

Ilukana – aplikacija za učenje japonskih zlogovnih pisav hiragana in katakana s pomočjo asociacij

Nina Sangawa Hmeljak,* Anna Sangawa Hmeljak,† Jan Hrastnik‡

* Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani
Večna pot 113, 1000 Ljubljana
nina.sangawa@gmail.com

† Akademija za likovno umetnost in oblikovanje, Univerza v Ljubljani
Dolenjska cesta 83, 1000 Ljubljana
anna.sangawa@gmail.com

‡ Fakulteta za matematiko in fiziko, Univerza v Ljubljani
Jamova cesta 21, 1000 Ljubljana

Povzetek

Prispevek predstavlja zasnovano in oblikovano digitalno aplikacijo za slovensko govoreče učence oz. študente japonščine kot pomoč pri pomnjenju japonskih zlogovnih pisav hiragana in katakana s pomočjo asociacij in interaktivnega učenja. Vsak znak dveh japonskih pisav je opremljen z ilustracijo, ki vsebuje obliko tega znaka in obenem ponazarja slovensko besedo, ki se začne s tem zlogom. Aplikacija nudi tako seznam ilustracij kot tudi interaktivne vaje, s katerimi uporabnik lahko preverja svoje znanje. Aplikacija je napisana s paketom za razvoj programske opreme Flutter, v jeziku Dart, tako da deluje v poljubnem operacijskem sistemu. Je še v fazi prototipa, v bodoče načrtujemo raziskavo o učinkovitosti pri pomnjenju, testiranje med uporabniki in dodelavo uporabniškega vmesnika.

Ilukana – an app for learning the Japanese hiragana and katakana syllabaries using associations

We present the concept and implementation of a digital application for Slovene-speaking learners of Japanese, as an aid to remembering the Japanese syllabaries hiragana and katakana using associations and interactive learning. Each letter of the Japanese syllabaries is matched with an illustration containing the letter itself and representing a Slovene word beginning with the syllable represented by the letter. The application includes a list of illustrations and interactive exercises. It is written using Flutter, in Dart, and can therefore be used in any operating system. The app is a prototype, research on its effectiveness, user testing and interface upgrades are planned.

1. Uvod

V prispevku predstavljamo izgradnjo in oblikovanje digitalne aplikacije za učenje japonskih zlogovnih pisav hiragana in katakana s pomočjo asociacij in interaktivnega učenja. Aplikacija je namenjena slovensko govorečim učencem ali študentom japonščine kot pomoč pri učenju osnovnih znakov japonskih zlogovnih pisav hiragana in katakana. Osnovana je na principu asociacije med znanimi in novimi informacijami: za lažje pomnjenje oblike in izgovora znakov japonskih zlogovnic ponuja za vsak znak ilustracijo, ki nakazuje obliko tega znaka in obenem ponazarja slovensko besedo, ki se začne s tem zlogom. V aplikaciji so seznam ilustracij in interaktivne igrice za preverjanje naučenih znakov in tudi mini-igrice za učenje pravilnega vrstnega reda potez pri pisanju kane. Aplikacija je še v fazi prototipa, v prispevku predstavljamo ozadje projekta, namen aplikacije, teoretična izhodišča, podobne ilustracije in aplikacije za govorce drugih jezikov, oblikovalski koncept, tehnično implementacijo, ugotovljene pomanjkljivosti in načrte za bodoče delo.

2. Ozadje projekta

Japonščina je priljubljen jezik med ljubitelji japonskih mang in animejev, v Sloveniji se poučuje na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani, v več privatnih jezikovnih šolah, mnogi mlajši se japonščine učijo tudi sami s pomočjo spleta. Pri učenju japonščine je posebej zahtevno učenje pisave, saj japonščina ne uporablja latinice ampak tri druge pisave, hiragano in katakano, ki sta japonski zlogovni pisavi, ter kanji oz. pismenke, ki izvirajo iz Kitajske (Hmeljak et al., 2020). Od treh pisav imata hiragana in katakana še najmanj znakov, vsaka ima 46 različnih znakov,

medtem ko je kitajskih pismenk na tisoče. Tako kot vsak japonski otrok se tudi tuji učenci najprej naučijo teh dveh zlogovnic. Ker je učenje nove pisave, ki ima popolnoma drugačne oblike kot latinica, težavno, a tudi nujno potrebno, da lahko učenci sploh začnejo brati v japonščini, smo se odločili ustvariti aplikacijo, s katero je lahko učenje lažje in bolj zabavno.

3. Učenje z asociacijami – mnemotehnika

Mnemotehnika oz. mnemonika je tehnika učenja oz. pomnjenja, pri kateri skušamo vsebino, ki se jo želimo naučiti (tj. to, kar imamo samo v kratkoročnem spominu), urediti in povezati z že znanim (tj. s tem, kar že imamo v dolgoročnem spominu) na tak način, da si jo lažje zapomnimo. Pomembne so zlasti v začetni fazi učenja jezika, ko si mora učenec zapomniti osnovno besedišče ali pisavo, medtem ko na višjem nivoju učenja jezika imajo učenci običajno bolj razvito in povezano znanje in lahko učinkovito uporabljajo druge metode (Oxford, 2016). Primeri mnemotehnike so razne rime in besedne zveze, s katerimi si lažje zapomnimo določena pravila, kot npr. stavek “Suhi škafec hoče pasti”, s katerim si zapomnimo soglasnike, pred katerimi uporabimo predlog s in ne z, ali povezovanje oblike predmeta z obliko črke v besedi, ki si jo hočemo zapomniti v povezavi s predmetom, npr. “ob prvem kraju se luna Debeli, ob zadnjem pa Crkuje”, kjer oblika črk D in C spominja na obliko lune ob prvem in ob zadnjem kraju.

Med mnemotehniko spada tudi metoda ključne besede, po kateri asociiramo novo besedo, ki se jo želimo naučiti, z besedo, ki podobno zveni, s pomočjo neke vsebinske povezave (Cohen, 1987; Manalo, 2002). Več raziskav kaže, da je mnemotehnika lahko uporabna za učenje širokega

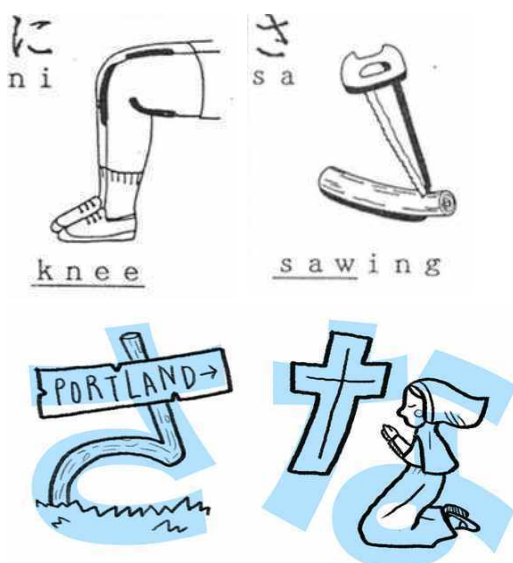
spektra snovi, kot je učenje tujih jezikov, znanstvenih zakonitosti, itd. Omenjene raziskave so pokazale, da so se tisti, ki so se učili z uporabo mnemotehnike, veliko bolje odrezali kot tisti, ki se niso. Poleg tega je bila mnemotehnika učinkovita tudi pri učenju oseb s specifičnimi učnimi težavami ali po možganskih poškodbah. Nekatere raziskave so pokazale celo, da večina ljudi spontano uporablja mnemotehniko pri učenju na pamet (Manalo et al., 2004).

Mnemotehnika je torej uporabna tudi pri učenju novih jezikov in pisav. Več raziskav je pokazalo tudi učinkovitost mnemotehnik, ki so angleškimi govorcem pomagale pri učenju japonske pisave (Quackenbush et al., 1989; Manalo et al., 2004; Matsunaga, 2003) in korejske pisave (Brown, 2012).

Obstaja tudi več učbenikov za učenje kitajskih pismenk, ki se poslužujejo mnemotehničnih metod za pomnjenje in povezovanje oblike in pomena s pomočjo asociacij. Med prvimi je serija učbenikov Jamesa Heisiga (1977; 1987; Heisig in Sienko, 1994), ki pokriva vseh 2000 standardnih pismenk in je bila prevedena v francoščino (1998), španščino (2001) in nemščino (2005), za angleško govoreče pa obstaja še več podobnih učbenikov (Banno et al. 2009; Bodnaryk, 2000; McNair, 2000; McNair, 2005 in McCabe, 2012). Za slovensko govoreče učence japonsčine pa še ni takega gradiva, zato smo se odločili, da ga ustvarimo.

3.1. Mnemonične slike

Za učenje hiragane z asociacijami obstaja že več primerov za učenje s pomočjo mnemoničnih slik, ki so povezane z angleščino. Oblika enega znaka zlogovnice hiragane se prekrije z ilustracijo angleške besede, ki se začne z enakim zlogom kot izbrani znak hiragane (Ogawa, 1990; Rowley, 1995; Koichi, 2014). Obstajajo tudi že aplikacije za ta namen, kot je npr. Hiragana Memory Hint in Katakana Memory Hint Japonske fundacije (Japan Foundation 2015), ki ponuja učenje v povezavi z angleščino, indonezijsčino in tajščino.



Slika1. Primeri idej mnemoničnih slik za znake に ni, さ sa in な na (zgoraj Ogawa 1990, spodaj Koichi 2014).

Manalo et al. (2004) so ugotovili, da je tak način učenja hiragane učinkovit, udeleženci so bili na splošno zadovoljni, bili so mnenja, da jim je pomagalo pri pomnjenju in šolskem uspehu. Po drugi strani Matsunaga (2003) ugotavlja, da je učenje hiragane z mnemoničnimi slikami, povezanimi z angleškimi besedami, bilo učinkovito pri učencih japonsčine, ki niso bili naravni govorniki angleščine, le na kratek rok in to le za tiste, ki se nikoli prej niso učili jezika, ki ne uporablja latinice.

O rabi mnemoničnih slik za učenje kane med govorniki slovenščine še ni bilo raziskav, a lahko domnevamo, da tudi zanje učenje preko ilustracij, ki se nanašajo na angleške besede, ni posebej učinkovito, kot ugotavlja Matsunaga (2003) za govorce drugih jezikov.

4. Aplikacija Ilukana

Učbeniki in aplikacije za učenje hiragane z mnemoničnimi slikami torej že obstajajo, vendar ne za slovensko govoreče oz. ni takih, ki bi povezale oblike znakov kane s slovenskimi besedami. Glede na to, da praktično vsi slovensko govoreči učenci japonsčine že obvladajo tudi angleščino, bi lahko na prvi pogled uporabljali gradivo za angleško govoreče, kot ga ponuja npr. Ogawa (1990) ali Koichi (2014) in je prikazano v sliki 1. Toda zlasti pri angleščini, ki ima izrazito globok pravopis, lahko pri povezovanju oblike kane z izgovarjavo angleške besede pride do zmede zaradi interference zapisa angleške besede in tudi zaradi variabilnosti izgovora same angleščine (britanska ali ameriška angleščina ipd.). Za slovenske govorce, ki se angleščine večinoma učijo istočasno v govorni in pisni obliki, bi lahko bilo težko odmisлити pisno obliko (npr. "nun" za znak な na) in povezati samo izgovarjavo besede v angleščini (/nan/) z zlogom /na/ v japonsščini, saj se sorodna beseda v slovenščini izgovori /nuna/ (glej sliko 1). Podobno bi lahko tudi rekli za znak さ sa, za katerega je izbrana beseda knee, ki se izgovarja /nii/, vendar za tiste, ki si hkrati predstavljajo tudi pisno obliko, je težko odmisлити »k«, ki je na začetku besede. Tudi fonetično je marsikateri zlog v slovenščini bliže japonskemu kot angleški, tako je npr. zlog /sa/ praktično enak v slovenščini in japonsščini, medtem ko je izgovorjava angleške besede "saw" drugačna, še dodatno pa lahko zmede razlika med ameriškim in britanskim izgovorom.

Za mlajše učence, ki morda še ne obvladajo angleščine, pa je verjetno lažje pomniti asociacije z besedami iz lastnega materne jezika kot iz angleščine ali drugega tujega jezika, ki ga še ne obvladajo dobro. Zato smo se odločili poiskati slovenske besede, ki lahko pomagajo pri pomnjenju znakov japonske kane, zanje ustvarili ilustracije in s temi zgradili aplikacijo Ilukana.

Ilukana je aplikacija za učenje japonskih znakov hiragana in katakana. Ciljna publika so slovensko govoreči učenci ali študenti. Aplikacija ponuja ilustracije, s pomočjo katerih si uporabnik lažje zapomni povezavo med obliko znaka in njegovo izgovarjavo. Uporabnik dostopa do posameznih znakov preko seznama obeh pisav, ki se izmenjujeta z interakcijo uporabnika. Aplikacija vključuje tudi element igre v obliki kviza, prav tako za pomnjenje izgovorjave, kot tudi pravilnega vrstnega reda potez pri zapisovanju. Pri japonsščini namreč pravopis določa vrstni red potez, ki vpliva na obliko znakov, zlasti bolj kompleksnih. Pri znaku あ se na primer najprej zapiše vodoravna črta, nato navpična in na koncu še krivulja.

4.1. Ustvarjanje asociacijskih slik

V aplikaciji so znaki kombinirani z ilustracijami, ki uporabniku pomagajo, da si zapomni obliko znaka z asociacijo na vsebino ilustracije. Tako na primer ilustracija za znak あ (glej sliko 2), ki se izgovori /a/, prikazuje adrenalinski park, kar uporabniku pomaga, da si preko besede "adrenalin", ki se začne z zlogom /a/, zapomni povezavo med obliko znaka あ in njegovo izgovorjavo, tj. glasom /a/.

Za ustvarjanje asociacij je bilo torej potrebno za vsak znak hiragane in katakane najti slovensko besedo, ki se začne z enakim zvokom kot izbrana hiragana in ki predstavlja nekaj, kar je podobne oblike. Pri tem je še nekaj omejitev: beseda mora pomeniti nekaj, kar je mogoče izrisati (abstraktne pojme bi težje spremenili v ilustracije), obenem pa mora biti ilustracija kolikor mogoče enoumno povezana z eno samo besedo, poleg tega ne sme imeti preveč detajlov, da se lahko jasno izriše tudi na manjšem

ekranu. Za vsak znak smo preizkusili več idej in se odločili za najbolj jasno.

Primeri nekaj različnih idej za isti znak so prikazani v sliki 3.



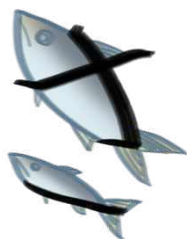
Slika2. Primeri idej mnemoničnih slik: a kot adrenalin.



Slika3. Primeri idej mnemoničnih slik: け/ke/ kot keramika, kegljanje, kebab, kečap, Kekec.



Slika4. Ni kot nilski konj.



Slika5. Sa kot sardele.

Na sliki 2 je prikazan primer za zlog /a/ (あ v hiragani in ア v katakani). Tu smo uspeli najti primer ilustracije (adrenalin) za isto besedo, ki se prekriva z znakoma za isti zlog v obeh zlogovnicah. Za znak hiragane あ smo kot najprimernejšo izbrali to besedo, ker komplicirani ovinki spominjajo na vlakec smrti. Pri katakani ア pa oblika lahko spominja na kajak na divjih vodah. Obe aktivnosti sta zelo dinamični in ju lahko povežemo z besedo *adrenalin*.

Na sliki 3 je prikazanih več različnih idej, ki smo jih imeli za znak hiragane け, ki se izgovori /ke/. Po vrsti od leve zgoraj so *keramika*, *kegljanje*, *kebab*, *kečap* in *Kekec*. Da bi si lažje zapomnili, da je znak sestavljen iz dveh ločenih delov, sta bila kegelj ob kegljaču in Kekec s pohodno palico najboljša kandidata. Toda kegljanje bi lahko zamenjali z bowlingom, ki je bolj razširjen, in bi tako lahko zamešali z zlogom /bo/, ki se v hiragani zapiše ぼ in je oblikovno podoben znaku け oz. /ke/, zato smo izbrali ilustracijo Kekeca, ki ni dvoumen.

Sliki 4 in 5 prikazujeta še primer za /ni/ に in /sa/ さ. Za /ni/ smo izbrali izraz nilski konj, za /sa/ pa sardelo.

4.2. Oblikovanje aplikacije

Pri oblikovanju aplikacije smo se odločili za minimalistični izgled. Za celotno podobo so za izhodišče

uporabljene barve japonske zastave, tj. rdeča in bela, ter črna za besedilo. Zato da ekran ni presvetel in ne draži oči, je za ozadje uporabljena siva barva. Vse ilustracije, ki so funkcionalni del aplikacije (ikona za premikanje naprej in nazaj, vračanje na vstopno stran ipd.), so v slogu tradicionalnih japonskih grafik *ukiyo-e*.

Ko prižgemo aplikacijo, se znajdemo pred vhodom japonske hiše. Ko se dotaknemo vrat, ki se nam odprejo, vstopimo na prvo stran, ki je glavni meni. Na glavnem meniju imamo štiri gumba. V ozadju je ilustracija, ki je povzeta po znani grafiki japonskega slikarja Sharakuja, ki upodablja igralca gledališča *kabuki*. V navigacijski vrstici so trije gumbi. Na sredini je gumb za vračanje na vstopno stran (*home button*) v obliki japonske hiše, na levi je gumb za premikanje na prejšnji ekran (*back button*) v obliki roke v slogu japonskih grafik *ukiyo-e*, na desni pa gumb, ki nam omogoča preklapljanje med znaki hiragane in katakane. Prva dva gumba na vstopni strani sta namenjena učenju pismenk s pomočjo asociacije z ilustracijo. Če se dotaknemo gumba hiragana ali katakana, nas to pripelje na seznam vseh znakov (pismenk) te pisave. Ko se dotaknemo enega znaka hiragane ali katakane, nas to pripelje na stran s to pismenko čez celo širino ekrana. Pod pismenko je gumb, ki nas pripelje do gibljive slike, ki pokaže pravilni vrstni red, po katerem se zapiše. Ko se dotaknemo pismenke same, pa se nam prikaže pismenka v kombinaciji z ilustracijo. Pod pismenko je v latinici napisana izgovarjava (zlog, ki ga pismenka zapisuje) ter slovenska beseda za pojem, s katerim ga asociiramo. Tretji gumb na glavnem meniju z imenom "seznam" je le pregledni seznam, ki ga lahko z gumbom za preklapljanje uporabimo za pregledovanje in pomnjenje oblik pismenk. Četrti gumb z imenom "vaje" pripelje uporabnika do dveh vaj, kjer se lahko nauči vrstni red pisanja in izgovorjavo hiragane ali katakane.



Slika6. Začetna stran aplikacije.



Slika7. Glavni meni.



Slika8. Stran za črko あ.



Slika9. Mnemonična slika za あ.

4.3. Primerjava aplikacije Hiragana Memory Hint z aplikacijo Ilukana

Aplikacija Hiragana Memory Hint je aplikacija, ki jo Japonska fundacija ponuja na App Store in Google Play (Japan Foundation 2015). Namenjena je učenju zlogovne pisave hiragana oz. olajšanje tega za angleško govorečo populacijo. Obstajajo tudi različice za govorce drugih azijskih jezikov. Naša aplikacija Ilukana ji je podobna v tem, da obe uporabljata mnemonične slike za povezovanje besede v maternem jeziku govorca z obliko kane. Glavna razlika pa je seveda to, da je naša namenjena govorcem slovenščine. Obe aplikaciji imata dve glavni funkciji: pregledovanje in učenje japonskih znakov s pomočjo mnemoničnih slik ter kviz, kjer lahko uporabnik vadi. Ilukana nudi uporabniku izbiro, ali si z mnemoničnimi slikami želi zapomniti hiragano ali katakana, medtem ko Hiragana Memory Hint ima na voljo le hiragano, saj za katakana obstaja ločena aplikacija. Naša aplikacija ima tudi daljši seznam vseh zlogov, saj ne vsebuje le osnovnih 46 znakov hiragane kot aplikacija v angleščini, ampak vse možne zloge, ki jih lahko napišemo z dodajanjem diakritičnih znakov: črtici ◌̣ za zvonečnost (npr. か /ka/ oz. か̣ /ga/), krogec ◌̤ za glas /p/ (npr. は /ha/ oz. ぱ /pa/) in diakritični znaki za mehčanje soglasnikov (npr. さ /sa/ oz. しゃ /ša/). Za te posebne zloge še nimamo ilustracij v našem prototipu.

Aplikacija Hiragana Memory Hint ima več interaktivnosti in elementov igre. Ilukana ima le dve igrici. Ena je za vajo izgovorjave, ki je v obliki kviza z več možnimi odgovori, pri drugi pa uporabnik pritisne na črte znaka po pravilnem vrstnem redu pisanja (*kakijun*). Hiragana Memory Hint pa ima 4 različne tipe kvizov. Poleg branja hiragane ima še kviz z več odgovori, kjer uporabnik izbere med več znaki hiragane za dano izgovorjavo, ki je napisana v latinici, izbira znak hiragane glede na izgovorjavo posneto v zvočni obliki in kviz za izbiro hiragane glede na napisano izgovorjavo, kjer so na izbiro znaki, ki so si podobni.

Aplikacija Hiragana Memory Hint uporablja črno bele linearne ilustracije z barvnim ozadjem, medtem ko Ilukana uporablja barvne ilustracije s svetlo sivim ozadjem in črnim besedilom. Pri aplikaciji Hiragana Memory Hint so izbrali minimalističen, jasen učbeniški design s sans serifno latinico za angleščino in *gothic* črkovno vrsto v japonsščini, medtem ko smo se pri Ilukana odločili za *mincho* črkovno vrsto pri japonskih pismenkah, zato da si lahko uporabnik natančno zapomni pisano obliko japonskih znakov, vključno z zaključevanjem potez po principih *tome*, *hane* itd., črke v latinici pa so tudi v Ilukani sans serifne zaradi boljše čitljivosti. Pri aplikaciji Hiragana Memory Hint so za oblikovanje gumbov in znakov izbrali minimalistični pristop, ki nas spominja na učbenik ali delovni zvezek s poudarkom na okroglo obliko in igrive barve, pri Ilukana pa smo želeli uporabiti elemente japonske kulture v slogu tradicionalnih japonskih grafik na gumbih in ozadjih. Razlika je tudi v uporabi barve: Hiragana Memory Hint uporablja več odtenkov barve v gumbih, kot so zelena, modra, rdeča, oranžna itd., ki daje igriv občutek, medtem ko je pri Ilukana uporabljena rožnata rdeča kot glavni odtenek s kombinacijo sivih odtenkov ter črne, ki daje bolj izčiščen, eleganten občutek.

4.4. Tehnična implementacija aplikacije

Aplikacija je napisana s paketom za razvoj programske opreme Flutter, v jeziku Dart. Ta jezik smo izbrali zato, da bo aplikacija uporabna v vsakem okolju, saj nam Flutter omogoča, da aplikacija deluje tako v operacijskih sistemih iOS in Android kot v poljubnem spletnem brskalniku.

Pri pisanju programa je bil največji izziv oblikovati vse objekte, da se oblika ohrani pri vseh možnih velikostih ekranov. To smo reševali s testiranjem na različnih telefonih in popravljanjem relativne razdalje med objekti. Ker je bil dizajn originalen, smo morali posebej implementirati vse objekte, kot je navigacija.

Spletna verzija aplikacije je dostopna na naslovu <https://sninah.github.io/ilukana/>.

5. Zaključek

Aplikacija je še v fazi razvoja, testirana je bila na nekaj različnih modelih telefonov, a za optimalno delovanje na manjših zaslonih potrebuje še nekaj dodelave.

V bodoče nameravamo testirati in optimizirati delovanje aplikacije, med drugim tudi z optimizacijo tempiranja prikazovanja znakov, ki se zdaj pri kvizu prikazujejo naključno, tako da se večkrat pojavljajo tisti, pri katerih je uporabnik naredil več napak.

Nameravamo tudi preveriti uporabnost in učinkovitost ilustracij pri učenju hiragane in katakane med slovenskimi govorcami. Temeljite uporabniške študije aplikacije še nismo izvedli, same ilustracije pa smo pokazali nekaj študentom japonsščine, ki so povedali, da so jim bile ilustracije zabavne in da so pomagale pri pomnjenju. Da bi preverili dejansko učinkovitost pri pomnjenju, bi bilo potrebno izvesti eksperiment s kontrolno skupino in preverjanjem znanja pred učenjem, takoj po učenju in čez daljši čas, kar načrtujemo izvesti v prihodnje.

6. Literatura

- Eri Banno, Yôko Ikeda, Chikako Shinagawa, Kaori Tajima in Kyôko Tokashiki. 2009. *Kanji look and learn: 512 kanji with illustrations and mnemonic hints*. Tokyo: Japan Times.
- Robert P. Bodnaryk. 2000. *Kanji Mnemonics: An Instruction Manual for Learning Japanese Characters*. Winnipeg, Manitoba: Kanji Mnemonics.
- Lucien Brown. 2012. The use of visual/verbal and physical mnemonics in the teaching of Korean Hangul in an authentic L2 classroom context. *Writing Systems Research*, 4(1):72–90. <http://dx.doi.org/10.1080/17586801.2011.635949>
- Andrew Cohen. 1987. The use of verbal and imagery mnemonics in second-language vocabulary learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 9(1):43–61.
- Kazumi Hatasa. 1991. Teaching Japanese syllabary with visual and verbal mnemonics. *CALICO Journal*, 8(3): 69–80. <http://www.jstor.org/stable/24156286>.
- James Heisig. 1986. *Remembering the kanji: A complete course on how not to forget the meaning and writing of Japanese characters*. Tokyo: Japan Publications Trading Co.
- James Heisig. 1987. *Remembering the kanji: A systematic guide to reading Japanese characters*. Tokyo: Japan Publications Trading Co.
- James Heisig in Tanya Sienko. 1994. *Writing and reading Japanese characters for upper-level proficiency*. Tokyo: Japan Publications Trading Co.

- James Heisig, Marc Bernabé in Verònica Calafell. 2001. *Kanji para recordar: curso mnemotécnico para el aprendizaje de la escritura y el significado de los caracteres japoneses*. Barcelona: Herder Editorial.
- James Heisig in Yves Maniette. 1998. *Les kanji dans la tête: apprendre à ne pas oublier le sens et l'écriture des caractères japonais*. Yves Maniette.
- James Heisig in Robert Rauther. 2005. *Bedeutung und Schreibweise der japanischen Schriftzeichen*. Frankfurt am Main: V. Klostermann.
- Kenneth Higbee. 1977. *Your Memory: How It Works and How to Improve It*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kristina Hmeljak Sangawa, Hyeonsook Ryu in Mateja Petrovčič. 2020. Zakaj latinica ni dovolj: o izgubi informacij pri latinizaciji vzhodnoazijskih imen v knjižničnih katalogih. *Knjižnica*, 64(1–2):47–78.
- Japan Foundation. 2015. *Hiragana Memory Hint. Katakana Memory Hint. English Version*. <https://minato-jf.jp/Home/JapaneseApplication>.
- Koichi. 2014. *Learn hiragana: The ultimate guide*. <https://www.tofugu.com/japanese/learn-hiragana/>
- Emmanuel Manalo. 2002. Uses of mnemonics in educational settings: A brief review of selected research. *Psychologia*, 45(2):69–79. <https://doi.org/10.2117/psysoc.2002.69>
- Emmanuel Manalo, Satomi Mizutani in Julie Trafford. 2004. Using mnemonics to facilitate learning of Japanese script characters. *Japan Association for Language Teaching Journal*, 26(1):55–77. http://jalt-publications.org/recentpdf/jj/2004a_JJ.pdf#page=57.
- Sachiko Matsunaga 松永幸子. 2003. Effects of Mnemonics on Immediate and Delayed Recalls of Hiragana by Learners of Japanese as a Foreign Language. *Japanese-Language Education around the Globe*, 13: 19–40. <https://doi.org/10.20649/00000331>.
- Glen McCabe. 2012. *Learning Japanese Hiragana & Katakana Flash Cards Kit*. Tokyo: Charles E. Tuttle.
- Bruce McNair. 2005. *Kanji Learned Through Phonic-Mnemonics: Learning to Read Japanese Kanji Using the McNair Phonic-Mnemonic System*. Kanji Learning Institute.
- Bruce McNair. 2016. *Read Kanji Read: Read the 2,136 Jooyoo Kanji in Two Months Using Phonic Mnemonics (English Edition)*. Kanji Learning Institute.
- Kunihiko Ogawa. 1990. *Kana Can Be Easy*. Tokyo: The Japan Times.
- Rebecca L. Oxford. 2016. *Teaching and researching language learning strategies: Self-regulation in context*. London: Routledge.
- Hiroko Quackenbush, Kiyomi Chujo, Kazuhiko Nagamoto in Shinichiro Tawata. 1989. 50分ひらがな導入法：連想法と色付きカード法の比較 Teaching how to read hiragana in 50 minutes: A comparison of mnemonics and the use of cards with associated colours. *日本語教育 Journal of Japanese Language Teaching*, 69: 147–162.
- Michael Rowley. 1995. *Kana Pict-O-Graphix: Mnemonics for Japanese Hiragana and Katakana*. Albany, CA: Stone Bridge Press.