

TESTIRANJE IN PREDLAGANE IZBOLJŠAVE SISTEMA TAKTILNIH ILUSTRACIJ

TESTIRANJA

Za potencialne iteracije narejenih modelov smo v sklopu razstav organizirali dva vodena ogleda z možnostjo intervjujev in testiranja: izvedli smo ga z gluho-slepimi odraslimi obiskovalci v sodelovanju s Centrom ilustracije in Združenjem gluhoslepih Slovenije DLAN (1. 10. 2024) ter s slepimi in slabovidnimi otroci v sodelovanju s Centrom IRIS – Center za izobraževanje, rehabilitacijo, inkluzijo in svetovanje za slepe in slabovidne (3. 10. 2024).

Uvidi, ki smo jih s tem pridobili, so zelo dragoceni, saj nam omogočajo izboljšavo in iteracije vsebine. Zaradi heterogenosti skupin, majhnega števila obiskovalcev, s katerim nam je v ozkih časovnih okvirih postavitve razstav uspelo organizirati vodenje, pa tudi zaradi starostnih in značajskih razlik obiskovalcev je nemogoče narediti končne (statistične) zaključke, vendar so bili kljub temu vodeni intervjuji, opazovanje uporabnikov ter interakcija z njimi ena od najzanimivejših izkušenj projekta. Če bi imeli možnost vključiti dodatne skupine, bi se naslednjič najbrž odločili za poglobljene intervjuje in večji časovni razpon.

Lahko smo opazovali, kako se lotevajo tipanja objektov, ali je naše merilo primerno, ali se premikajo od detajla do velikih ilustracij ali obratno. Prednost neposrednega stika s ciljno skupino je tudi v diskusiji. Neposredna vprašanja, ki smo si jih izmenjali, so nam dala izhodišča za razmisleke o tem, katere informacije smo morebiti pozabili vključiti, katerih nismo dovolj izpostavili ali katere v samem scenariju vodenega ogleda niso bile zadosti izpostavljene.

Prepoznavanje živali

Prek strukturiranega vprašalnika smo pridobili veliko zanimivih uvidov.¹ V glavnem so obiskovalci s tipanjem (ali ostanki vida) prepoznali vse dele živali, v nekaterih primerih pa je bila ključna pomoč pri prepoznavanju zvočni posnetek. Pri posameznih živalih

.....
1 Zapiski testiranja prek vprašalnika, slepi in slabovidni iz Centra IRIS, četrtek, 3. 10. 2024. Udeleženci so bili otroci, ki obiskujejo osnovno šolo.

(npr. morskem konjičku) so nekateri imeli težavo zatipati plavut pod trebuhom. Vsem vprašanim so 3D-tiski pomagali pri pridobivanju boljše predstave o organizmih. Količina novih pridobljenih informacij je bila odvisna od njihovega predznanja, ki je bilo popolnoma raznoliko, podobno kot je bila raznolika tudi njihova starost. Izjave so odražale tudi stopnjo njihove navdušenosti nad tematiko morskih organizmov na splošno.

Več težav pri prepoznavanju so imeli s popolnoma neznanimi živalmi (npr. olivni hiton). Pri tem organizmu eden od udeležencev ni prepoznal razlike med debelejšo in tanjšo linijo, kar je pripisal kompleksnosti organizma. Spet drugje (npr. pri sipi) so udeleženci izrazili mnenje, da je razdeljenost na ploskve in linije v ilustraciji zelo dobra za orientacijo, čeprav so imeli drugi udeleženci (glede na opazovanje) pri tem organizmu težave pri prepoznavanju števila lovk in oči. Zanimivo je bilo, da je večina uporabnikov na vprašanje, kdaj so jim bili objekti (npr. živali) najbolj razumljivi, med možnostmi a) dvodimenzionalni reliefi, b) tridimenzionalne povečave detajlov in c) makete v prostoru izbrali makete (npr. objekti ali diorame v muzejih).² Prav tako so nam to potrdili nekateri odrasli obiskovalci razstave.³

Podnapisi, črke in brajica

Z velikostjo črk so bili (slabovidni) zadovoljni, ni jim povzročala težav z branjem. Ravno tako je bila ustrezno velika in umeščena brajica.⁴

Detajli živali

Pri detajlu obrežne rakovice so nekateri izrazili navdušenje nad novim spoznanjem, saj je še nikoli niso tipali po oklepu, zato so si tako žival predstavljali veliko lažje. Ravno tako so prepoznavali, kam detajl spada glede na celotno žival.⁵

.....
2 Testiranje IRIS.
3 Neposredni uvidi, testiranje 1. 10.
2024, gluho-slepi odrasli Združenja DLAN.
Odrasli obiskovalci.

4 Testiranje IRIS.
5 Testiranje IRIS.

Material in dotik

Na vprašanje glede materiala so se obiskovalci pozitivno odzvali, zdel se jim je primeren na otip. Kljub našim pomislekom jih plastični material (ki ni naraven) ni motil, nekatere je celo navdušil. Udeleženci, ki so ilustracije tipali (nekateri so bili slabovidni in so več časa uporabili za gledanje), so izrazili mnenje, da so bile ilustracije prijetne na dotik. Višina reliefa na ilustraciji je bila pravilna za optimalen otip.⁶

Zvočne vsebine

Glede informativnih zvočnih vsebin (opisi živali) so si bili enotni, da so posnetki zelo razumljivi in vključujejo pravo količino informacij. Dojemali so jih kot odličen vir, da najhitreje in učinkovito pridobijo informacije. Prednost so videli tudi v tem, da si lahko posnetek večkrat zavrtijo.⁷ Ravno tako so pozitivno dojeli ambientalne zvoke morja, ki se jim niso zdeli moteči in za katere so želeli, da bi jih bilo več.

Vsekakor lahko na podlagi zgornjega trdimo, da so bili 3D-tiski sprejeti z navdušenjem, uporabniki pa so izrazili mnenje, da so v primerjavi s prejšnjimi izdajami ilustracij s slepim tiskom boljši.⁸ Tako je bilo tudi mnenje gluho-slepega obiskovalca (gluh od rojstva, oslepel v otroštvu), da je reliefni slepi tisk jasnejši kot matrica lino-reza, je pa njegovo pozornost posebej pritegnil 3D-tiskan relief, za katerega je takoj ob tipanju rekel, da je najboljši, ker je gladek, trden (stabilen) in jasnejši.⁹

PREDLAGANE IZBOLJŠAVE IN NADALJEVANJE PROJEKTA

Med snovanjem in po testiranju smo spoznali določene pomanjkljivosti sistema, ki jih tukaj navajamo kot odskočno desko za razmislek o možnih izboljšavah. Ena od nujnih izboljšav se nanaša na

.....
6 Testiranje IRIS.
7 Imeli smo tudi nekaj tehničnih težav pri poslušalcih, kjer posnetek v ambientu, ki se je napolnil z obiskovalci, ni bil zadosti glasen. Testiranje IRIS.

8 Neposredni uvidi, testiranje 1. 10. 2024, gluho-slepi odrasli Združenja DLAN. Odrasli obiskovalci.
9 Neposredni uvidi, testiranje 1. 10. 2024, gluho-slepi odrasli Združenja DLAN. Odrasli obiskovalci.

razlikovanje dojemanja med slepimi in slabovidnimi. Že takoj ob prvih obiskovalcih smo zaznali, da bi morali vse izbočene površine na ilustracijah in napisih (tudi brajici) obogatiti z dodatkom barvnega kontrasta na taktilnih ilustracijah – črnih linij na beli podlagi – da se omogoči kar najboljša izkušnja tudi za slabovidne.¹⁰ Velika večina ljudi z okvaro vida ni slepih, pač pa imajo vid zgolj okrnjen. Če so barve na ilustraciji dovolj izrazite, jih lahko slabovidni razločijo in uporabi kombinacijo vidnih in tipnih dražljajev za prepoznavanje podob. To velja tudi za detajle organizmov: tudi detajl je lahko pobarvan, in sicer v barvah in z vzorci, ki so prisotni na dejanskem organizmu. Detajl poskuša namreč čim bolj realistično prikazati del organizma. Res je, da je ta postopek tehnično in časovno zahtevnejši.

Same predstavitve ilustracij bi lahko izboljšali tudi s tem, da bi dodali nanje merilo, da obiskovalec dobi občutek velikosti. Podatek o velikosti tipičnega predstavnika živali je pomemben. Trenutna rešitev je omemba velikosti v opisu organizma, še bolje pa bi bilo, če bi sistem to informacijo ponazarjal grafično. Najpravilnejša možnost je seveda prikaz živali v naravni velikosti, ker pa to pogosto ni izvedljivo, bi lahko sistemu dodali še en element, ki služi prikazu velikosti živali.

Trenutni sistem tudi ne vključuje informacije, kateri del organizma je izpostavljen z detajlom. Glede na specifično namembnost sistema je dobro razmisliti, kako so njegovi posamezni elementi (ime vrste v brajici, poenostavljena ilustracija, detajl in spremljevalno besedilo) sestavljeni v celoto. Naša tokratna zasnova je dobro služila za razstavo v galeriji, morda pa so za druge namene (če je sistem uporabljen kot učni pripomoček v šoli itd.) bolj smiselne drugačne razmestitve. Pri tem naj se pomisli tudi na olajševanje shranjevanja ilustracij, ko sistem ni v rabi.

Naslednje opažanje se nanaša na vključevanje barve. Končni izziv je taktilna upodobitev obarvanosti organizmov. Vzorce lahko dokaj enostavno prikažemo z reliefom, kar pa lahko zavede – relief

.....
10 Neposredni uvidi, testiranje 1. 10. 2024,
gluho-slepi odrasli Združenja DLAN. Odrasli
obiskovalci.

lahko namreč pomeni barvne vzorce ali pa dejanske oblike. Takšni dvoumnosti se moramo pri znanstveni ilustraciji izogibati. Zelo težko je predstaviti barve – te si ljudje, ki so slepi od rojstva, tudi zelo težko predstavljajo oziroma jih dojemajo drugače. Možna rešitev je uporaba materialov z različno toplotno prevodnostjo – toplotni prevodniki (npr. kovina) predstavljajo hladne, izolatorji (npr. les ali plastika) pa tople barve. To ima svoje slabosti, kot so zahtevnost proizvodnje, izguba jasnosti sporočanja zaradi dodatne komponente zaznavanja toplote med tipanjem in dejstvo, da tako še vedno ne moremo predstaviti celotnega spektra vidne svetlobe.

V procesu smo se naučili veliko tudi o pomembnosti priprav za potek testiranja. Ena od izboljšav pri tem bi lahko bila, da je treba zvočne posnetke testirati v prostoru, kjer se bo testiranje izvajalo, in pri tem upoštevati ambientalni hrup, ki ga bo ustvarila gruča obiskovalcev.

V nadaljevanju projekta pa se bo nujno posvetiti tudi podrobnim navodilom za izdelovanje in tisk modelov. Najbrž bi ta del lahko začeli izvajati interdisciplinarno bodisi kot del študijskega procesa bodisi kot del kakšne od naslednjih mednarodnih poletnih šol s primernimi partnerji.