

Miran Erič in Franc Solina

Slikovni jezik in današnja (neskladna) raba

Abstract

Visual language and today's (discordant) use

The way people communicate has utterly changed during the last two centuries. The invention of photography and film at the end of 19th century caused the first wave of examination about the meaning of pictures and the pictorial. The invention of video and television for broadcasting images over distance and the subsequent digital revolution in the 20th century caused an exponential increase of pictorial information. In line with Moore's law, which describes a doubling every year in the number of components per integrated circuit, the amount of data in digital format is also increasing. The year 2015 was a watershed in the expansion of data in digital format since it crossed the zettabyte range ($ZB = 10^{21}$) and by the year 2020 digital data will amount to over 20ZB. Only a few thousands of this huge amount correspond to textural data, the rest corresponds mostly to pictorial data. Due to this reality, a renewed effort to understand and reflect on the meaning of pictorial information is urgently required. A new methodological approach, that will reaffirm the concept of pictorial language, is needed. However, pictorial language is not only a pressing research topic but should be integrated also into the entire educational process to make it an equal and parallel method of instruction.

Keywords: visual language, pictorial turn, textual, visual education, visual communication

Miran Erič is a painter and conservation advisor for underwater cultural heritage at the Institute for Protection of Cultural Heritage of Slovenia. (miran.eric@guest.arnes.si)

Franc Solina is Full Professor at the Faculty of Computer and Information Science, University of Ljubljana. (franc.solina@fri.uni-lj.si)

Povzetek

Svet človekovega komuniciranja se je v zadnjih dveh stoletjih povsem spremenil. Nastanek fotografije in filma konec 19. stoletja je sprožil prvi val razpravljanja o pomenu slike in slikovnega. Izum video zapisa in televizije za prenos slike na daljavo in poznejša digitalna revolucija sta v 20. stoletju povzročila eksponentno rast slikovnih informacij. V skladu z Moorovim zakonom, ki pravi, da se procesorska moč vsako leto podvoji, se povečuje tudi obseg podatkov v digitalni obliki. Leto 2015 velja za prelomno, velja za leto vstopa v obdobje zettabyte ($ZB = 10^{21}$), medtem ko naj bi bilo leta 2020 digitalnih podatkov že za 20 ZB. Ob tem je treba poudariti, da je od te količine podatkov le nekaj promilov arhiviranih kot besedilno gradivo, vse drugo je večinoma slikovno. Dana situacija dobesedno kliče k novemu pristopu slikovnega, k njegovi obravnavi in razumevanju. Potreben je nov metodološki pristop, ki bo omogočil koncept slikovnega jezika. Slikovni jezik pa ni samo predmet znanstvenega proučevanja, temveč ga je treba razumeti v celi verigi izobraževanja, njegovi emancipaciji v smislu enakovrednega poučevanja.

Ključne besede: slikovni jezik, slikovni obrat, pisno, slikovno izobraževanje, slikovno sporazumevanje

Miran Erič je akademski slikar in konservatorski svetovalec za podvodno kulturno dediščino na Zavodu za varstvo kulturne dediščine Slovenije. (miran.eric@guest.arnes.si)

Franc Solina je redni profesor na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. (franc.solina@fri.uni-lj.si)

*Analfabet prihodnosti [...] ne bo samo tisti, ki ne bo znal brati,
marveč tudi tisti, ki ne bo znal fotografirati.*
László Moholy-Nagy, 1925

*Nepismen ni samo ta, ki se ne uči govornega jezika, temveč
predvsem tisti, ki se ne uči slikovnega jezika.*
Parafraza avtorjev besedila, 2015

Prvi obrat

Slika je najverjetneje stara skoraj toliko kot človeštvo in se je razvijala sočasno z evolucijskim razvojem. Za upodabljanje, ustvarjanje slike in slikovno je človeštvo v svoji zgodovini imelo različno mero razumevanja, ustvarjalne procese in pomenne. Hkrati pa sta slikovno in njegov pomen imela različne vloge tudi v odnosu do govornega jezika in pisave.

Kakšen odnos je človek imel do slikovnega pred začetki abstrahiranja podob in večtisočletnega nastajanja pisave, danes ni mogoče vedeti. Zaradi pomanjkanja materialnih virov (še) ni mogoče raziskati, ali so slike – najstarejše dokumentirane so stare okoli 40.000 let – uporabljali iz umetniških nagibov ali iz potreb darovanja. Vsekakor pa je treba najzgodnejše oblike poenostavljanja in abstrahiranja podob¹ razumeti kot razvoj zgoščenega arhiviranja znanja in upodabljanja v obliki abstrahiranih figuraličnih logogramov, piktografov, hieroglifov, petroglifov, geoglifov, simbolov in podobnih oznak »pisave« kot enega najstarejših dialektov slikovnega jezika. Na začetku razvoja sistemov pisanja, torej arhiviranja znanja, je vsak znak po navadi pomenil besedo oz. ime nekega predmeta.

Z razvojem človeštva so se sistemi arhiviranja znanja oz. pisave na različnih koncih sveta razvijali neodvisno drug od drugega. Najstarejši odkriti (stari okoli 8000 let) so simboli Jiahu (slika 1) neolitske kulture Peiligang iz province Henan na Kitajskem, le kakšno tisočletje mlajši pa so znaki kulture Vinča na Balkanu. Kljub neodvisnemu razvoju so bili znakovni zapisi, ki so upodabljali predmete, najverjetneje razumljivi tudi različnim jezikovnim skupinam. Razvoj pisave se je pozneje nadaljeval in dopolnil z ideogramsko pisavo, ki še vedno pomeni znake,



Slika 1: Primer simbola Jiahu, Kitajska

¹ Najstarejši so petroglifi, stari več kot 12.000 let.

torej abstrahirane podobe, ki so nosilke neke vsebine, ideje, pomena in kot take tudi spadajo med slikovne dialekte. Šele z razvojem zlogovne pisave in razvojem abecede, pri kateri vsak posamezni zlog ali posamezna črka ni pomenila ničesar, začnemo govoriti o pisavi in ne o slikovnem dialektu. Torej takrat, ko šele z zlaganjem zlogov ali črk ustvarimo podobo, pomen in vsebino.

Možnost za ustvarjanje slike in podob je bila v času izuma pisave s fonemi (abecede, abugida, abadžad) pred nekaj več kot 3000 leti precej zahtevnejša in tehnološko nedovršena, uspešno pa so jo lahko uporabljali le slikovno in prostorsko inteligentnejši in nadarjeni. Zato je pisava s fonemi v tistem času pomenila pravo revolucijo, ki je z razvojem tehničnih pripomočkov (glinene tablice, papirus, stilusi) omogočila obsežnejše zapisovanje in dolgotrajnejše arhiviranje znanja. Prav zato so specializirane znanosti, ki so v zadnjih stoletjih proučevale stare pisne vire, zmogle zelo dobro rekonstruirati razvoj človeštva v zadnjih tisočletjih. Za proučevanje starejših obdobij so še vedno na voljo samo materialni viri, ki jih pretežno raziskujeta arheologija in antropologija. Slika, slikovno, upodabljanje in slikovno sporočanje pa so skozi tisočletja postopoma ustvarili svoj svet – svet umetnosti, kakor ga razumemo danes.



Slika 2: Diego Velázquez, *Las Meninas*, 1656–1657; olje na platnu, 318 x 276 cm. Museo del Prado, Madrid

Vendar je imela vloga (s)likovnega umetniškega ustvarjanja do 19. stoletja drugačen družbeni status, kot ga ima danes. V času, ko sta bila ustvarjanje in reprodukcija zelo otežena, so imeli redki nadarjeni posamezniki visok družbeni položaj. Njihova vloga je bila vloga kronistov in arhivistov, kazanje moči prek umetniških del v javnem prostoru, hkrati pa so (ker drugih tehničnih možnosti ni bilo) s kiparstvom, slikarstvom in grafiko upodabljali privilegirane družbene sloje (slika 2).

Prav zaradi razvoja fonemske pisave oziroma abeced je danes korpus arhiviranega znanja izjemno obsežen, bližnja zgodovina človeštva pa precej bolj jasna. Zaradi širjenja pismenosti

in tehnične usposobljenosti beleženja misli in dogodkov, je veliko znanega o kulturah, kot so feničanska, egipčanska, grška, rimska ... Tehnološki razvoj in zmožnost reproduciranja v več izvodih, kar je zagotovil izum tiskarskega stroja, je v zadnjih stoletjih pospešilo tudi potrebo po sistematičnem opismenjevanju. Medtem ko je bilo še pred 200 leti pismenih le nekaj odstotkov človeštva, ga je danes pismenega skoraj 90 odstotkov.

Fonemska pisava in možnost reprodukcije in arhiviranja znanja sta zagotovila razvoj človeštva, kakršnemu smo priča danes. Na arhiviranju znanja namreč temelji tudi razvoj znanosti, saj je le tako bilo mogoče znanje zagotavljati tudi potomcem. Nekatero znanstveno smeri so razvijale svoje slikovne dialekte, saj njihovega znanja ni bilo mogoče drugače zabeležiti. Tako so se razvijali formalni (matematika, geometrija, fizika, kemija, biologija), kartografski, tehnični in inženirski slikovni dialekti. Razvilo se je tudi znanstveno področje semiotika, katere naloga je tudi proučevanje slikovnih dialektov (npr. simbolnih in znakovnih).

Kljub zelo pomembnim pozitivnim posledicam sta imela izum in razvoj pisave tudi nepredvidene negativne posledice: vsa pojavnost slikovnega se je dojemala tako preprosto samoumevna, da do eksponentne rasti slikovnih gradiv v zadnjih desetletjih (razen nekaterih slikovnih dialektov za posamezna ozka področja) slikovnega sporazumevanja sploh nismo prepoznali kot oblike sporazumevanja. Le v nekaterih slikovnih dialektih so se spontano vzpostavila taka in drugačna pravila. Pomemben razlog za negativne posledice je iskati tudi v zadnjih 500 letih od izuma tiskarskega stroja. Ta je z možnostjo reprodukcije močno pospešil govorni jezik in rabo pisma, ker je s tehniko »stavka« močno olajšal in razširil dostopnost. Tehnika reproduciranja slik je bila zahtevna in draga. Umetnik je moral najprej v eni od takratnih grafičnih tehnik (lesorez, bakrorez) pripraviti podlago in nato natisniti več grafik. Z nastankom litografije, ki omogoča lažjo in hitrejšo reprodukcijo, se je do neke mere raba slikovnih gradiv poenostavila, pospešek pa je dobila šele z uspešno uveljavitvijo rastriranja v komercialnem tisku ob koncu 19. stoletja.

Drugi obrat, nazaj k slikovnemu

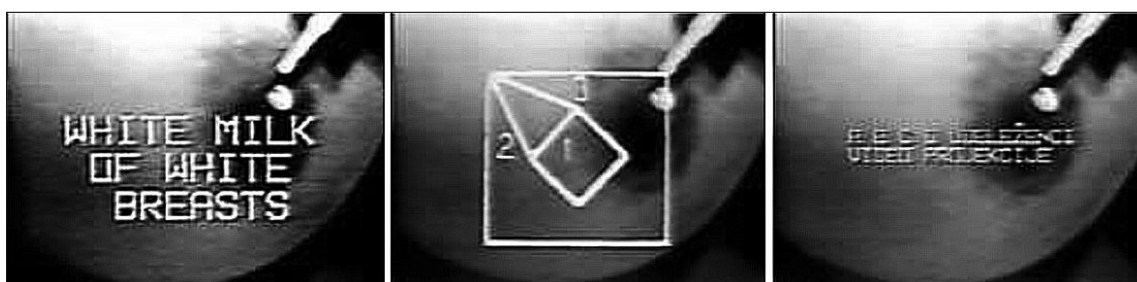
*You Press the Button, We Do the Rest
Even a Child Can Do It*

Eastman Kodak Company, prva desetletja 20. stoletja

Razsvetljenje in razvoj znanosti sta ob industrijski revoluciji in izumu tehničnih pripomočkov, ki zagotavljajo slikovno zajemanje, »zapisovanje« in arhiviranje podatkov, ustvarila razmere in temelje za novo revolucijo – digitalno revolucijo. Vizionarji, kot je bil Moholy-Nagy, pa so začutili nove spremembe, ki se danes imenujejo *slikovni obrat*.

Teorijo o slikovnem obratu je leta 1994 predstavil profesor W. J. Thomas Mitchell z Oddelka za literaturo in Oddelka za umetnost Univerze v Chicagu, v delu *Picture Theory* (1991). Delo temelji na teoriji jezikovnega obrata Richarda Rortya (1979) in teoriji enakovredne rabe slike in besedila, ki jo je Erwin Panofsky razvil v delu *Studies in Iconology* (1939).

Omenjena teorija se je v zadnjem stoletju razvila zaradi izjemne rasti slikovnih gradiv. Najprej s fotografijo in filmom na prelomu iz 19. v 20. stoletje, pozneje s televizijo in videom (sredina 20. stoletja, glej sliko 3), danes pa predvsem z digitalno zasnovanimi tehničnimi sredstvi. Skupaj z razvojem je prišlo do resnega premika od jezikovnega k slikovnemu sporazumevanju. Na področju kognitivnih znanosti je prišlo do spoznanja, da temeljne podlage človeških zaznav ne tvorijo občutki in pojmi², ampak slike (glej Weidenmann, 1994; Fellmann, 1995; Zeki, 1999), in kar je še pomembnejše, prišlo je do spoznanja, da slike in rastoče slikovno sporazumevanje v zadnjem stoletju ne obravnava nobena jezikoslovju podobna znanost o slikovnem. Manjka t. i. »slikoslovje«³ ali znanost o sliki, slikovnem. Prek teorije



Slika 3: Video sta v Sloveniji prva raziskovala Srečo in Nuša Dragan. Prizor z videa: *Belo mleko belih prsi*

slikovnega obrata torej nastanejo potrebe in zahteve po interdisciplinarnem proučevanju slikovnega. Nova disciplina bi združila metode različnih znanstvenih področij, od filozofije, arheologije, etnologije, geografije, umetnostne zgodovine, teologije, likovne in drugih umetniških teorij, pa vse do kognitivnih in medijskih znanosti, psihologije in naravoslovja. Nujnost uveljavitve nove znanstvene discipline kognitivna znanost vzpostavlja tudi na že omenjeni »vratni« slik v naše življenjsko, družbeno in informacijsko okolje, da bi se raziskovale razsežnosti slikovnih gradiv in dialektov slikovnega.⁴

Walter Benjamin si v spisu *Kratka zgodovina fotografije* že leta 1931 zastavi vprašanje: »Ali mar ni manj kot analfabet tisti fotograf, ki ne zna brati lastnih podob?« (2003: 103) V delu še ugotavlja, da bo tehnologija podobam sicer omogo-

² To je bila teza nekaterih filozofov in lingvistov, na primer Rortyja (1979).

³ Po analogiji jezikoslovje vs. slikoslovje bi lahko bila ustreznica lingvistiki, katere etimološka podlaga je latinski izraz *lingua* (jezik), videristika, pri kateri je potemtakem etimološka podlaga latinska beseda *videre*, kar pomeni videti (*linguistic/videristic*).

⁴ Pa tudi patologije. Slikar, filozof in likovni teoretik dr. Jožef Muhovič v prvem izvirnem slovenskem *Leksikonu likovne teorije* (2015; nastal je tudi na podlagi raziskav Milana Butine in Zorana Didka), pod geslom *slikovni obrat* citira Gottfrieda Boehma: »Sovražnost, ki jo do slik goji medijska industrija, je nenehna; pa ne zato, ker bi slike prepovedovala ali preprečevala njihovo prisotnost, ampak – prav nasprotno – zato, ker spravlja v tek poplavo slik, katerih temeljna tendenca cilja na sugestijo, na slikovno nadomeščanje realnosti, h kriterijem katerega od nekdanj spada zamegljevanje meja lastne slikovnosti.« (1994: 35)

čila nenehno rast, ne more pa jim podeliti pomena. »Samonastajajoča« oz. strojno prednastavljena slikovna gradiva še ne zagotavljajo, da bi uporabniki tehničnih sredstev tako nastajajoče podobe znali tudi brati, ustvarjati in razumeti.

Digitalna revolucija

Digitalna revolucija je na številnih raziskovalnih področjih znanstvenike »prisilila« v raziskovanje slikovnega in prilagajanje posameznim znanstvenim in družbenim disciplinam. Obstoječi slikovni dialekti so se v praksi že prilagodili novim okoliščinam, samostojno se razvijajo in skoraj vsak dan nastajajo tudi novi. Raba slikovnih dialektov in jezika z informacijsko in tehnološko podporo je dostopnejša kot kadarkoli doslej. Množica merilnih naprav za slikovno zajemanje podatkov svoje delo opravlja računalniško podprto ter ustvarja nepregledno množico digitalnih podatkov, zapisanih v alfanumeričnih nizih. S pomočjo navideznega trirazsežnostnega prostora tudi sami s pomočjo slikovnih vmesnikov ustvarjamo navidezne svetove, ki se prav tako zapisujejo in hranijo alfanumerično.

Količina digitalnih podatkov se vsako leto podvoji, tako kot tudi hitrost obdelave podatkov. Najpomembnejši vmesnik med digitalnimi podatki in uporabnostjo teh podatkov je slika. Da bi si morda lažje predstavljali, o čem govorimo, naj navedem podatek iz članka *YouTube yearly costs for storage/networking – estimate*, v katerem Suman Srinivasan piše (2012), da je vsako uro na spletni kanal YouTube naloženih za okoli 8,5 TB (terabitov) slikovnih vsebin. Zgolj za ogled teh 8,5 TB bi potrebovali okoli 440 let!

Tehnologija in algoritmi spletnih iskalnikov se zaradi čedalje večjega deleža slikovnih podatkov na svetovnem spletu prilagajajo tudi tako, da omogočajo iskanje po slikovnih informacijah glede na slikovne značilnosti, kot so kompozicija, perspektiva, barve, vrsta slike, velikost slike oz. podobnost ali slikovna vsebina. Iz tega sledi, da bi za hitrejše pregledovanje nepregledne baze slik in slikovnega morali algoritmi »razumeti« teoretična izhodišča slikovne teorije. Znanstveno področje, ki se že ukvarja z analizo in razumevanjem slik, je sicer računalniški vid (*computer vision*) (o tem glej na primer Prince, 2012).

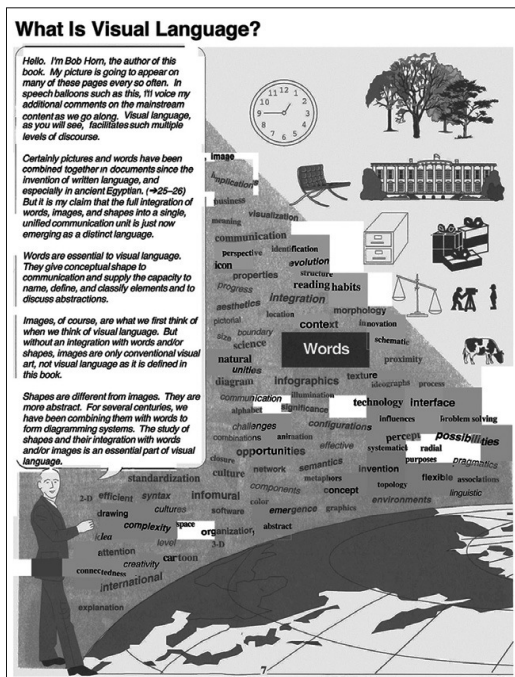
Razumevanje človeških kognitivnih procesov torej ne temelji več na trdnih simbolnih sistemih, temveč so čutnonazorske povezovalne strukture tiste, ki spoznavnim in vedenjskim teorijam dajejo ustrežnejše temelje. Zato ni čudno (sledječ Klausu Sach-Hombacherju, 2005), da se v zadnjih desetletjih – z očitno rastjo števila prispevkov v zadnjih petih letih – na obzorju že kažejo obrisi nove znanosti o sliki.

Slikovni jezik

Prvi je nedvoumno napovedal besedno zvezo *slikovni jezik* ameriški politolog Robert Horn, ki je leta 1998 izdal knjigo z naslovom *Visual Language: Global Communication for the 21st Century*. V tem delu jasno poveže naraščajoče število slikovnih gradiv z jezikoslovnimi disciplinami morfologije, sintakse, semantike in pragmatike. Knjiga je posebna še zaradi nečesa. Horn je za ustvarjanje knjige uporabil izključno slikovno govorico in namesto besedila za pojasnjevanje vsebine uporabil

kliparte, (črtne) risbice, ki so bili v času, ko je ustvarjal knjigo, prosto dostopni na svetovnem spletu (slika 4). Verjetno ni treba posebej poudarjati, da se je slikovni dialekt *klipartov* (danes so zelo popularni emoji) še dodatno razvil.

Danes je *slikovni jezik* dejstvo. Slikovna govorica je uveljavljeno sporazumevanje človeštva. Digitalna revolucija je še dodatno pripomogla k neslutnim razsežnostim ustvarjanja slikovnega gradiva. Vsa so zapisana v alfanumeričnih kodnih zapisih, velike večino teh digitalnih podatkov pa je mogoče pretvoriti v berljivo obliko le s pomočjo slikovnega jezika, saj je rezultat, izdelek, velike večine digitalnega gradiva prav slika oz. podoba enega od slikovnih dialektov. Da bi lahko lažje razumeli in analizirali velikanske količine – večinoma digitalnih podatkov –, se je



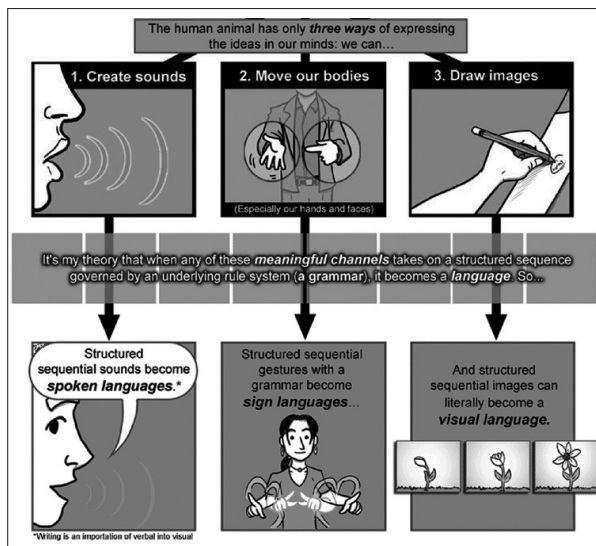
Slika 4: Tipična stran iz Hornove knjige *Visual Language: Global Communication for the 21st Century*

razvilo novo znanstveno področje vizualizacije podatkov (*data visualization*) (Tuftte, 2001; 2006) in celo novi programski jeziki, ki poenostavljajo ustvarjanje vizualnih in animiranih podob.

Kognitivni psiholog in nevrolingvist Neil Cohn (2013; 2015; 2016) pravi, da ima človeštvo na voljo tri oblike sporazumevanja. Te so glasovno-govorna, znakovno-gibalna in slikovna, ki edina omogoča sporazumevanje na daljavo. Če je sporazumevanje opremljeno z dogovorjenimi pravili in znanstvenim aparatom, ki sporazumevanje proučuje ter dograjuje pravila in teorijo, ima tako sporazumevanje značaj jezika. Danes imamo na voljo govorni jezik in posledično z abecedo tudi pisni jezik; imamo gibalni jezik, ki ga je treba razumeti širše kot samo znakovni jezik; ter slikovni jezik, katerega rezultati so slika, slikovno (slika 5). Gibalni in slikovni jezik imata v 21. stoletju zaradi procesov, ki jih je sprožila digitalna revolucija, zagotovo veliko prednost pred govornim jezikom. Zakaj? Zato, ker ne prvi ne drugi ne potrebuje prevoda. Vsako sliko drevesa bodo vsi uporabniki enega od 7000 jezikov,

ki jih uporabljata človeštvo, razumeli. V vsakem jeziku bodo drevo poimenovali in izgovoril drugače, vendar bodo vsi vedeli, da vidijo sliko drevesa (slika 6).

Za proučevanje slikovnega jezika sta na voljo dve raziskovalni teoretski metodologiji. To sta jezikoslovje, ki v proučevanje slikovnega jezika vnese pomembnejše prvine proučevanja govornega jezika, in likovna teorija, znanstveni aparat, ki je v zadnjih stoletjih že zgradil prepričljivo metodologijo, ki odgovarja na še tako zapletena vprašanja (s)likovnega. Uspešno opismenjevanje v zadnjem stoletju dokazuje, da se je vsakega govornega (pisanega) jezika mogoče naučiti ... Seveda le, če to izobraževalni sistemi omogočajo! *Slikovni jezik* ima pred *govornim jezikom* določeno prednost: je intuitiven, branje in razumevanje je hitrejše, zato je hitrejši tudi proces izobraževanja. Pri ustvarjanju slike je vseskozi vidna celotna struktura z najmanjšimi podrobnostmi, bere se celovito in ne z linearnim branjem, kar pripomore k že omenjenemu hitrejšemu razumevanju vsebin. Združuje tudi nepri-



Slika 5: Neil Cohn (tudi avtor stripov) na svoji spletni strani svoje delo predstavlja v slikovni govorici (Cohn, b. d.).



O drevesu v pisavi cherokee

☛ HRT RT, SUTZ, DL S.A.I. O.LWY QOVY QOVQ QHT FRT L DOR.I G.40.I QI, QOVY D5,9,00E 900.IET HET, .0D D6h0E h5IG hE0.I00A .I.S.A.I QOT Dhs6F 6 m (20 ft) S.W.I QOT O.G.000.0 D6, O.C TST O.P.000, O.0T Dhs6F S.Gh5I O.F.00S.0 QI, hB0 Q.E0GR O.Gh5I D6 Q.IUT EV.I d3UT apical Q.L0h5.I.00 (DAG0.I S.A.I QOVY0T O.h5 OE.I.00). O.h500T EV.I O.A.L.I ET S.A.I SVPR, S0E D6 00.0L-D6hV3. S6F TdW0r .Ih50V S0E D600E 100 m T0-TS.I, D6 T00 30C0 D6h00.I QOVY0T .Q.00V D50F dS.I0L.

Slika 6: V jeziku cherokee – govori ga le okoli 14.000 Zemljanov – je iz Wikipedije prepisan kratek odstavek z opisom, ki razlaga, kaj je drevo. Vprašanje: Ali bi besedilo razumeli, če ne bi bila priložena podoba virtualnega drevesa? Torej brez slikovnega jezika z vsemi podrobnostmi, ki jih lahko prikličemo na dotik? (Podoba drevesa kot slikovne govorice je vzeta iz filma *Avatar* režiserja Jamesa Camerona.)

merno več sredstev, možnosti sporazumevanja z znanstveno, strokovno, izobraževalno in splošno javnostjo in med drugim omogoča 3D in 4D sporazumevanje. Ob emancipiranem in uravnoveženem izobraževanju se lahko slikovna nepismenost, ki jo je napovedal Moholy-Nagy že pred skoraj sto leti, hitro zmanjša.

Podobno kot jezikoslovje lahko *slikovni jezik* raziskujemo s pomočjo »slikoslovja« (videristiko), katerega glavna področja teoretskega raziskovanja so lahko slikovni gradniki (v jezikoslovju je primerljiva fonetika), sintaksa ali v

likovni teoriji primerljiva kompozicija, semantika, hermenevtika, pragmatika in zelo verjetno tudi slikovno rudarjenje (*visual mining*), ki bo v prihodnosti izkušnje iz podatkovnega rudarjenja (*data mining*) morala prenesti tudi v avtomatizirane prepoznave slikovnega.

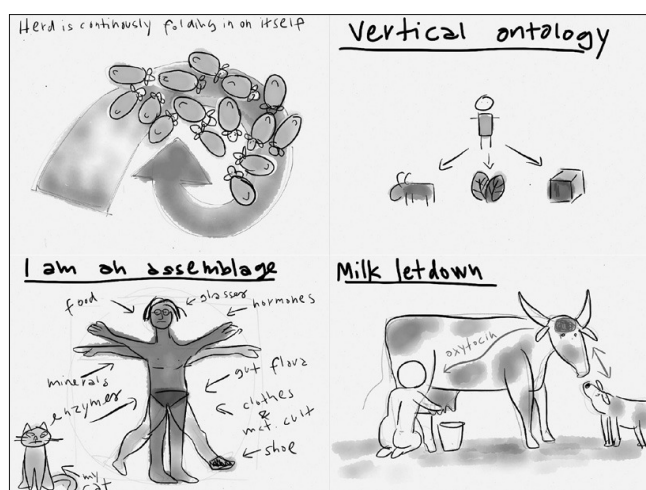
Slikovni jezik za arheologijo

Arheologija se je kot znanstvena veda, ki proučuje razvoj človeštva na podlagi raziskave materialnih virov, poselitve prostora in družbenih ureditev, razvila v zadnjem stoletju potem, ko se je izkazalo, da samo zgodovinsko proučevanje pisnih virov ne zadostuje za natančnejše razumevanje procesov razvoja. Četudi so pisni viri globok bazen arhiviranega znanja, je vendarle manjkalo veliko podatkov, zgodovina človeštva pa je bila zato pomanjkljiva.

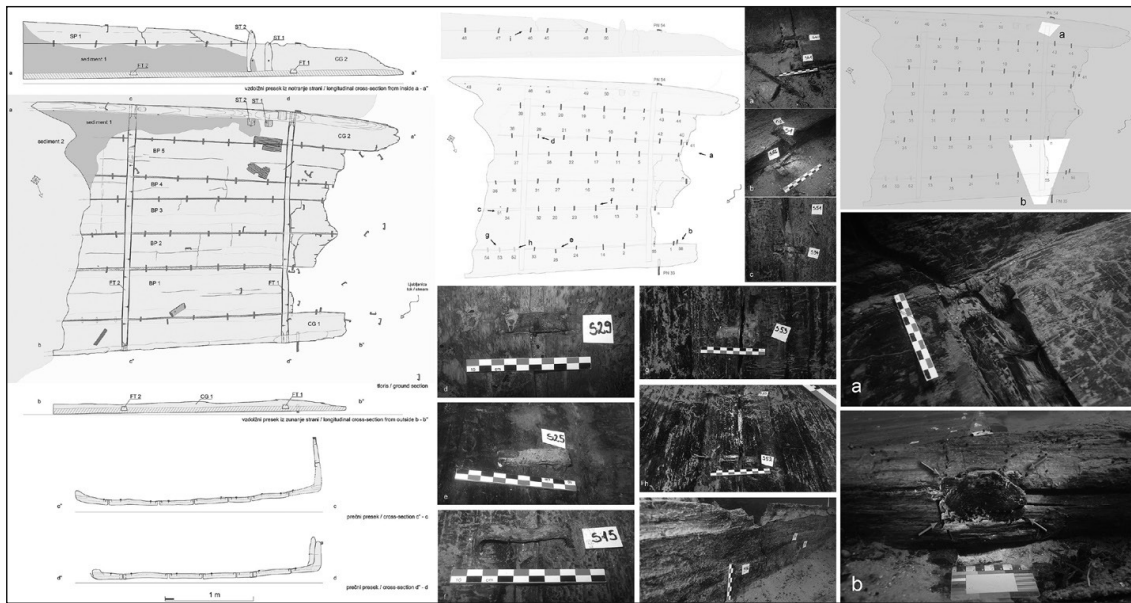
Arheologija je razvila metodologije zajemanja podatkov v prostoru ter na interdisciplinaren način vključila vsa tehnična in tehnološka sredstva ter naprave, ki so jih razvijale druge znanstvene vede. Danes je arheologiji na voljo množica merilnih naprav, ki beležijo vse v razponu od nanodelcev do daljinskega zajemanja zemeljske površine, vključno s satelitskimi merilnimi napravami v vseh elektromagnetnih valovanjih.

Tradicionalno je v arheologiji glavna metodologija sporočanja in sporazumevanja tako na akademski kot na poljudni ravni v večini primerov pisna. In to kljub temu, da je največji del korpusa izsledkov raziskovanj v obliki slikovnega gradiva. Arheolog skozi večino procesov – od temeljnih raziskav, daljinskega zaznavanja, neinvazivnih in invazivnih posegov, izkopavanj, arhiviranja artefaktov, rekonstrukcij,

interpretacij, muzeoloških predstavitev in splošnih poljudnih predstavitev rezultatov – uporablja slikovna gradiva. Zato bi tudi v arheologiji pri svojem delu nujno morali razumeti zgodovinski razvoj slikovnega, proučevati njegove dialekte in razumeti vso pojavnost slikovnih gradiv. Arheologija kot raziskovalno področje se do neke mere sicer zaveda pomena slikovnega. Leta 2006 je nastala *Londonska listina (London Charter)*, ki poudarja pomen računalniških vizualizacij in posredno integracijo le-teh prek dediščinskih študij tudi v



Slika 7: Izjemno občutljiv uporabnik slikovne govorice v arheologiji je mednarodno priznani znanstvenik za daljinski zajem podatkov [*remote sensing*] in prazgodovinska obdobja dr. Dimitrij Mlekuž. Izstopajo njegova predavanja, ki so vrhunska estetska izkušnja slikovnega jezika v arheologiji.



Slika 8: Del slikovnega gradiva iz članka o rimski tovorni ladji iz Ljublanice pri Sinji Gorici

arheološko znanstveno delo. Ustvarjalci listine opozorijo, da je digitalna revolucija vnesla v študij in predstavitve dediščine nepregledne možnosti vizualizacij in da gre za pojav, ki ga je pri raziskovalnem delu treba upoštevati, uporabljati in dokumentirati. Žal pa ne ponudi spoznanja, da so za ustvarjanje in branje računalniških vizualizacij, ki vsekakor spadajo med pomembnejše slikovne dialekte, potrebna določena znanja, ki jih zdaj splošno uveljavljena izobrazbena struktura znanj z večinskim deležem govornega jezika in formalnih jezikov ne more ponuditi. Ta znanja lahko zagotovi samo emancipirano enakovredno izobraževanje in učenje *slikovnega jezika*.

Nekaj dobrih rab slikovne govorice skozi vse raziskovalne stopnje zasledimo tudi v arheologiji (slika 7). O arheoloških vizualizacijah in sodelovanju med arheologom in ustvarjalcem slikovnega sta na primer razpravljala Bernarda Županek in Dimitrij Mlekuž v članku *Archaeological Visualisation in the Process of Knowledge Production* (2012). Z analizo objav o rimski tovorni ladji iz Sinje Gorice (Erič in dr., 2014; 2016; Čufar in dr., 2014) in komentarji o slikovnem gradivu ter povezanosti z različnimi področji teoretskega »slikoslovja« je mogoče prepričljivo argumentirati, da se pri preprostem zajemanju podatkov zelo izboljša varnost na podvodnih arheoloških najdiščih, saj pomenljivo skrajša čas, potreben za terensko dokumentiranje (Erič in dr., 2013). V času poterskega dela in raziskav raba slikovnega jezika zaradi neprimerno natančnejše dokumentacije pomembno omogoča kakovostno analizo, rekonstrukcijo in interpretacijo rezultatov (slika 8). Slikovna gradiva, ki nastajajo ob tem, so obširna in dobra podlaga ne samo za znanstveno poročanje, temveč tudi za razstave, predavanja, promocijo in druge izobraževalne procese. Ali če povežemo s slikovno pragmatiko: nastala slikovna gradiva so pomemben korpus za celo vrsto oblik sporazumevanja s strokovno in splošno javnostjo.

Današnje neskladje

Filozof Ernest Ženko v svojem članku z naslovom *Jezik podobe in podoba jezika* (2006) navaja podatke iz osnovnošolskega predmetnika (2004), iz katerega je razvidno,⁵ da so učenke in učenci v okviru števila izobraževalnih ur v prvem razredu osnovne šole deležni 10 odstotkov časa, ki je namenjen likovnemu pouku (jezikom 30 odstotkov, matematiki 17 odstotkov). Do 5. razreda osnovne šole ta delež postopoma pade na tri odstotke, govorni jeziki so deležni 40 odstotkov, formalni jeziki skoraj prav toliko. Novo razmerje ostane nespremenjeno do konca osnovne šole. Izobraževalni sistem torej namenja skoraj 80 odstotkov razpoložljivega časa govornim (materni in tuji jezik) in formalnim jezikom (matematika, fizika, kemija), likovnemu jeziku pa komajda 3 odstotke. Še manj pozornosti (s)likovnemu izobraževanju namenjajo v srednjih šolah, na fakultetni ravni pa se je mogoče slikovno izobraževati samo še na specializiranih akademijah in fakultetah.

Zato ni nenavadno, da Ženko v sklepu ugotavlja neskladno stanje v današnji družbi.⁶ »Kljub vseprisotnosti podob v vsakdanjem življenju je izobraževanje na tem področju – če uporabimo najbolj blag izraz – pomanjkljivo.« (2006: 171) Ženko v nadaljevanju še ugotavlja, da imajo podobe svojo strukturo, svoj jezik in kljub rasti pomembnosti, glede na navedeno število ur v šolskem sistemu, ta ostaja še vedno spregledan. Sprašuje se, kje naj se rabe slikovnih gradiv naučimo, če ne v šoli (ibid.: 172).

Neverjetno je, da še po skoraj sto letih strah pred enakopravnostjo govornega in *slikovnega jezika* preprečuje emancipacijo zadnjega. Po Ženkovih besedah se to kaže tudi z ikonofobnimi »znanstvenimi« konferencami, ki kulturnim študijam oporekajo ukvarjanje »z množičnimi mediji, ki posredujejo podobe«, namesto z »visoko literaturo«. Še več, prav zaradi ukvarjanja s podobami naj bi zaradi tega vsi skupaj nazadovali (ibid.: 167).

⁵ Predmetnik za osnovne in srednje šole za leto 2015 se kljub manjšim popravkom ni spremenil.

⁶ Primerjalna študija med izobraževalnimi sistemi v različnih državah sicer ni bila opravljena, vendar je po svetu uveljavljen splošen model tridelnega izobraževalnega programa, v katerem je ena tretjina namenjena maternemu jeziku, druga tretjina znanosti in matematiki, zadnjo tretjino pa si slikovno deli še z glasbenimi, gibalnimi, socialnimi in družbenimi vsebinami. Od tod trditev, da tudi drugod izobraževanje slikovnega (podobno kot v Sloveniji) v programu ne dosega večjega deleža.

Zakaj emancipacija slikovnega jezika?

*Strah je znotraj votel, okrog ga pa nič ni.*⁷

Torej, ali je strah literatov in znanstvenih disciplin, ki se ukvarjajo z govornim in pisnim jezikom, zaradi rabe slikovne govorice in slikovnega jezika upravičen? Je pisana beseda res ogrožena? Se je znašla pred izginotjem?

Zagotovo ne. Namreč, gre vendarle za tako pomembne pridobitve človeštva, kot so logografske, zlogovne in abecedne pisave, ki so, ker ni drugih zanesljivih možnosti arhiviranja človeškega znanja, tekom tisočletij zagotovile zaščito in sledenje dediščine znanja in kulture človeštva. Sodobni kognitivni znanstveniki so zaradi dogajanja v zadnjih desetletjih na novo razmislili o človeškem sporazumevanju in sposobnosti govora. Pisavo (kot posledico omenjenih dveh) so opredelili kot eno od treh temeljnih oblik sporazumevanja. Prav raziskave govornega sporazumevanja so tudi dokazale, da se je ob primerni teoretični podlagi in pravilih mogoče naučiti pisati in celo v zgolj dveh stoletjih opismeniti večji del človeštva.

Omenjene raziskave so nam pokazale, da se je v enaki meri mogoče naučiti uporabljati tudi slikovni jezik. K temu nas – kot posledica digitalne dobe – sili eksponentna rast slikovnih gradiv. Dejstvo je, da v zadnjih desetletjih razvite merilne naprave in računalniška orodja ustvarjajo nepregledne količine digitalnih podatkov, zapisanih v alfanumeričnih nizih. Te digitalne podatke, če jih želimo sploh videti in uporabljati, je s slikovnimi vmesniki in programskimi orodji mogoče pretvoriti zgolj v slike oz. slikovna gradiva. Digitalna doba se je začela leta 2002, ko je količina digitalnih podatkov preseгла količino podatkov v drugih oblikah. Zdaj, leta 2016, je digitalnih podatkov že več kot 99 odstotkov! Delež vseh besedil med digitalnimi podatki, vključno z vsemi izdanimi knjigami na svetu, pa je kljub drugačnemu vtisu zgolj nekaj promilov.

Glede na dane podatke bi bilo treba slikovni jezik – po vzoru izobraževanja na področju govornega jezika in pisave – emancipirati in ga enakopravno uveljaviti na vseh stopnjah izobraževalnega sistema. Učenje, razumevanje slikovne teorije in metodologije slikovnega jezika in stalne rabe slikovne govorice bi namreč izboljšalo in močno pospešilo raziskovalne procese v znanstvenem upodabljanju na vseh njegovih stopnjah: od prepoznav in analize, do raziskav, rekonstrukcij, interpretacij, izobraževanja in sporočanja javnosti.

Zaradi okoliščin sta slikovna govorica in slikovni jezik (za zdaj še) na družbenem obrobju. Sta v domeni zabave in umetnosti, četudi imata zaradi značilnega celostnega branja številne prednosti pred linearnim branjem, ki je značilen za

⁷ Slovenska ljudska pravljica *O mladeniču, ki bi rad strah poznal* je bila objavljena leta 1955, zapisal jo je Janko Pukmajster Planinski. Najverjetneje temelji na izvirniku *O fantu, ki je šel po svetu strah iskat* bratov Jakoba in Wilhelma Grimma.

govorni jezik. Obvladovanje obeh tehnik in teoretičnih pravil sporazumevanja, tako na področju govornega kot slikovnega jezika, lahko zagotovo pripomore k naprednemu razvoju družbe.

Literatura

- BENJAMIN, WALTER (2003): *Izbrani spisi*. Ljubljana: Studio Humanitatis.
- BOEHMA, GOTTFRIEDA (1994): *Was ist ein Bild?* München: Wilhelm Fink Verlag.
- COHN, NEIL (2013): *The Visual Language of Comics: Introduction to the Structure and Cognition of Sequential Images*. London: Bloomsbury Publishing.
- COHN, NEIL (2015): *Visual language Lab*. Dostopno na: <http://www.visuallanguagelab.com> (15. december 2015).
- COHN, NEIL (2016): A multimodal parallel architecture: A cognitive framework for multimodal interactions. *Cognition* 146: 304–323.
- COHN, NEIL (B. D.): *What is Visual Language?* Dostopno na: www.visuallanguagelab.com/vislang.html (26. september 2016).
- ČUFAR, KATARINA, MAKS MERELA IN MIRAN ERIČ (2014): A Roman barge in the Ljubljana river (Slovenia): wood identification, dendrochronological dating and wood preservation research. *Journal of Archaeological Science* 44(C): 128–135.
- ERIČ, MIRAN, GREGOR BERGINC, ROK KOVAČIČ, MITJA PUGELJ IN FRANC SOLINA (2016): Successful use of temporary underwater 3D documenting methodology: Early Roman barge from Ljubljana river, Slovenia. V *IKUWA International Congress on Underwater Archaeology, Heritage for Humanity*, I. Negueruela, P. Recio in R. Castillo (ur.). Cartagena. V tisku.
- ERIČ, MIRAN, ANDREJ GASPARI, KATRINA ČUFAR, FRANC SOLINA IN TOMAŽ VERBIČ (2014): Early Roman barge from the Ljubljana River at Sinja Gorica. *Arheološki vestnik* (65): 187–254.
- ERIČ, MIRAN, ROK KOVAČIČ, GREGOR BERGINC, MITJA PUGELJ, ŽIGA STOPINŠEK IN FRANC SOLINA (2013): The impact of the latest 3D technologies on the documentation of underwater heritage sites. V *Proceedings of the 2013 Digital Heritage International Congress*, A. C. Addison, G. Guidi, L. De Luca, S. Pescarin (ur.), 281–288. Marseille: IEEE.
- FELLMANN, FERDINAND (1995): Innere Bilder im Licht des imagic turn. V *Bilder im Geiste*, K. Sachs-Hombach (ur.), 21–38. Amsterdam, Atlanta GA: Rodopi.
- HORN, ROBERT E. (1998): *Visual Language: Global Communication for the 21st Century*. Bainbridge Island, Washington: MacroVU.
- KEMP, SIMON (2015): Digital, Social & Mobile Worldwide in 2015. *We are social*, 21. januar. Dostopno na: <http://wearesocial.net/blog/2015/01/digital-social-mobile-worldwide-2015> (30. november 2015).
- LONDON CHARTER (2006/2009). Dostopno na: <http://www.londoncharter.org> (5. december 2015).

- MILGRAM, STANLEY (1967): The Small-world Problem. *Psychology today* 2(1): 60–67.
- MITCHELL, W. J. THOMAS (1991): Iconology and Ideology. Panofsky, Althusser, and the Scene of Recognition. V *Image and Ideology in Modern Postmodern Discourse*, D. B. Downing in S. Bazargan (ur.), 321–330. Albany: State University of New York Press.
- MORITZ, DONNA (2012): The Shift to Visual Social Media – 6 Tips for Business [Infographic]. *Socially Sorted*. Dostopno na: <http://sociallysorted.com.au/shift-to-visual-social-media-6-tips-for-business-infographic/> (1. december 2015).
- MUHOVIČ, JOŽEF (2015): *Leksikon likovne teorije. Slovar likovnoteoretskih izrazov z ustreznimi iz angleške, nemške in francoske terminologije*. Celje: Mohorjeva družba.
- PANOFSKY, ERWIN (1939): *Studies In Iconology: Humanistic Themes In The Art Of The Renaissance*. Oxford: Oxford University Press.
- PREDMETNIK OSNOVNE ŠOLE (2014). Dostopno na: http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/predmetniki/Pred_14_OS_4_12.pdf (25. november 2015).
- PRINCE, SIMON J. D. (2012): *Computer vision: models, learning, and inference*. Cambridge: Cambridge University Press.
- RORTY, RICHARD (1979): *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton: Princeton University Press.
- SACHS-HOMBACH, KLAUS (2005): *Bildwissenschaft: Disziplinen, Themen, Methoden*. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- SRINIVASAN, SUMAN (2012): *YouTube yearly costs for storage/networking – estimate*. Dostopno na: <https://sumanrs.wordpress.com/2012/04/14/youtube-yearly-costs-for-storage-networking-estimate> (1. december 2015).
- TUFTE, EDWARD R. (2001): *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire, Connecticut: Graphics Press.
- TUFTE, EDWARD R. (2006): *Beautiful Evidence*. Cheshire, Connecticut: Graphics Press.
- WEIDENMANN, BERND (1994): *Wissenserwerb mit Bildern: Instruktionale Bilder in Printmedien, Film/Video und Computerprogrammen*. Göttingen: Hogrefe.
- ZEKI, SEMIR (1999): *Inner Vision. An Exploration of Art and the Brain*. Oxford: Oxford University Press.
- ŽENKO, ERNEST (2006): Jezik podobe in podoba jezika. *Šolsko polje* 17(1/2): 165–173.