisnici su vremenski ograničeni izabrati jedan od ponuđenih odgovora.
- Mehanizam povratnih informacija - korisnik prilikom igranja dobiva trenutnu povratnu informaciju u obliku kružića za točan odgovor i iksa za netočan odgovor.

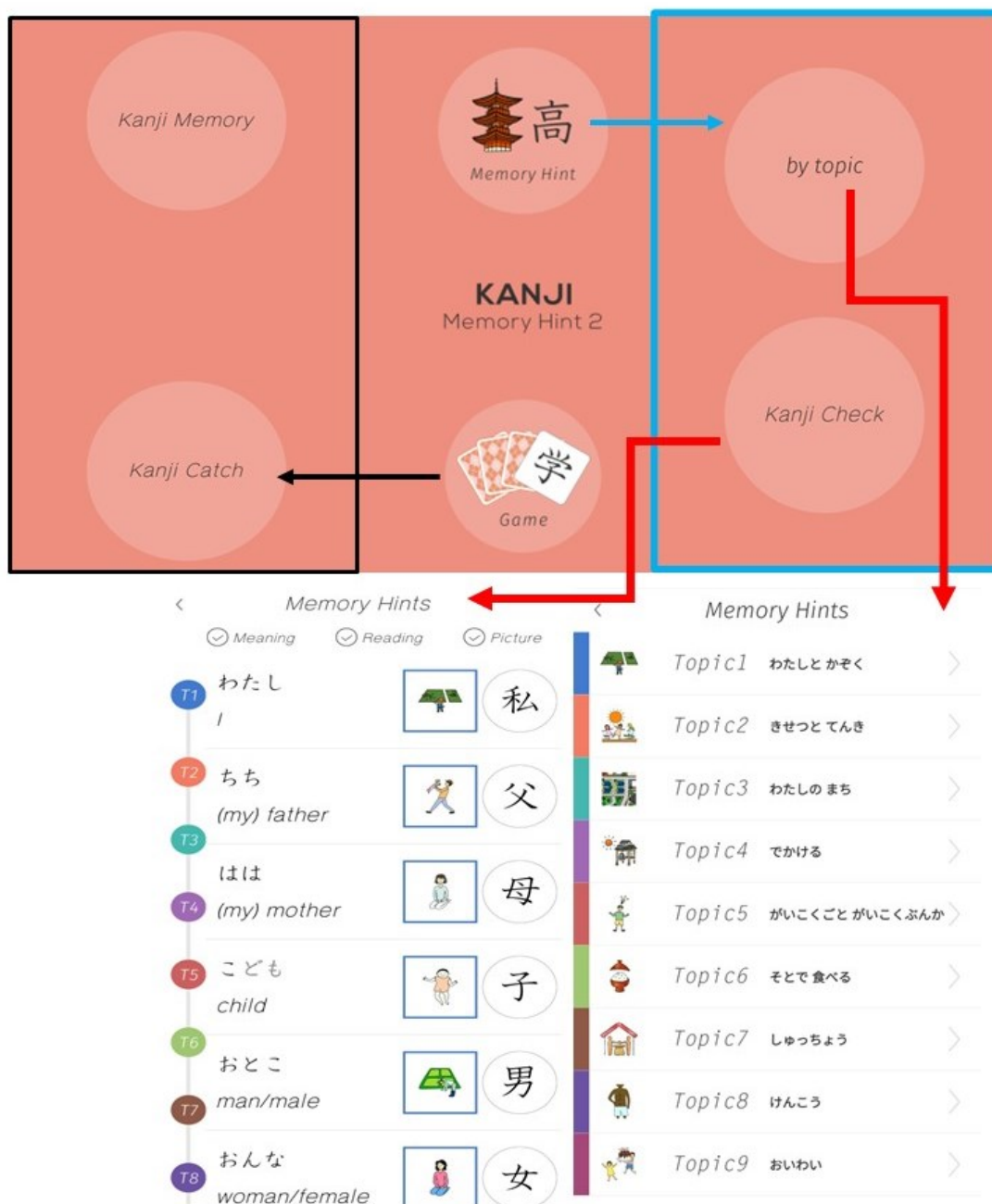
Nadalje, temeljeno na Tablici 4 element bodovanja odgovara sustavu nagrađivanja. Atkinsonova teorija govori kako motivacija ovisi o percepciji vrijednosti cilja, SDT teorija govori da su ljude pokreće intrinzična i ekstrinzična motivacija, a dobivanje visokog broja bodova ispunilo bi ekstrinzičnu motivaciju. Slično se SDT i Dvofaktorska teorija zalažu da ispunjenje intrinzične i ekstrinzične motivacije dovodi do zadovoljstva, teorija samodjelotvornosti odnosi se na procjenu sposobnosti poduzimanja koraka potrebnih za postizanjem cilja (u ovom slučaju sakupljanje bodova) te opažanje ponašanja kako su drugi nagrađeni (ili kažnjeni) za svoje postupke, što bi u ovom slučaju bilo posmatranje koliko bodova su drugi skupili i što im je to donijelo, primjerice jesu li uspjeli završiti u top tri na ljestvici poretka i slično. S druge strane, ljestvica poretka, praćenje napretka, razine i značke odgovaraju elementu postignuća i statusa. Teorija hijerarhije potreba, kao i ERG teorija, govori kako zadovoljenje potreba za poštovanjem (postignuća, status, reputacija) dovodi do motivacije. Nadalje, teorija stečenih potreba govori kako motivacija proizlazi iz zadovoljenja potrebe za moći, a Atkinsonova da je najbolja kombinacija za postizanje motivacije jaka želja za uspjehom popraćena dozom straha od neuspjeha. U ovom slučaju ta bi se potreba mogla zadovoljiti kada bi korisnik vidio svoje ime visoko na ljestvici poretka, a u slučaju natjecanja vjerojatno kada bi na ljestvici vidio da je postigao bolji rezultat od protivnika. Osim toga, prelaženje razina, posebice onih težih moglo bi izazvati osjećaj uspješnosti i moći radi vlastite kompetencije. Nadalje, avatar zadovoljava element pripadanja i povezanosti, koji kao što predlažu teorija hijerarhije potreba, ERG teorija, SDT i teorija

stečenih potreba, dovodi do motivacije jer korisniku omogućava da bude dio jedne zajednice. Avatar je slika kojom se korisnik predstavlja drugim korisnicima, a kada su avatari tematski ili značenjem povezani, moguće je da će pridonijeti osjećaju pripadanja grupi i/ili povezanosti s tom zajednicom. Mehanizam povratnih informacija i vremensko ograničenje odgovaraju elementu povratnih informacija koje podupire teorija samodjelotvornosti koja govori da verbalno potkrepljenje od strane ključnih osoba dovodi do motivacije. Stoga je iz ovog vidljivo da Nihongo123 zadovoljava psihološke potrebe, društvene potrebe i potrebe za poštovanjem. Uzmemo li u obzir i da je ova aplikacija namijenjena za učenje gramatike i vokabulara te vježbu slušanja i govorenja možemo pretpostaviti da ispunjavanjem gore spomenutih elemenata ispunjava i cilj, odnosno samoaktualizaciju.

Treba istaknuti da ova aplikacija nema stablo vještina, društveni element poput foruma ili *chata*, priču, sustav nagrađivanja, mogućnost personalizacije, zadataka i samim time ne zadovoljava elemente kompetencije i sposobnosti te autonomije i moći ili sa psihološke perspektive ne zadovoljava potrebe za sigurnošću.

4.4.2. Kanji Memory Hint 2

Kanji Memory Hint 2 je jedna od aplikacija koja je financirana od strane Japanske fondacije, a predstavljaju ju kao aplikaciju za učenje i ponavljanje *kanjija* za početnike. Ulaskom u aplikaciju otvara se izbornik koji nudi dvije opcije - *Memory Hint* ili *Game* (Slika 8). Odlučimo li se za *Memory Hint*, otvara se novo sučelje s dva izbora gdje možemo odabrati želimo li učiti po temama ili po *kanjijima* (plava boja). Odaberemo li učiti po temama, možemo birati između nekoliko od *わたくしとかぞく* (ja i obitelj; čitaj: *watakushi to kazoku*) i *そとで食べる* (objedovanje vani; čitaj: *soto de taberu*) do *おい* *わい* (proslava; čitaj: *oiwai*). Odlučimo li se za učenje zasebnih *kanji* znakova, prikazat će se *kanji* znakovi sa sličicama i značenjem.



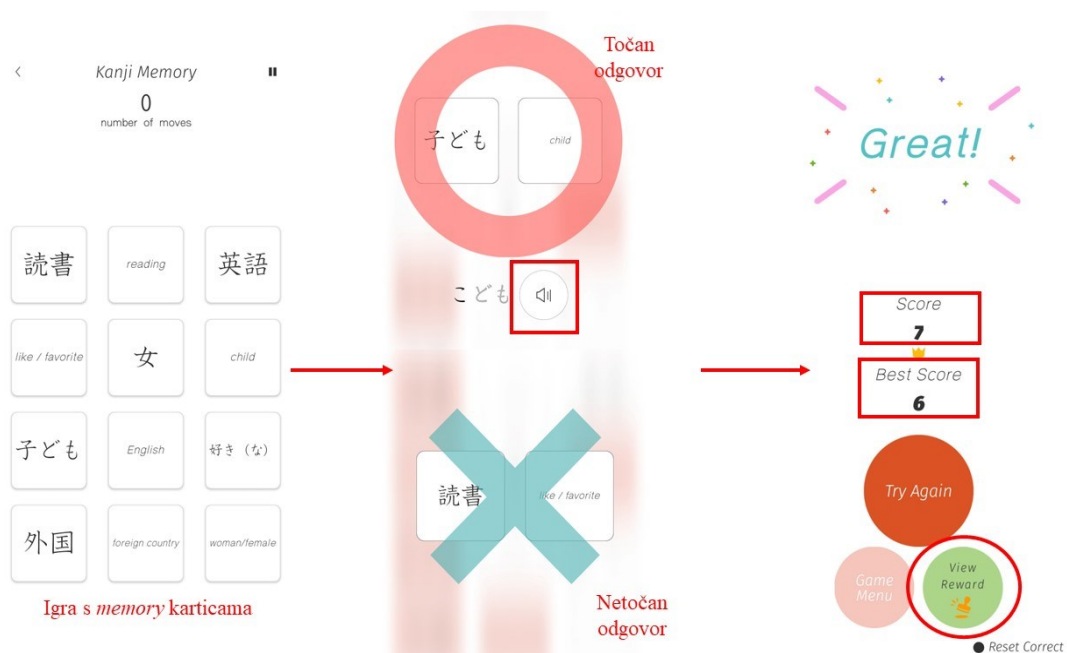
Slika 8: Memory Hint

Ako nas prilikom učenja zanimaju detalji o nekom *kanjiju*, klikom na ikonu otvara se novi prozor te tamo možemo vidjeti animirani prikaz poteza pisanja *kanjija*, asocijaciju (sličicu), čitanje, značenje, primjer u rečenici s prijevodom te audio zapis kako bi mogli čuti pravilan izgovor (Slika 9).



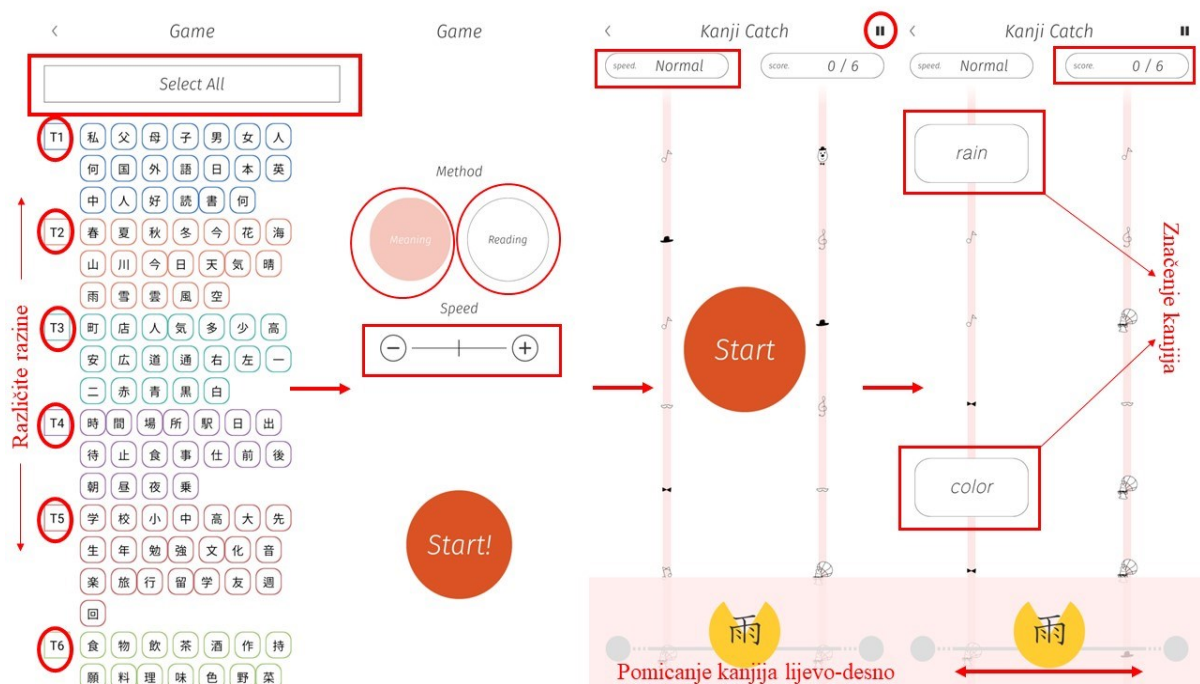
Slika 9: Memory Hint – opcija Kanji Check

S druge strane, odaberemo li opciju *Game* (Slika 8), otvara se sučelje s izborima *Kanji Memory* ili *Kanji Catch*. Odaberemo li opciju *Kanji Memory*, otvara se klasična igra pamćenja (*memory*) s karticama za učenje u kojoj moramo spojiti *kanji* znakove s odgovarajućim značenjem (Slika 10 lijevo). Za točan odgovor pokaže se crveni kružić te možemo poslušati audio izgovor, dok se za netočan odgovor pojavi zeleni iks. Nakon završetka možemo vidjeti rezultat i nagradu koju smo osvojili.



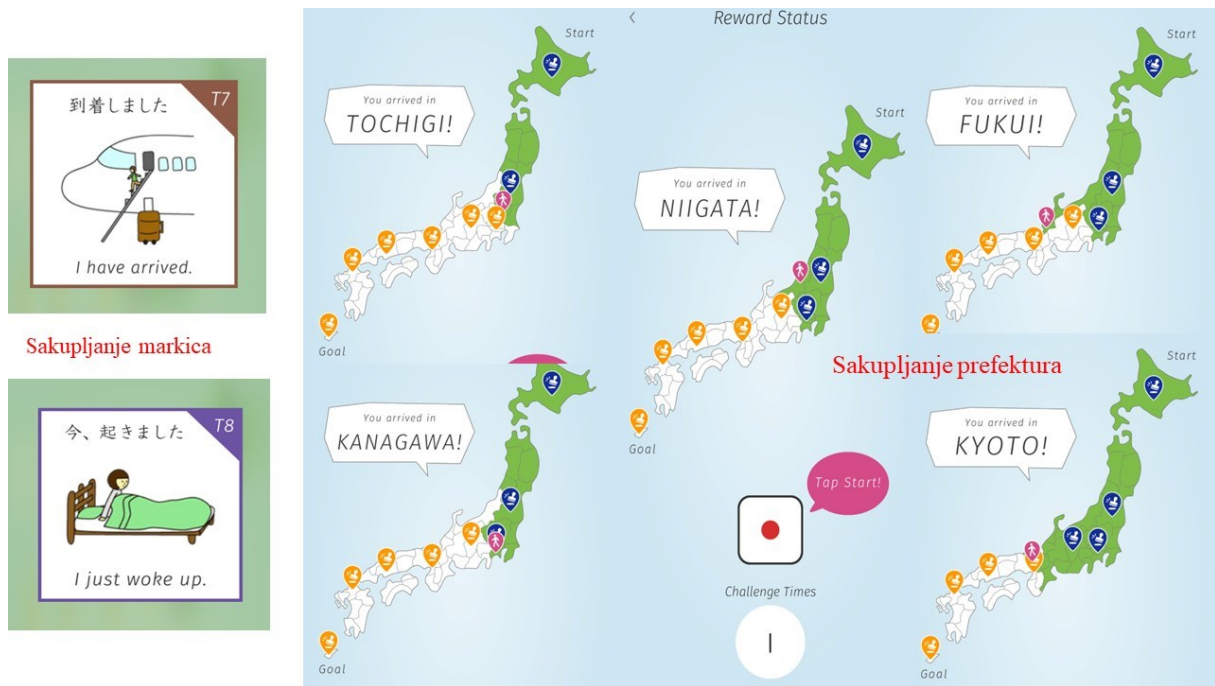
Slika 10: Memory Hint, Kanji Memory

Odaberemo li opciju *Kanji Catch* (Slika 8), otvara se izbornik gdje odabiremo *kanjije* koje želimo uključiti (po razinama od T1 do T6; Slika 11, lijevo), želimo li igrati tako da pogađamo japansko čitanje ili značenje znaka te brzinu igre. Nakon što smo sve odabrali započinje igra u kojoj dobijemo *kanji* znak koji trebamo pomicati po 'X' liniji te 'dohvatiti' značenje (Slika 11, desno) ili čitanje *kanjija* ovisno o tome koju opciju smo prethodno odabrali. Tijekom igranja možemo pratiti rezultat, zaustaviti igricu ili promijeniti brzinu. Po završetku igre opet možemo vidjeti svoj rezultat i nagradu koju smo dobili.



Slika 11: *Memory Hint*, opcija *Kanji Catch*

Prilikom igranja sakupljamo markice i te markice na kraju možemo vidjeti u svojoj kolekciji. Markice dolaze sa sličicom i primjerom rečenice (Slika 12, lijevo) na japanskom i engleskom jeziku. Nadalje, svaka sličica predstavlja jednu japansku prefekturu te igranjem popunjavamo kartu japanskih prefektura (Sličica 12, desno).



Slika 12: Memory Hint, kolekcija markica

Temeljeno na prikazanoj analizi i prema Tablici 4, igrifikacijski elementi koje možemo primijetiti da su korišteni u ovoj aplikaciji su:

- Bodovanje - za svaku odrađenu vježbu dobivamo određeni broj bodova ovisno o tome koliko smo imali točnih i netočnih odgovora.
- Sustav nagrađivanja - kroz igru sakupljamo markice japanskih prefektura i popunjavamo (kolekciju) mapu Japana.
- Vremensko ograničenje - iako vrijeme ne ističe, prilikom igre *Kanji Catch* korisnici imaju limitirano vrijeme (moraju brzo reagirati) da pomaknu kanji znak u smjeru točnog značenja.
- Mehanizam povratnih informacija - korisnik prilikom igranja dobiva promptnu povratnu informaciju u obliku kružića za točan odgovor i iksa za netočan odgovor te može pratiti svoj napredak prilikom igranja *Kanji Catcha*.

Nadalje, temeljeno na Tablici 4, kao i kod aplikacije Nihongo123 element bodovanja i sustav nagrađivanja odgovaraju elementu sustava nagrađivanja potkrijepljenog Atkinsonovom teorijom koja govori kako motivacija ovisi o percepciji vrijednosti cilja (je li vrijedno skupljati markice i bodove i koliko vrijedno), SDT teorijom koja govori da ljude pokreće intrinzična i ekstrinzična motivacija, a dobivanje visokog broja bodova i željenih markica ispunilo bi ekstrinzičnu motivaciju. SDT i dvofaktorska teorija zalažu se da ispunjenje intrinzične i ekstrinzične motivacije dovodi do zadovoljstva, dok se

teorija samodjelotvornosti odnosi na procjenu sposobnosti poduzimanja koraka potrebnih za dostizanjem cilja (u ovom slučaju sakupljanje bodova) te opažanje ponašanja kako su drugi nagrađeni (ili kažnjeni) za svoje postupke što bi u ovom slučaju bilo posmatranje koliko bodova su drugi skupili, koje markice su drugi skupili i što im je to donijelo, primjerice jesu li uspjeli završiti mapu Japana i slično. Mehanizam povratnih informacija i vremensko ograničenje kao i kod Nihongo123 odgovaraju elementu povratnih informacija koje podupire Teorija samodjelotvornosti koja govori da verbalno potkrepljenje od strane ključnih osoba dovodi do motivacije. Stoga je iz ovog vidljivo da Kanji Memory Hint 2 zadovoljava samo psihološke potrebe. Uzmemo li u obzir i da je ova aplikacija fokusirana na samo jedan element japanskog jezika – pismo koje možemo podijeliti na još manju cjelinu – *kanji* znakovi, možemo pretpostaviti da ispunjava svoj cilj odnosno samoaktualizaciju, no pitanje je kakvo je iskustvo korisnika i jesu li motivirani dosljedno koristiti ju s obzirom na nedostatak ostalih elemenata poput društvenih ili potreba za sigurnošću.

Iako obje aplikacije sadrže igrifikacijske elemente, treba istaknuti i neke od nedostataka. Za početak, ni jedna ni druga aplikacija nemaju stablo vještina koje bi bilo korisno i potencijalno motivirajuće jer bi korisnici mogli pratiti koje sve vještine razvijaju koristeći ove aplikacije. Valja istaknuti i da nemaju ponuđene jasne zadatke kao što je to slučaj kod većine igrica. Zajednički im je i nedostatak društvenog elementa, odnosno zajednice gdje bi se korisnici mogli međusobno povezati ili dijeliti svoje mišljenje i iskustvo. Što se tiče Kanji Memory Hint 2, ona nema čak ni avatara pa za nju možemo zaključiti da u potpunosti ne ispunjava društvene potrebe koje su vrlo vrijedan segment kroz koji se može motivirati korisnike. Ove aplikacije ne sadrže ni priču koja je veoma koristan element mnogih igrica jer se igrači mogu emocionalno povezati, što ih onda može motivirati da dosljedno koriste aplikaciju i tako uče. Osim toga, Nihongo123 nema ponuđenih avatara već korisnici moraju učitati neku svoju sliku ako to žele. Ljudi često ne žele pokazivati vlastito lice pa nekima može biti sumorno tražiti odgovarajuću sliku koja će ih predstavljati na internetu. Opcija s već ponuđenim avatarima mogla bi olakšati izbor i pojednostaviti odluku korisnicima. S druge strane Kanji Memori Hint 2 je dosta limitiran što se tiče personalizacije i nema opciju avatara što ide uz nedostatak ljestvice poretka, napretka i znački dok Nihongo123 ima značke (krune za 1., 2. i 3. mjesto), one bi ipak mogle biti bolje i raznovrsnije u smislu da se prikupljaju za određena dostignuća i spremaju u kolekciju pa bi i sustav nagrađivanja

bio interesantniji. S obzirom na to da Kanji Memory Hint 2 nema mogućnosti personalizacije²⁰ i autonomije zaključivo je da ne ispunjava potrebe za sigurnošću. Treba napomenuti i da Kanji Memory Hint 2 nema sustav razina iako ima ukomponirane edukativne igrice. Uključivanje razina moglo bi igrice učiniti izazovnijima pa samim time i zanimljivijima što u konačnici može pozitivno utjecati na motivaciju korisnika. Nadalje, Kanji Memory Hint 2 koristi crveni kružić za označavanje točnih odgovora i zeleni iks za označavanje krivih odgovora. Nihongo123 s druge strane koristi crveni kružić i iks, što je možda manje zbunjujuće, no i dalje može podsvjesno slati pogrešnu poruku nekim korisnicima i potencijalno ih demotivirati. Uobičajeno je da zelena boja označava dobro/točno, a crvena boja označava loše/krivo pa bi ova obrnuta uporaba boja mogla biti zbunjujuća za mnoge korisnike²¹.

Kao neke od prednosti treba istaknuti da su obje aplikacije veoma interaktivne i jednostavne za korištenje. Također su i jednostavne u dizajnu i vizualno privlačne pa bi trebale biti jednostavne za korištenje većini korisnika. Kanji Memory Hint 2 koji ima nešto manje igrifikacijskih elemenata, ipak je kvalitetno sastavljen, a posebno je lijepo osmišljen sustav nagrađivanja u kojem korisnici mogu naučiti nešto o geografiji Japana. Dobro je i što obje aplikacije odmah pružaju povratne informacije što može poboljšati učenje. Kanji Memory Hint 2 koristi mnemotehnike za pamćenje kanji znakova, što može biti od posebne pomoći početnicima jer povezuje apstraktne simbole sa svakodnevnim objektima i olakšava učenje složenih znakova. Usto, interaktivni kvizovi pomažu korisnicima da odmah primjene naučeno i vide svoj napredak. Nadalje, iako službeno nema razine, složenost lekcija postupno raste i omogućuje korisnicima da napreduju vlastitim tempom. S druge strane, Nihongo123 koristi materijale razvijene od strane Sveučilišta Tsukuba što ulijeva osjećaj sigurnosti što se tiče kvalitete sadržaja i metodologije. Lekcije su dosta prilagodljive raznim individualnim potrebama korisnika što može povećati učinkovitost učenja. Osim toga, Nihongo123 koristi razne multimedijalne sadržaje poput videa i zvuka koji u kombinaciji s interaktivnim vježbama obogaćuje iskustvo učenja japanskog jezika i pomaže u boljem razumijevanju i zadržavanju znanja.

²⁰ Osim jednog malog dijela prilikom igranja *Kanji Catch* gdje je moguće prilagoditi brzinu, zaustaviti i pokrenuti igru te odabrati učenje po značenju ili čitanju.

²¹ U Kini, Japanu, Indiji i Južnoj Koreji crvena boja tradicionalno predstavlja nešto pozitivno, često se koristi na vjenčanjima, povezuje se sa srećom i slično, dok se u zapadnim kulturama crvena boja pak povezuje s upozorenjima i opasnošću.

S obzirom na to da Nihongo123 ispunjava ljudske potrebe hijerarhijskim slijedom (psihološke potrebe – društvene potrebe – potrebe za samopoštovanjem – samoaktualizacija) čini se kvalitetnijim izborom. Iako je Kanji Memory Hint 2 kvalitetno sastavljen koristeći mnemotehnike, ne ispunjavajući druge potrebe osim onih psiholoških stavlja se pod upitnik njena kvaliteta. Količina igrifikacijskih elemenata vjerojatno nije čimbenik koji utječe na kvalitetu, već je to usklađenost samih elemenata. Iako aplikacija može biti zanimljiva za korištenje, kroz neujednačenost elemenata moguće je da ne motivira korisnike dovoljno da ju koriste konzistentno i aktivno uče, dok je kod Nihongo123 to ipak izglednije.

4.5. Prijedlog za daljnja istraživanja

Igrifikacija u obrazovne svrhe kao pristup koji se koristi elementima igrica u neigraćem kontekstu u svrhu učenja japanskog jezika pokazala se kao iznimno koristan alat za pomoć pri učenju (Junten, 2019; Udjaja i dr., 2022l; Anam i Delina, 2016; Kurniawan i dr., 2019; Toyoda i dr., 2017; Fujikawa, 2017; Hatasa, 2018). Unatoč rastućem interesu i pozitivnim ishodima u primjeni igrifikacije, još uvijek postoji značajan prostor za daljnja istraživanja. Dok postoje brojni dokazi o njenoj potencijalnoj učinkovitosti u području učenja japanskog jezika, smatram da je nedovoljno istraženo kako igrifikaciju doživljavaju ključni sudionici obrazovnog procesa, a to su profesori i studenti.

Kako bi se unaprijedilo razumijevanje i optimizirala igrifikacija u svrhe učenja japanskog jezika, potrebno je detaljno istražiti stavove profesora o ovoj metodi i njenoj uporabi u obrazovanju, kao i iskustva i mišljenja učenika koji uče japanski jezik. Ova istraživanja mogla bi pružiti bolji uvid u potencijalne prednosti i nedostatke koje igrifikacija nosi, ali i učinkovitosti u učenju i pamćenju sadržaja te nam ti rezultati mogu pomoći maksimizirati korisnost igrifikacije kao i njezine učinkovitosti. Primjerice uz pomoć ARIS-a mogla bi se sastaviti interaktivna igrica za učenje vokabulara u sklopu nastave koja se vodi predloženom metodom procjene kvalitete te provesti upitnik sa studentima o njihovim stavovima prije i poslije korištenja, a bilo bi vrijedno provesti i upitnik među profesorima te vidjeti kako su oni doživjeli provođenje nastave uz takav alat. Rezultati takvog istraživanja mogli bi pružiti uvid o stavovima ključnih sudionika i učinkovitosti igrifikacije kao i nedostacima koje treba poboljšati i prilagoditi potrebama.

5. Zaključak

Teorijskom analizom zaključeno je da je igrifikacija primjena elemenata posuđenih iz igrice u neigraće kontekste s ciljem poboljšanja angažiranosti i motivacije korisnika. Kroz rad su također identificirani ključni igrifikacijski elementi poput bodova, ljestvice poretka, stabla vještina, značke, avatara i ostalih. Kao ključni elementi privlačnosti igrice ustanovljeni su osjećaji postignuća, izazovnosti, autonomnosti te pripadnosti zajednici. Shodno tome, ti elementi mogli bi utjecati na angažiranost i motivaciju korisnika, što se može smatrati jednim od ključnih faktora za uspješno usvajanje japanskog jezika (Karlak, 2013; Vuk i sur., 2015; Udjaja i sur., 2022; Lo i Miller, 2020; Librić, 2020; Kurniawan i sur., 2019; Juntunen, 2019, Hatasa, 2018ab; Fathoni i Delima, 2016). Analiza koncepta igrifikacije i potencijala za primjenu u učenju japanskog jezika pokazala je da igrifikacija može biti koristan alat koji doprinosi motivaciji korisnika (Detering i sur., 2011; Werbach i Hunter, 2012; Lovrenčić i sur., 2018, Lamb i sur., 2018, Herger, 2014). S druge strane, ako se ne primjenjuje pravilno može dovesti do prekomjernog fokusa na ekstrinzičnu motivaciju i nepotrebnog pojednostavljenja sadržaja, a usto može biti skupo i izazovno implementirati u obrazovnom kontekstu.

Igrifikacijski i motivacijski elementi potiču učenike na aktivno sudjelovanje u procesu učenja što omogućuje bolje razumijevanje i pamćenje čak i zahtjevnijih elemenata japanskog pisma kao što su *kanji* znakovi. Usporedbom igrifikacijskih elemenata i motivacijskih teorija utvrdili smo korelaciju koja pokazuje da određene potrebe mogu biti ispunjene kroz igrifikacijske elemente na temelju čega je i predložena metoda za vrednovanje kvalitete aplikacija. Rad zaključuje da je glavni faktor kvalitete aplikacije usklađenost igrifikacijskih elemenata imajući na umu motivacijske elemente kojima odgovaraju. Kroz primjere Nihongo123 i Kanji Memory Hint 2 istražili smo primjenu igrifikacije za učenje japanskog jezika. Vrednovanje ovih dviju aplikacija predloženom metodom pokazalo je da je Nihongo123 znatno bolje strukturiran te s usklađenim elementima. Za Kanji Memory Hint 2 zaključili smo da iako ispunjava svoju funkciju, radi neusklađenosti igrifikacijskih elemenata postoji velika vjerojatnost da neće dugoročno motivirati korisnike.

Nadalje, predložena metodologija za procjenu učinkovitosti aplikacija pruža okvir za daljnja istraživanja u ovom području. Istraživanje naglašava važnost pažljivo osmišljene primjene igrifikacije kako bi se maksimizirala njena korist i učinkovitost, što

zahtjeva daljnja istraživanja u području učenja i poučavanja japanskog jezika uz pomoć igrifikacije.

Literatura

1. Anam Fathoni, A. F. C. i Delima, D. (2016). Gamification of learning *kanji* with “Musou Roman” game. *2016 1st International Conference on Game, Game Art, and Gamification (ICGGAG), IEEE*. [Online]. Dostupno na: <https://10.1109/icggag.2016.8052664> [Pristupljeno 24.08.2024.].
2. Begičević, N. i Divjak, B. (2006). Validation of theoretical model for decision making about e-learning implementation. *Journal of Information and Organizational Sciences*, [online] 30(2), pp.171–184. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/20864> [Pristupljeno 04.05.2023.].
3. Brams, S. J. i Davis, M. D. (2024). Game theory. *Encyclopedia Britannica*. [online] Dostupno na: <https://www.britannica.com/science/game-theory> [Pristupljeno 06.03.2023.].
4. Bruner, J. S., Jolly, A., Sylva, K. (2017). *Play: Its Role in Development and Evolution*. Dostupno na: https://www.researchgate.net/profile/Kathy-Sylva-2/publication/328486788_Play_its_role_in_development_and_evolution/links/5bd0755592851cabf26467aa/Play-its-role-in-development-and-evolution.pdf [Pristupljeno 1.5.2023].
5. Caillois, R. (1961). *Man, play, and games*. University of Illinois Press. [online] Dostupno na: <https://voidnetwork.gr/wp-content/uploads/2016/09/Man-Play-and-Games-by-Roger-Caillois.pdf> [Pristupljeno 1.5.2023].
6. Cambridge Dictionary (2023). open-ended. [online] Dostupno na: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/open-ended> [Pristupljeno 13.03.2023.].
7. Deterding, S. (2014). *Eudaimonic Design, or: Six Invitations to Rethink Gamification*. Meson press. [online] ResearchGate. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/263918136_Eudaimonic_Design_or_Six_Invitations_to_Rethink_Gamification [Pristupljeno 01.05.2023.].
8. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. i Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media*

- Environments* [online] Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/230854710_From_Game_Design_Elements_to_Gamefulness_Defining_Gamification [Pristupljeno 01.05.2023.].
9. Fujikawa, D. (2017). A Practical Study on Gamification in Education (2), Active Learning and Gamification - Study on the design of 'self-directed, interactive and deep learning', 藤川 大祐(2017)「教育におけるゲーミフィケーションに関する実践的研究(2)アクティブ・ラーニングとゲーミフィケーション—「主体的・対話的で深い学び」のデザインに関する考察—」『千葉大学教育学部』 [online] Dostupno na: <https://opac.ll.chiba-u.jp/da/curator/103087/S18817165-319-P001-FUJ.pdf> [Pristupljeno 25.08.2024.].
 10. Geertz, C. (1975). *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*. Contemporary Sociology, 4(6), str.436 [online] Dostupno na: <https://is.muni.cz/el/1423/jaro2018/SOC757/um/clifford-geertz-the-interpretation-of-cultures.pdf> [Pristupljeno 01.03.2023.].
 11. Graesser, A. C. i D'Mello, S. (2012). Emotions During the Learning of Difficult Material. *The Psychology of Learning and Motivation*, [online] str.183–225. Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-394293-7.00005-4>. [Pristupljeno 13.03.2023.].
 12. Hatasa, K. (2018). Applications of ARIS in Japanese language instruction 畑佐一味 (2018)「ARIS の日本語教育での利用」(パデュー大学 ミドルベリー大学日本語学校) [online] Dostupno na: <http://tell.cla.purdue.edu/hatasa/aris/> [Pristupljeno 24.08.2024.].
 13. Hatasa, K. (2018). Implementation and evaluations of ARIS contents for language instruction 畑佐一味「ARIS コンテンツの実践と評価 — 初級、中級、上級から —、(パデュー大学 ミドルベリー大学日本語学校) .
 14. Herger, M. (2014). *Enterprise Gamification: Engaging people by letting them have fun*. CreateSpace Independent Publishing Platform, str.1-361
 15. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2021). a priori. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. [online] Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=3406> [Pristupljeno 4. 5. 2023.].

16. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2021). lingua franca. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. [online] Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/lingua-franca> [Pristupljeno 25.8.2024.].
17. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2021). Nashova ravnoteža. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. [online] Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=70129> [Pristupljeno 26. 4. 2023.].
18. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2021). teorija igara. Leksikografski zavod Miroslav Krleža [online] Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=60878> [Pristupljeno 26. 4. 2023.].
19. Hoić B., N. i Holenko D., M. (2021). *Uvod u e-učenje: obrazovni izazovi digitalnog doba* [online] Rijeka, Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:195:959178> [Pristupljeno 05.12.2022.].
20. Huizinga, J. (1955). *Homo ludens: a study of the play element in culture*. Nature and Significance of Play as a Cultural Phenomenon. Boston, MA: The Beacon Press. str. 1-28. [online] Dostupno na: <https://archive.org/details/homoludensstudyo0000huiz/page/n2/mode/1up> [Pristupljeno 1.5.2023].
21. Huotari, K. i Hamari, J. (2012). Defining Gamification - A Service Marketing Perspective. *16th International Academic Mindtrek Conference* [online] ResearchGate. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/259841647_Defining_Gamification_-_A_Service_Marketing_Perspective [Pristupljeno 01.05.2023.].
22. Japan Dictionary. List: video games, vocabulary and slang from video games [online] Dostupno na: <https://www.japandict.com/lists/field/vidg>.
23. Juntunen, R. (2019). Gamification of language learning. Haaga-Helia University of Applied Sciences. str. 1-34. [online] Dostupno na: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/169768/Gamification%20of%20Language%20learning.pdf?sequence=2&isAllowed=y> [Pristupljeno 24.08.2024.].
24. Kim, S., Song, K., Lockee, B. i Burton, J. (2018). *Gamification in Learning and Education*. Enjoy Learning Like Gaming. Springer. str. 173. [online] Dostupno na: [10.1007-978-3-319-47283-6](https://doi.org/10.1007-978-3-319-47283-6).

25. Karlak, M. (2013). Odnos strategija učenja, motivacije i komunikacijske jezične kompetencije u stranom jeziku. Doktorski rad. Sveučilište Jurja Josipa Strossmayera u Osijeku. Poslijediplomski doktorski studij Jezikoslovlje [online] Dostupno na: <http://web.ffos.hr/download/Manuela%20Karlak,%20Odnos%20strategija%20u%20učenja,%20motivacije%20i%20komunikacijske%20jezične%20kompetencije%20u%20stranom%20jeziku,%2021.%20ozujka%202014.pdf> [Pristupljeno 2.5.2023.].
26. Kurniawan, H. C., Sitohang, B. i Rukmono, S. A. (2019). Gamification of Mobile-based Japanese Language Shadowing. *2019 International Conference of Artificial Intelligence and Information Technology (ICAIT)*, IEEE. [Online]. Dostupno na: 10.1109/icaait.2019.8834678. [Pristupljeno 24.08.2024.].
27. Lamb, R. L., Annetta, L., Firestone, J. i Etopio, E. (2018). A meta-analysis with examination of moderators of student cognition, affect, and learning outcomes while using serious educational games, serious games, and simulations. *Computers in Human Behavior*. Vol. 80, str.158–167. [online] Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.040>. [Pristupljeno 13.03.2023.].
28. Librić, L. (2020) Motivacija za učenje stranog jezika u razrednoj nastavi. Diplomski rad. Sveučilište u Rijeci. Učiteljski fakultet. [online] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:189:714075> [Pristupljeno 01.02.2023.].
29. Lo, S. L. i Miller, A. L. (2020). Learning behaviors and school engagement: opportunities and challenges with technology in the classroom. *Technology and Adolescent Health*. str.79–113. [online] Dostupno na: <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-817319-0.00004-9>. [Pristupljeno 13.03.2023.].
30. Lovrenčić, S., Vukovac, P. D., Šlibar, B., Nahod, B., Andročec, D., Šestak, M., Stapić, Z. (2018). Igrifikacija: prema sistematizaciji termina na hrvatskom jeziku
31. Matešić, H. (2021). Utjecaj intrinzične motivacije i vrste poduzetnika-menadžera na financijsku uspješnost poduzeća. Doktorski rad. Sveučilište u Zagrebu. Ekonomski fakultet u Zagrebu. [online] Dostupno na: <https://repozitorij.efzg.unizg.hr/islandora/object/efzg:8356/datastream/PDF/download> [Pristupljeno 3.5.2023.].
32. Mihaljević, J. (2022). Igrifikacija u nastavi stranih jezika i e-rječnicima- moguća primjena na japanski. Unutar projekta: Stručnom praksom do ranog razvoja

- karijere [online] Dostupno na:
<http://ihij.hr/mreznik/uploads/0d981219d3c3fe386269ab9b0ebd7a1d.pdf>
 [Pristupljeno 2.5. 2023]
33. Mihaljević, J. (2020). Igrifikacija hrvatskog mrežnog rječnika - Mrežnika. *Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje*. [online] Dostupno na:
<https://hrcak.srce.hr/file/356609> [Pristupljeno 10.09.2024.].
34. Merriam-webster (2023). gamification. [online] Dostupno na:
<https://www.merriam-webster.com/dictionary/gamification> [Pristupljeno 26.04.2023.].
35. Moodle (2007). O Moodle rješenju. [online] Dostupno na:
https://docs.moodle.org/all/hr/O_Moodle_rje%C5%A1enju [Pristupljeno 06.03.2023.].
36. Oxford Learner's Dictionaries. (2023). edutainment. Oxford Advanced American Dictionary at OxfordLearnersDictionaries.com. [online] Dostupno na:
https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/edutainment [Pristupljeno 13.03.2023.].
37. Posavec, V. (2022). Kako akademska motivacija, navike učenja i akademski ciljevi doprinose akademskom uspjehu?. Diplomski rad. Sveučilište u Zadru. Odjel za psihologiju. [online] Dostupno na:
<https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:489713> [Pristupljeno 26.08.2024.].
38. Rusan, J. (2021). Herzbergova teorija motivacije u uslužnoj djelatnosti. Završni rad. Veleučilište u Karlovcu, Poslovni odjel, Stručni studij ugostiteljstva str. 7-12 [online]
<https://repozitorij.vuka.hr/islandora/object/vuka%3A2248/datastream/PDF/view>
 [Pristupljeno 3.5.2023.].
39. Seaborn, K. i Fels, D. (2015). Gamification in Theory and Action: A Survey. *International Journal of Human-Computer Studies*. Vol. 74. str. 14-31. [online] Research Gate. Dostupno na:
https://www.researchgate.net/publication/266398023_Gamification_in_Theory_and_Action_A_Survey [Pristupljeno 01.05.2023.].
40. Stewart, A. (2024). texting. Encyclopedia Britannica. [online] Dostupno na:
<https://www.britannica.com/technology/text-messaging> [Pristupljeno 04.09.2024.].

41. Toyoda, A., Hattori, A., Okamoto, H. (2017). "Research on the Effect of Gamification on Town Walking Events - Taking the Soroku Event in Suwa District, Toyokawa City as an Example", *A collection of papers on the Planning of the Japanese Architectural Society*, Volume 82 No. 734 豊田章起・服部敦・岡本肇 (2017) 「ゲーミフィケーションによるまち歩きイベントの効果に関する研究—豊川市諏訪地区におけるすごろくイベントを例として」『日本建築学会計画系論文集』第 82 巻 第 734 号 [Online]. Dostupno na: https://www.convention.co.jp/news/detail/contents_type=16&id=841 [Pristupljeno 25.08.2024.].
42. Udjaja, Y., Suri, P. A., Gunawan, R. S., Hartanto, F. (2022). Game-based Learning Increase Japanese Language Learning through Video Game. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* (IJACSA). Vol. 13 (2). str. 577-582 [online] Dostupno na: https://thesai.org/Downloads/Volume13No2/Paper_68-Game_based_Learning_Increase_Japanese_Language_Learning.pdf [Pristupljeno 24.08.2024.].
43. Vuk, S., Tacol, T. i Vogrinc, J. (2015). Primjena imerzivne metode na likovno izražavanje učenika u nastavi likovne kulture. *Croatian Journal of Education - Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, Vol. 17 (4). [Online]. Dostupno na: <https://doi.org/10.15516/cje.v17i4.1433> [Pristupljeno 09.09. 2024.].
44. Zichermann, G. i Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol, CA. O'Reilly Media, Inc. [online] Dostupno na: http://storage.libre.life/Gamification_by_Design.pdf [Pristupljeno 01.05.2023.].
45. Zelić, M. (2016). Sustavi e-učenja. Završni rad. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijske tehnologije [online] Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:486717> [Pristupljeno 6.3.2023].
46. Werbach, K. i Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize your Business*. Philadelphia. Wharton Digital Press. [online] ResearchGate. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/273946893_For_the_Win_How_Game_Thinking_can_Revolutionize_your_Business [Pristupljeno 01.05.2023.].

Dodaci

Slika 1: Prikaz hijerarhije elemenata igrifikacije (Preuzeto iz Lovrenčić i sur., 2018:7)

Slika 2: SuperJet International, Sukhoi SuperJet fullflight simulator izvana. Online slika.
Flickr. 19.07.2013 Dostupno na:
<https://www.flickr.com/photos/superjetinternational/9318513805/>

Slika 3: : SuperJet International, Sukhoi SuperJet fullflight simulator unutra. Online slika.
Flickr. 19.07.2013 Dostupno na:
<https://www.flickr.com/photos/superjetinternational/9321306424/>

Slika 4: Hijerarhija potreba Abrahama Maslowa (samostalno izrađeno prema teoriji Rusan, 2021)

Slika 5: Nihongo123 vježba čitanja, slušanja i govorenja (samostalno izrađeno)

Slika 6: Funkcije aplikacije Nihongo123 (samostalno izrađeno)

Slika 7: Nihongo123 - vježba s više ponuđenih odgovora (samostalno izrađeno)

Slika 8: Memory Hint (samostalno izrađeno)

Slika 14: Memory Hint – opcija Kanji Check (samostalno izrađeno)

Slika 15: Memory Hint, Kanji Memory (samostalno izrađeno)

Slika 16: Memory Hint, opcija Kanji Catch (samostalno izrađeno)

Slika 17: Memory Hint, kolekcija markica (samostalno izrađeno)

Tablica 1: Prikaz elemenata dinamika igre (preuzeto iz Lovrečić i dr. 2018:7)

Tablica 2: Prikaz elemenata mehanike igre (samostalno izrađeno po Lovrečić i sur. 2018:8)

Tablica 3: Prikaz komponenti igre (samostalno izrađeno po Lovrečić i sur. 2018:8-10 i JapanDic rječnik)

Tablica 4: Usporedba sličnih elemenata kod dizajniranja igrice i igrifikacije (samostalno izrađeno)

Tablica 5: Prikaz najvažnijih igrifikacijskih elemenata (Preuzeto iz Mihaljević, 2022:6-9)

Tablica 6: Korespondencija psiholoških i igrifikacijskih elemenata (samostalno izrađeno)

Tablica 7: Prikaz metodologije za procjenu kvalitete aplikacije (samostalno izrađeno)

Tablica 8: Pregled igrificiranih apk za učenje japanskog jezika (samostalno izrađeno)

Sažetak

Ovaj diplomski rad bavi se istraživanjem koncepta igrifikacije i njezine primjene u učenju japanskog jezika na temelju analize postojećih istraživanja. Igrifikacija, definirana kao uporaba igračih elemenata u neigračem kontekstu, sve se više koristi u obrazovanju zbog svojeg potencijala povećanja motivacije, angažiranosti i dugoročnog zadržavanja znanja među učenicima. Analizom relevantne literature utvrđujemo da su ključni elementi privlačnosti igrica koji utječu na motivaciju i angažiranost korisnika osjećaja postignuća, izazovnosti, osjećaja autonomnosti i osjećaja pripadnosti zajednici. Oni su ujedno i jedni od ključnih faktora za usvajanje jezika (Karlak, 2013; Vuk i dr., 2015; Udjaja i dr., 2022; Lo i Miller, 2020; Librić, 2020; Kurniawan i dr., 2019; Juntunen, 2019, Hatasa, 2018ab; Fathoni i Delima, 2016).

Kroz rad također nastojimo odgovoriti na pitanje o korelaciji između igrifikacijskih elementa i motivacijskih teorija te na temelju toga predložimo metodu za vrednovanje kvalitete aplikacija za učenje japanskog (i drugih) jezika. Zaključujemo da su igrifikacijski elementi i motivacijske teorije spomenute u radu međusobno povezivi, a korelacija između njih pokazuje da određene ljudske potrebe poput potrebe za pripadanjem i potrebe za poštovanjem mogu biti ispunjene kroz igrifikacijske elemente i time potaknuti motivaciju i angažiranost. Nadalje, u radu istražujemo kako se igrifikacija primjenjuje na učenje japanskog jezika kroz aplikacije Nihongo123 i Kanji Memori Hint 2 te korištenjem predložene metode zaključujemo da je Nihongo123 bolje strukturirana i da bi kod korisnika trebala potaknuti i održati motivaciju i angažiranost. S druge strane, kod Kanji Memori Hint 2 zaključeno je da je radi neuravnoteženosti igrifikacijskih elementa upitno može li dugoročno održati motivaciju i angažiranost. Istodobno, analiza koncepta igrifikacije i potencijala za primjenu u učenju japanskog jezika pokazuje da igrifikacija može biti koristan alat koji doprinosi motivaciji korisnika (Detering i dr., 2011; Werbach i Hunter, 2012; Lovrenčić i dr., 2018, Lamb i dr., 2018, Herger, 2014).

Kako bi postigli ciljeve rada i odgovorili na postavljena pitanja u velikoj mjeri smo se oslanjali na radove *Igrifikacija: prema sistematizaciji termina na hrvatskom jeziku* (Lovrenčić i dr., 2018), *Odnos strategija učenja, motivacije i komunikacijske jezične kompetencije u stranom jeziku* (Karlak, 2016), *Motivacija za učenje stranog jezika u*

razrednoj nastavi za razumijevanje (Librić, 2020) i Enterprise Gamification: Engaging people by letting them have fun (Herger, 2014).

Rezultati istraživanja pokazuju da pravilna implementacija igrifikacije može poboljšati angažiranost i motivaciju učenika japanskog jezika, no valja imati na umu i neke od nedostataka igrifikacije kao što su opasnost od prekomjernog fokusa na ekstrinzičnu motivaciju (nagrade) ili nepotrebno pojednostavljenje sadržaja. Zaključno, rad predlaže da se daljnja istraživanja usmjere na detaljnije proučavanje stavova učenika i profesora o igrifikaciji u nastavi i učenju japanskog jezika te naglašava važnost pažljivo osmišljene primjene igrifikacije u svrhu maksimiziranja njezine učinkovitosti.

Ključne riječi: *igrifikacija, igrifikacijski elementi, motivacija, motivacijske teorije, neigraci kontekst, japanski jezik, učenje uz pomoć igrifikacije*

Applying Gamification in Japanese Language Learning

Abstract

This thesis explores the concept of gamification and its application in Japanese language learning based on an analysis of existing research. Gamification, defined as the use of game elements in non-game contexts, is increasingly being used in education due to its potential to enhance motivation, engagement, and long-term retention of knowledge amongst learners. Through a review of relevant literature, it is established that the key elements of game appeal that are thought to influence user motivation and engagement are the sense of achievement, challenges, autonomy, and sense of belonging to a community. These are at the same time some of the key factors for language acquisition (Karlak, 2013; Vuk et al., 2015; Udjaja et al., 2022; Lo and Miller, 2020; Librić, 2020; Kurniawan et al., 2019; Juntunen, 2019, Hatasa, 2018ab; Fathoni and Delima, 2016).

This thesis also seeks to answer the question of the correlation between gamification elements and motivational theories based on which we propose a method for evaluating the quality of Japanese (and other) language learning apps. This thesis concludes that the gamification elements and motivational theories discussed in this paper are correlated, showing that certain human needs, such as the need for belonging and respect, can be fulfilled through gamification elements, thereby improving motivation and engagement. Furthermore, the study is researching how is gamification applied to Japanese language learning through the apps Nihongo123 and Kanji Memory Hint 2. Using the proposed evaluation method, it concludes that Nihongo123 is well structured and likely to maintain users' motivation and engagement. On the other hand, with Kanji Memory Hint 2, it is questionable whether it can sustain long-term motivation and engagement due to an imbalance in its gamification elements. Simultaneously, the analysis of the gamification concept and its potential application in Japanese language learning indicates that gamification can be a useful tool that contributes to user motivation (Detering et al., 2011; Werbach i Hunter, 2012; Lovrenčić et al., 2018, Lamb et al., 2018, Herger, 2014).

To achieve the objectives of the thesis and answer the questions posed, the research heavily relied on works such as *Gamification: Towards the Systematization of the Term*

in Croatian (Lovrenčić et al., 2018), *The Relationship Between Learning Strategies, Motivation, and Communicative Competence in a Foreign language* (Karlak, 2016), *Motivation for Learning a Foreign Language in Primary Education* (Librić, 2020) and *Enterprise Gamification: Engaging People by Letting Them Have Fun* (Herger, 2014).

The research results show that proper implementation of gamification can improve the engagement and motivation of Japanese language learners, but certain drawbacks should also be considered, such as the risk of excessive focus on extrinsic motivation (rewards) or unnecessary simplification of content. In conclusion, the thesis suggests that future research should focus on more detailed studies of student and teacher attitudes towards gamification in teaching and learning Japanese, emphasizing the importance of carefully designed application of gamification in order to maximize its effectiveness.

Keywords: gamification, gamification elements, motivation, motivational theories, non-game context, Japanese language, learning with gamification

日本語学習におけるゲーミフィケーションの応用

概要

本論文では、先行研究の分析に基づいて教育におけるゲーミフィケーションの概念とその日本語学習への応用について探究する。本論文ではゲーミフィケーションの定義およびその要素（達成感、挑戦、コミュニティへの帰属意識など）を説明するとともに、関連する用語や他の教育法との比較も行い、日本語学習における利点と欠点について概観する。「ゲーミフィケーション」とはゲーム以外の文脈でゲーム要素を使用することと定義され、近年学習者のモチベーション、エンゲージメント、長期的な知識の保持を向上させる可能性があるため、教育における利用が増加している。

本研究はゲーミフィケーションの要素が動機づけ理論とどのように関連しているかを明らかにし、それに基づいてアプリケーションの品質を評価する方法を提案することを目指す。特に、ゲーミフィケーションが学習者のモチベーションやエンゲージメントに与える影響に焦点を当て、その学習促進効果を評価するため、動機づけ理論に基づく分析を行う。動機づけ理論としては、自己決定理論や期待理論などを取り上げ、これらがいかにしてゲーミフィケーションの要素と相互作用し、学習者の内発的・外発的モチベーションに影響を与えるかを考察する。この理論的背景を基に、ゲーミフィケーションが教育において有効である理由を明確にし、特に日本語学習におけるその効果を検証する。

次に、研究の実践的な側面として、日本語学習のためのゲーミフィケーションの使用の既存の例を分析する。関連文献のレビューを通じて、ユーザーのモチベーシ

ョンやエンゲージメントに影響を与えると考えられるゲームの魅力的な要素として、「達成感」、「挑戦」、「自己決定」、「コミュニティへの帰属意識」が重要であることが明らかにされている。これらは、言語習得の鍵となる要因でもある（Karlak, 2013; Vuk ら., 2015; Udjaja ら., 2022; Lo i Miller, 2020; Librić, 2020; Kurniawan ら., 2019; Juntunen, 2019, Hatasa, 2018ab; Fathoni i Delima, 2016）。

また、本論文は、ゲーミフィケーション要素と動機づけ理論の相関関係を明らかにするため、例示する日本語（およびその他の言語）学習アプリの評価方法を提示することを目的とする。まず、日本語学習アプリの文脈での得点数、進捗レベル、フィードバックなどのゲーミフィケーション要素の応用と、それらが学生のモチベーションと成功に与える影響が調査された。次に、学習者の動機づけに焦点を当て、学習の効果を最大限に引き出すための要因を検討する。また、動機づけ理論の観点から、本論文は学習者が持続的に学習を続けるための要因を検討する。特に、自己決定理論に基づく「達成感」、「挑戦」、「自己効力感」、「コミュニティへの帰属意識」などが、学習者のモチベーションにどのように寄与するかを考察する。結果として、本論文で言及しているゲーミフィケーションの要素と動機づけ理論が相互に関連していると結論づけられた。これらの相関関係は、所属欲求や尊敬されたいという人間の特定のニーズが、ゲーミフィケーションの要素を通じて満たされ、それによってモチベーションとエンゲージメントが促進されることを示した。

さらに、専門家によって設計された日本語学習のための 2 つのゲーム化したアプリケーションの分析を通じて、学習を最適化するための方略が特定された。本論文内で紹介した二つのアプリとは、筑波大学が作った「日本語 123」と国際交流基金が資金を提供した「Kanji Memory Hint 2」である。これらのアプリケーションの特徴

は漢字学習における視覚的な連想法を利用や、語彙習得に役立つインタラクティブなクイズ形式のゲームであることが挙げられる。提案した評価方法を用いた結果、「日本語123」は構造がしっかりしており、ユーザーのモチベーションやエンゲージメントを維持する可能性が高いと結論付けられた。一方、「Kanji Memory Hint 2」では、ゲーミフィケーション要素のバランスが取れていないため、長期的なモチベーションやエンゲージメントを維持できるかどうか疑問視された。

他にもゲーミフィケーションの要素の分析では、ポイントシステム、レベル進行、ランキング、バッジ、視覚的フィードバックなどが、学習者の持続的な参加と知識の体系的な習得を促進する効果があることが示されている。この要素は、学習者にとっての挑戦を提供し、努力に対する即時のフィードバックを与えることで、学習の意欲を高める。併せて、ゲーミフィケーションの概念とその日本語学習への応用可能性の分析では、ゲーミフィケーションがユーザーのモチベーションに寄与する有用なツールであることを示唆する（Detering ら., 2011; Werbach i Hunter, 2012; Lovrenčić ら., 2018, Lamb ら., 2018, Herger, 2014）。

これらのアプリケーションの分析を通じて、本論文ではゲーミフィケーションが日本語学習におけるモチベーション向上にどのように貢献するかを詳細に検討した。ゲーミフィケーションは、教育において学習者に挑戦と楽しみを提供しつつ、深い達成感と没入感をもたらすことができるツールであるという仮説を支持する結果が得られた。しかし、同時に、過度な外発的動機づけ（報酬への依存）や内容の過度な単純化が学習者の内発的動機づけに悪影響を与える可能性がある点も指摘された。

本論文の目的を達成し、提示された質問に答えるために、特に以下の四点の文献に依拠した。Lovrenčić ら (2018) 『ゲーミフィケーション: クロアチア語における用語の体系化に向けて』、Karlak (2016) 『外国語における学習戦略、動機づけ、コミュニケーション能力の関係』、Librić (2020) 『初等教育における外国語学習の動機づけ』、および Herger (2014) 『エンタープライズゲーミフィケーション: 人々を楽しませながら関与させる』。

最後に、研究の結果、適切に実施されたゲーミフィケーションは日本語学習者のエンゲージメントとモチベーションを向上させることが示された。本論文は、日本語教育と学習におけるゲーミフィケーションの効果を最大化するためには、慎重に設計されたゲーミフィケーションの適用が重要であると強調する。また、本論文では深く立ち入ることのできなかつた学習者や教師の態度についてのさらにより詳細な研究の必要性を今後の課題として指摘した。教育におけるゲーミフィケーションの適用は、単なる一時的な流行ではなく、長期的に教育の質を向上させる可能性がある。これにより、学習者はより深い理解と持続的な興味を持つことができ、特に日本語のような難解な言語の学習においては、その効果が顕著である。

キーワード: ゲーミフィケーション, ゲーム化, ゲーミフィケーションの要素, モチベーション, モチベーション理論, ゲーム以外の文脈, 日本語