TAKTILO UN INTERPRETĀCIJAS RISINĀJUMU ROKASGRĀMATA



SATURS

IEVADS

KAM IR NEPIECIEŠAMI TAKTILIE UN INTERPRETĀCIJAS RISINĀJUMI UN KĀPĒC **3**

TAKTILIE RISINĀJUMI

INFO STENDI **5**

BRAILA TEKSTS INFO PLĀKSNĒS **8**

CITI TAKTILIE ELEMENTI INFO PLĀKSNĒS **9**

OBJEKTI & FIGŪRAS **10**

INTERPRETĀCIJAS RISINĀJUMI

KĀ INTERPRETĒT DABU **16**

KĀ INTERPRETĒT MUZEJA SATURU **20**

KĀ PIELIETOT INTERPRETĀCIJAS RISINĀJUMUS APMEKLĒTĀJU (TŪRISMA) CENTROS **22**

RISINĀJUMI KOGNITĪVAJAI UN PSIHOSOCIĀLAJAI PIEKĻŪSTAMĪBAI

VIEGLĀ VALODA **23**

SKAŅAS & RĪCĪBAS INTERPRETĀCIJA **23**

NAVIGĀCIJA **24**

Interreg

Līdzfinansē EIROPAS SAVIENĪBA

Igaunija – Latvija

KAM IR NEPIECIEŠAMI TAKTILIE UN INTERPRETĀCIJAS RISINĀJUMI UN KĀPĒC

Pateicoties straujajai medicīnas attīstībai, cilvēku paredzamais dzīves ilgums pēdējo piecdesmit gadu laikā ir ievērojami palielinājies, un cilvēki vecumdienās ir arī ievērojami aktīvāki nekā pirms vairākām desmitgadēm. Tomēr novecošana neizbēgami rada funkcionālus traucējumus: redze kļūst vājāka un prāts vairs nav tik ass kā iepriekš.

Turklāt fakts, ka demogrāfiskās tendences attīstītajās valstīs ir negatīvas, liek mums arvien vairāk domāt par to, kā nodrošināt vidi, pakalpojumus un produktus, kas ir piekļūstami cilvēkiem ar dažāda veida funkcionāliem traucējumiem un sabiedrībai kopumā.

Parasti, runājot par cilvēkiem ar funkcionāliem traucējumiem, pirmais, kas nāk prātā, ir cilvēks riteņkrēslā. Savukārt cilvēki ar redzes traucējumiem bieži paliek nepamanīti, bet cilvēki ar dzirdes un kognitīviem traucējumiem tiek pamanīti vēl retāk.



Redzes traucējumi ir ļoti dažādi, un atkarībā no tā, vai cilvēkam ir vājredzība vai vispār nav atlikušās redzes, vides lietošanas un informācijas saņemšanas veids ievērojami atšķiras. Cilvēki ar vājredzību, kuriem ir saglabājusies, piem., 5–10% redze, var pārvietoties patstāvīgi bez pavadoņa, taču tiem tik un tā ir nepieciešami atbilstoši risinājumi, lai varētu droši saņemt informāciju un izmantot vidi. Turpretī neredzīgiem cilvēkiem ar atlikušo redzi zem 3% ir nepieciešami taustes risinājumi, piemēram, Braila raksta teksts, taktilās vadības sistēmas un audio informācija.



Cilvēkus ar dzirdes traucējumiem var iedalīt divās grupās: cilvēki ar dzirdes traucējumiem, kuri var lietot vai nelietot dzirdes aparātus, un cilvēki, kuri dzird ļoti maz vai nemaz, vai kuri dod priekšroku saziņai zīmju valodā, tas ir, zīmju valodu lietojoši nedzirdīgi cilvēki.

Lai gan dzirdes aparāti un klausīšanās palīgierīces var uzlabot dzirdi, laba telpas akustika ir būtiska, lai skaidri saklausītu skaņu. Runas izpratni ietekmē atbalss no cietām virsmām, fona troksnis, piem., ventilācija, satiksme vai citi runātāji, un runas kultūra, īpaši, ja vienlaikus runā vairāki cilvēki.

Ir svarīgi arī uzsvērt, ka cilvēks neklausās tikai ar ausīm – ķermeņa valoda, sejas izteiksmes un lūpu kustības ir daļa no komunikācijas, tāpēc svarīgs ir arī telpas apgaismojums. Mutiskajai informācijai vienmēr jābūt pieejamai arī rakstiskā formā, piem., video ar subtitriem vai runas pārveidotājiem prezentācijās, lai runāto tekstu paralēli lasītu ekrānā.

Personālu, piem., biļešu kasēs, zālēs un citās telpās ieteicams apmācīt sazināties ar zīmju valodu lietojošiem nedzirdīgiem cilvēkiem, piem, apgūstot svarīgākās zīmes. Protams, var izmantot arī papīru un pildspalvu, taču jāatceras, ka zīmju valodu lietojošam nedzirdīgam cilvēkam latviešu, angļu vai igauņu valoda ir svešvalodas. Lietojot papīru un pildspalvu, vēstījums jāraksta vienkārši un skaidri. Daži nedzirdīgi cilvēki var lasīt no lūpām, bet tas ir biežāk sastopams starp cilvēkiem ar dzirdes traucējumiem.



Cilvēki ar kognitīviem traucējumiem tiek iedalīti vairākās grupās. Pirmkārt, vecumā visiem cilvēkiem ir viegli kognitīvi traucējumi, piem., sliktāka atmiņa. Runājot par invaliditāti, cilvēkus ar kognitīviem traucējumiem var iedalīt cilvēkos ar garīgām slimībām un cilvēkos ar intelektuālās attīstības traucējumiem.

Cilvēkiem ar garīgām slimībām intelektuālās spējas visbiežāk nav traucētas - piemēri ir depresija un šizofrēnija.

Turpretī cilvēkiem ar intelektuālās attīstības traucējumiem izpratne par sociālajām normām, vidi un vārdu nozīmi var atbilst, piem., bērnam vai pusaudzim līdz 12–13 gadu vecumam. Taču ir svarīgi atcerēties, ka pat šādos gadījumos cilvēkiem ir sava dzīves pieredze, un ar pieaugušajiem ar intelektuālās attīstības traucējumiem nevajadzētu runāt kā ar bērniem. Teksti, kas paredzēti bērniem, arī nav piemēroti. Pieaugušajiem ar intelektuālās attīstības traucējumiem informācija jāsniedz vieglajā valodā, kad bieži vien sarežģītākas tēmas tiek atspoguļotas vienkāršotā un pieejamā formā.

Pretēji izplatītajiem sabiedrības stereotipiem, šīs grupas cilvēki ļoti reti ir agresīvi vai nekontrolējami.

Šajā rokasgrāmatā sniegti praktiski, vienkārši ieteikumi un piemēri - kā izstrādāt taktilus risinājumus, interpretācijas risinājumus un kognitīvās un psihosociālās pieejamības risinājumus. Rokasgrāmata būs noderīga valsts un pašvaldību, muzeju, dabas un apmeklētāju centru darbiniekiem, tūrisma uzņēmējiem, sniedzot ieteikumus visiem piekļūstamu produktu un pakalpojumu veidošanā.



TAKTILIE RISINĀJUMI

INFO STENDI

ir viens no visbiežāk izmantotajiem un vienkāršākajiem veidiem, kā sniegt informāciju par vietu/taku/objektu utt. Šeit ir daži padomi, kas jāņem vērā, veidojot stendu konstrukcijas un informācijas plāksnes.

STENDU KONSTRUKCIJAS

var būt vertikālas vai slīpas. Abos gadījumos informācijas plāksnes pareiza novietošana ir svarīga, ņemot vērā tās:

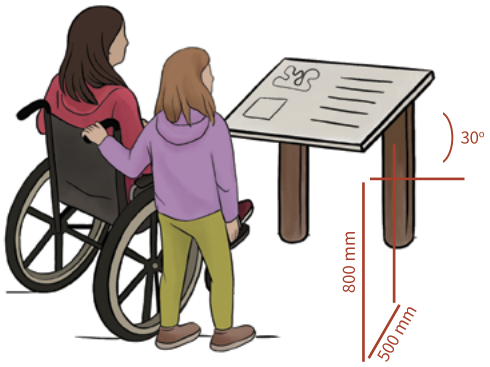
- augstumu, lai nodrošinātu teksta ērtu lasīšanu un iespēju pieskarties taktilajiem elementiem, piem., tekstam Braila rakstā vai iztaustāmām līnijām;
- izvietojumu, lai atspoguļotu faktisko situāciju dabā — informācijas plāksnei jābūt vērstai tajā pašā virzienā, kurā redzama informācija uz plāksnes (piem., taka nevar būt aiz muguras, ja tā uz plāksnes ir uzzīmēta priekšā).

Galvenie izmēri

VERTIKĀLS STENDS



SLĪPS STENDS



Informācijas atspoguļošanai taktili ir ieteicams izmantot slīpo stendu, lai gan vertikālajā stendā informāciju arī var sniegt Braila rakstā un izmantot taktilos elementus.

BIEŽĀK IZMANTOJAMIE MATERIĀLI INFORMĀCIJAS PLĀKSNĒM

- ***Alumīnija kompozītplāksne*** (Dibond, Neobond): visbiežāk izmantotais standarta ekonomiskais risinājums. 3–4 mm biezs kompozītmateriāla panelis, plakans un stingrs, nav smags, lieliski piemērots tiešai UV drukāšanai un pašlīmējošās plēves uzklāšanai.
- ***Alumīnija loksne***: 2–4 mm bieza, vidēji smaga un triecienizturīga. Piemērota tiešai drukai un pašlīmējošās plēves uzklāšanai. Nedaudz dārgāka par alumīnija kompozītmateriālu. Vispiemērotākā izturīgu metāla norāžu un izkārtņu izgatavošanai.
- ***Augstspiediena laminmāts (HPL)***: visizturīgākais un piemērotākais risinājums lietošanai visu gadu, taču arī visdārgākais. Vislabāk piemērots kvalitatīviem, ilgstoši izmantojamiem dabas izziņas un interpretācijas stendiem. 6–10 mm biezs, smags materiāls, piemērots tiešai digitālajai drukai un pašlīmējošām plēvēm.
- ***Polikarbonāta aizsargpārklājums***: bieži izmanto kā caurspīdīgu aizsargslāni virs drukātā teksta vai kartes. Triecienizturīgs un praktiski nesaplīst, tādēļ labi pasargā no tīšiem bojājumiem.
- ***Tērauda plāksne*** (cinkota, nerūsējošā tērauda vai emaljēta): izturīga, ilgmūžīga un noturīga pret bojājumiem, piemērota ilgstošai lietošanai ārtelpās. Taču salīdzinoši dārga un smaga, un dažiem tērauda veidiem nepieciešams aizsargpārklājums pret koroziju.

DRUKA

UV DRUKA:

Uz alumīnija, Dibond/Neobond, organiskā stikla vai cita cieta, gluda un izturīga materiāla. Lai izceltu taktilās līnijas un virsmas, virs esošās UV drukas iespējams uzklāt caurspīdīgu krāsu vai laku.

UV drukai uz plāksnes būtu jāsaglabājas labā stāvoklī aptuveni 2 gadus. Lai paildzinātu tās kalpošanas laiku, parasti netiek izmantots īpašs aizsargpārklājums, jo tas var traucēt taktilo elementu uztveramību. Kā alternatīvu iespējams izmantot izsmidzināmu aizsarglaku.

PIEMĒRI:



Ķemeru kūrorta parks

3D DRUKAS VEIDI:

Filaments: Atkarībā no printera, ir iespējama druka vairākās krāsās. Iekštelpām bieži izmanto PLA, savukārt āra apstākļiem piemērotāki ir PETG vai ASA materiāli. Tipiskais drukas izmērs ir aptuveni 20 × 20 × 20 cm, taču pieejami arī lielāki formāti, piemēram, 35 × 35 × 35 cm un 80 × 80 × 80 cm. Salīdzinoši ekonomisks risinājums, kas piemērots detalizētu mazu un vidēja izmēra objektu izgatavošanai.

Betona/cementa bāzes maisījumi: Piemēroti lielāku arhitektūras, ainavu un tēlniecības elementu izgatavošanai, kur nav nepieciešama ļoti smalka detalizācija. Cementa bāzes materiālus iespējams arī pigmentēt. Latvijā pašlaik iespējams izdrukāt objektus aptuveni līdz 2 × 3 m izmērā. Pasaulē betona 3D drukas sistēmas var pārsniegt 10 × 10 m un sasniegt arī ievērojami lielākus izmērus. Šis risinājums ir vairāk piemērots lieliem objektiem, mēbelēm un arhitektūras elementiem, nevis detalizētām informācijas plāksnēm.

Granulas: Krāsu izvēle ir ierobežotāka, taču pieejami materiāli ar koksnes un citu šķiedru pildījumu. Piemērotas lielformāta 3D drukai, piem., 1 × 1 × 1 m vai lielāku objektu izgatavošanai. Var izmantot gan pirmreizējos, gan pārstrādātos, kā arī ar šķiedrām pildītus materiālus. Materiāla izmaksas bieži ir zemākas nekā filamentam, taču arī mazāka smalko detaļu precizitāte.

Sveķi: Šķidrs fotopolimērs, kas sacietē gaismas iedarbībā. Nodrošina ļoti augstu detalizācijas un precizitātes pakāpi. Piemērots modeļiem, miniatūrām un maziem objektiem ar smalkām detaļām. Pēc drukas nepieciešama mazgāšana un pēcapstrāde (sacietēšana), turklāt lielāku detaļu izgatavošana var būt salīdzinoši dārga.

IETEIKUMI: Sākotnējie dati (teritorijas karte, izmēri, objekti, simboli u.c.) ir ļoti svarīgi, lai 3D failu varētu izveidot ātrāk un precīzāk (ieteicamie failu formāti: OBJ, STL).

PIEMĒRI:



Daugavas muzejs, Doles sala

Polimēru pulveris: Parasti uz neilona bāzes izgatavots materiāls, kas ļauj veidot izturīgus un sarežģītus objektus bez tradicionālām atbalsta konstrukcijām. Dārgāks par filamentu.

Metāla pulveris: Ļauj izgatavot izturīgus un sarežģītus objektus, taču ir salīdzinoši dārgs.

Māls/keramika: Māla vai keramikas masa, ko parasti pēc izgatavošanas žāvē un apdedzina. Piemērots dekoratīviem elementiem un detaļām, taču materiāls ir trausls un tam nepieciešama papildu apstrāde.

VIZUĀLAIS KONTRASTS INFO PLĀKSNĒS

kā arī uz zīmēm un citām virsmām ir svarīgs, lai:

- palīdzētu atšķirt objektus no to fona;
- veicinātu orientēšanos un navigāciju;
- samazinātu paklupšanas, dezorientācijas vai nepareizas uztveres risku.

Cilvēkiem ar redzes traucējumiem kontrasts bieži vien ir nozīmīgāks nekā krāsa vai vizuālais dizains.

LRV (gaismas atstarošanas koeficients) sistēma – metodiska pieeja kontrasta novērtēšanai

LRV ir skaitliska vērtība no 0 līdz 100, kas raksturo, cik daudz gaismas virsma atstaro:

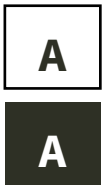
- 0 = pilnīgi melna virsma (neatstaro gaismu);
- 100 = pilnīgi balta virsma (atstaro gandrīz visu gaismu).

LRV nav krāsas nosaukums, bet gan izmērāma vērtība, ko izmanto, lai objektīvi novērtētu vizuālo kontrastu.

Cilvēki ar vāju redzi

- Uztver, galvenokārt, spilgtuma un toņu atšķirības, nevis precīzas krāsas.
- Krāsas ar līdzīgām LRV vērtībām tiem var vizuāli saplūst, pat ja tās atšķiras pēc krāsas (piemēram, melna un sarkana).





Kā aptuveni un vienkārši saprast, vai kontrasts ir pietiekams?
- uzņemiet fotoattēlu negatīva (melnbaltā) režīmā un pārbaudiet, vai kontrasts ir labi sas-katāms (piem., sarkanai un zaļai krāsai negatīva režīmā kontrasts nav izteikts).

QR kods/NFC: ieteicams, tam jābūt taktilam vai vismaz ar taktilu kontūrlīniju. Ieteicams novietot informācijas plāksnes apakšējā labajā vai kreisajā stūrī.

QR kodam būtu jāpievieno Braila raksta teksts ***"QR kods"*** vai cits atbilstošs teksts ar norādi uz valodu. Tajā jābūt iekļautam īsam audio aprakstam vienkāršā valodā. Ideālā gadījumā arī zīmju valodai.

PIEMĒRI:

NFC



Mālkalna parks Tukumā

QR KODS



Cieceres dabas taka Saldū

Bluetooth, kas signalizē par tuvumā esošiem taktilajiem objektiem, bieži izmanto Bluetooth Low Energy (BLE) raidītājus (beacon), ko var integrēt arī info stendos. Šīs mazās, ar baterijām darbināmās ierīces nepārtraukti pārraida signālus, ļaujot tuvumā esošajiem viedtālruņiem vai citām viedierīcēm noteikt to atrašanās vietu un attālumu, kā arī aktivizēt dažādas funkcijas, piemēram, vibrācijas signālu vai audio paziņojumus cilvēkiem ar redzes traucējumiem.

BRAILA TEKSTS INFO PLĀKSNĒS

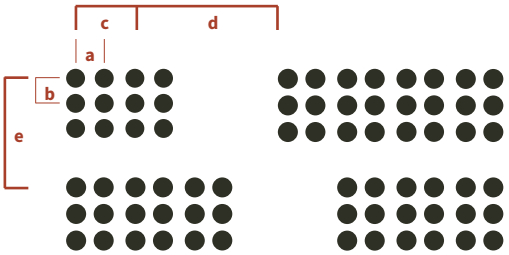
Braila rakstam ir noteikti izmēri un principi, saskaņā ar kuriem tiek veidots teksts. Jāņem vērā, ka jebkuras atkāpes no šiem standartiem var ietekmēt uzrakstītā teksta uztveri, lasot to ar pirkstiem.

Brailu var salīdzināt ar tekstu, kas izvietots rūtiņās (viens simbols vienā rūtiņā). To nedrīkst ne palielināt, ne samazināt. Veidojot tekstu Braila rakstā, jāievēro šādi tehniskie parametri:

- punkta **diametram jābūt 1,6 mm**;
- punkta **reljefa augstumam** grāmatās jābūt ne mazākam par **0,6 mm** (izņēmums ir uzraksti, kas izgatavoti no cietiem materiāliem, piem., plastmasas vai metāla, kur optimālais reljefa augstums ir **0,3–0,6 mm**).

Braila punktiņam jābūt ar noapaļotu, nevis stūrainu (kvadrātveida) formu. → 

Braila punktiņus var izgatavot, izmantojot UV druku, vai arī iestrādājot metāla elementus virsmā ar speciālu iekārtu, ko iespējams pievienot printerim. Lai tekstu pareizi pārveidotu un izdrukātu Braila rakstā, jāizmanto specializēta Braila raksta programmatūra, un teksts jāpārbauda ekspertam.

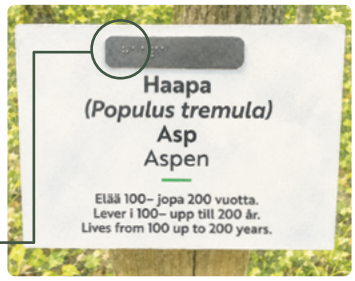


Attālumi:
a. 2.5 mm (attālums no viena punkta centra līdz otra punkta centram);
b. 2.5 mm;
c. 6.0 mm (attālums starp rakstzīmēm);
d. 12.0 mm (attālums starp vārdiem);
e. 10.0 mm (attālums starp rindām).

PIEMĒRI:

PAREIZS BRAILA PUNKTU IZMĒRS UN IZVIETOJUMS

Metāla Braila punkti, kas iešauti plāksnē





Kurjenrahkas parks Somijā

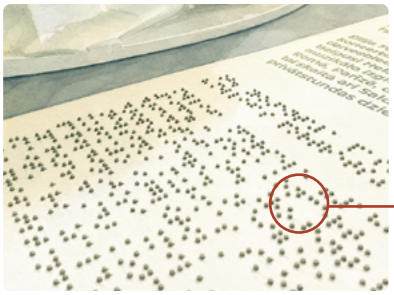


Caurspīdīgs pārklājums ar Braila rakstu

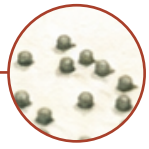


Mālkalna parks, Tukums

NEPAREIZS BRAILA PUNKTU IZMĒRS UN IZVIETOJUMS



Punktiņi asi kā adatas un pārāk augsti (pacelti)



Teksta lasītāji un Braila raksts - ir pieejamas vairākas lietotnes, piemēram, Envision, kas ļauj iegūt audio aprakstu par apkārtējo vidi vai ainu lietotāja priekšā. Tomēr seniori ar ilgstošiem redzes traucējumiem, kuri tos ieguvuši pēc 60 gadu vecuma, viedtālruņus izmanto salīdzinoši reti. Tādēļ joprojām ieteicams izmantot īsus tekstus Braila rakstā.

Taktili burti – laba opcija iztaustāma teksta nodrošināšanai. Ieteicamais burtu augstums info plāksnēs ir ***3 cm***.

CITI TAKTILIE ELEMENTI INFO PLĀKSNĒS

tādi kā 3D drukāti elementi, no organiskā stikla izgriezti elementi, kā arī no metāla, koka un citiem materiāliem izgatavoti elementi. Tos var uzdrukāt tieši uz plāksnes (izmantojot daudzslāņu UV druku vai lakas pārklājumu) vai izgatavot atsevišķi un piestiprināt pie plāksnes. Elementu augstumam jābūt ***vismaz 0,5–0,8 mm***.

Elementu attēlojums – ieteicams izmantot dažādas virsmas, piem., ūdens, meža u.c. attēlošanai, kā arī atšķirīgus augstumus vai izvietojuma līmeņus, lai atvieglotu dažādo taktilo elementu atšķiršanu. Taktilo līmeņu skaits ir atkarīgs no attēlojamā objekta sarežģītības.

Testēšana, taktilās plāksnes ir jāpārbauda piekļūstamības ekspertam gan projektēšanas posmā (lai izvērtētu pareizu elementu izvietojumu, izmērus un citus būtiskus aspektus), gan izgatavošanas posmā (lai fiziski pārbaudītu taktilo funkciju un elementu uztveramību ar tausti).

ORGANISKĀ STIKLA ELEMENTI

PIEMĒRI:



Būšnieku dabas taka, Ventspils

UV DRUKĀTI ELEMENTI

PIEMĒRI:



Brocēnu mežaparks

3D DRUKĀTI ELEMENTI

PIEMĒRI:



Elkraga koka laipa, Usma

OBJEKTI & FIGŪRAS

Taktilie objekti un trīsdimensiju figūras labi papildina dabas takas un citas apskates vietas, palīdzot uzskatāmāk atspoguļot konkrētajai vietai raksturīgo un vienlaikus padarot to saistošāku un interesantāku. Tie ir arī nozīmīgs informācijas avots apmeklētājiem ar redzes traucējumiem un ļauj ikvienam, tostarp bērniem, ar taustes palīdzību iepazīt objekta formu, proporcijas un raksturīgās iezīmes.
Taktilos objektus un figūras var izgatavot no dažādiem materiāliem – koka, 3D drukas materiāliem, metāla, betona vai vairāku materiālu kombinācijām – atkarībā no to atrašanās vietas, nepieciešamās detalizācijas pakāpes un izturības prasībām. Izmantošanai ārtelpā objektiem jābūt izturīgiem, drošiem tos iztaustot un noturīgiem pret bojājumiem un laikapstākļu ietekmi. Jāizvairās no trauslām vai izvirzītām detaļām, bet, ja tādas ir nepieciešamas, tās papildus jānostiprina.

ŽĀVĒTA MASĪVKOKA (VIENGABALA, NELĪMĒTAS) FIGŪRAS

PIEMĒRI:





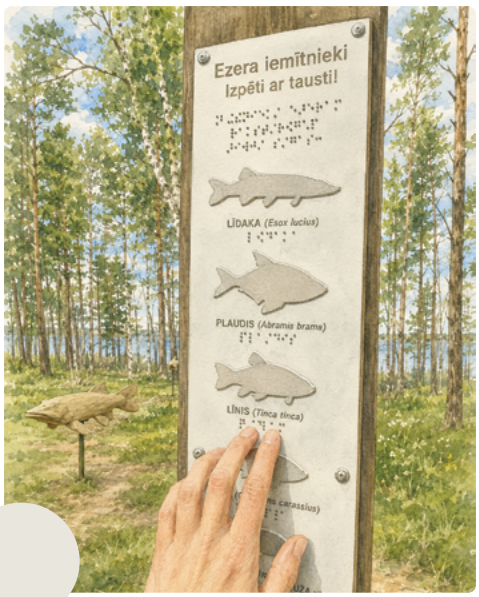


"Mazātak" loks
Alsungas dabas takā

Kalētu mežaparks



Būšnieku ezera taka Ventspilī



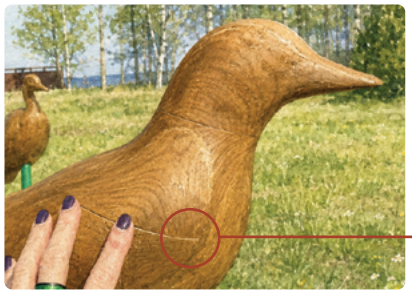
Zivju figūras papildinātas ar
UV drukas taktilo zivju plāksni

LĪMĒTAS KOKA BRUSU FIGŪRAS

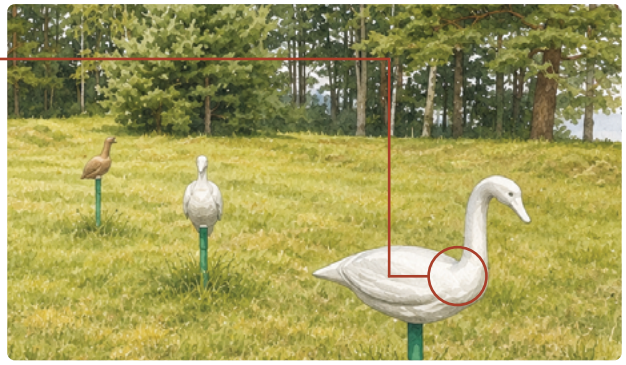
PIEMĒRI:

Būšnieku ezera taka Ventspilī

Oriģinālās figūras



Labotas oriģinālās figūras, kas pārtaisītas, jo, kokam žūstot, tajās izveidojās plaisas. Figūras pārklātas ar stiklašķiedras masu un krāsotas ar poliuretāna krāsu, lai novērstu turpmāku plaisāšanu un nodrošinātu izturību pret laikapstākļu ietekmi.



PIEZĪME: atsevišķi objekti, piem. putnu figūras ar gariem kakliem, tievām kājām vai citām smalkām, izvirzītām detaļām, ja tās izgatavotas no koka, ***papildus jāpastiprina ar metāla stieni***





Putnu figūras papildinātas ar UV drukas taktilo putnu plāksni un QR kodiem ar putnu balsīm

3D DRUKĀTAS FIGŪRAS

PIEMĒRI:

Usmas ezera Elkraga taka



3D drukātas figūras ar epoksīda pārklājumu, krāsotas ar roku

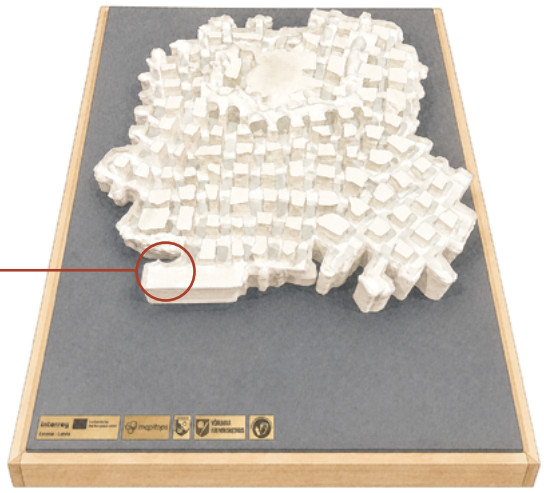
Zivju figūras papildinātas ar UV drukas taktilo zivju plāksni



3D DRUKĀTI OBJEKTI NO SVEĶIEM

PIEMĒRI:

Piusa alas

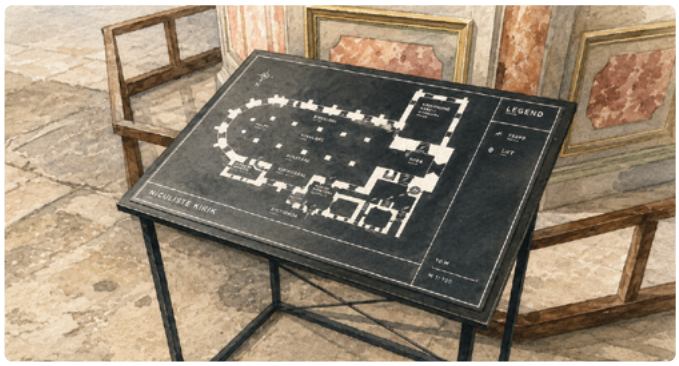


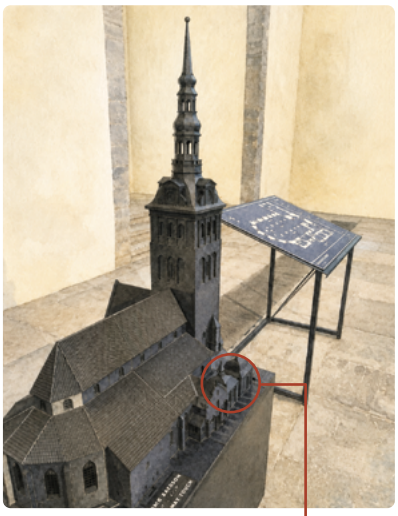
50 × 50 cm, 3D druka, pārklāta ar plānu smilšu kārtu, lai radītu autentiskāku taustes pieredzi



20 cm, 3D elastīgo sveķu druka, balstoties uz detalizētu silikona skulptūru, kas vispirms noskenēta ar lāzerskeneri un kuras 3D topoloģija koriģēta pirms drukāšanas sveķos. Pēc izdrukāšanas objekts apstrādāts ar UV druku, krāsots un pārklāts ar aizsarglaku.

Sv. Nikolasa baznīca & muzejs Tallinā



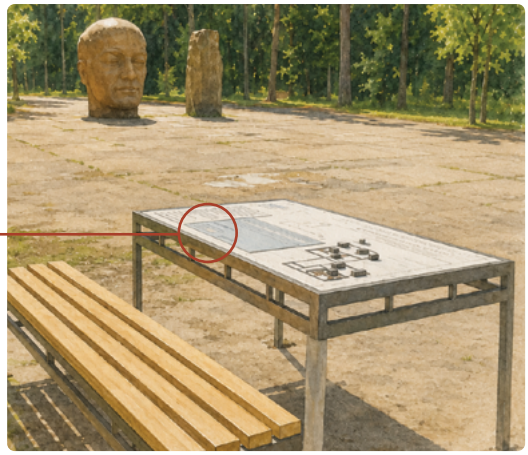


3D plastmasas druka

FRĒZĒŠANA KOMBINĀCIJĀ AR CITIEM ELEMENTIEM

PIEMĒRI:

Bijusī Zeltiņu militārā bāze



Pamatnei izmantots biezs alumīnija kompozītmateriāls. Plāksnes virsma veidota no monolīta plastmasas materiāla, kas apstrādāts ar 3D frēzēšanu; atsevišķi taktilie elementi (ēkas) piestiprināti papildus.

Cieceres dabas taka Saldū

Gleznu reprodukcijas ārteplā – pamatnei izmantots 3 mm biezs alumīnija kompozītmateriāls (Dibond vai Neobond). Gleznas plāksnes virsma veidota no 3D frēzēta vienlaidu plastmasas materiāla, kas papildus apstrādāts un precizēts ar rokām. Virsma papildināta ar UV drukā uzklātām krāsām.
Būtiski aspekti, kas jāņem vērā: gleznas elementi veidoti vairākos reljefa augstuma līmeņos; dažādu elementu atšķiršanai izmantotas atšķirīgas faktūras; taktili veidoti tikai būtiskākie elementi, lai glezna būtu viegli uztverama un lietotājs netiktu pārslogots ar daudziem sīkiem un grūti atšķiramiem elementiem.
Gleznas papildinātas ar audioaprakstu vienkāršajā valodā.







BETONA OBJEKTI

PIEMĒRI:

Grobiņas centrs



Pilskalna un pilsētas centrālās daļas betona atlējums, izmantojot pēc 3D faila izdrukātu negatīvo veidni

Taka gar Ventu Skrundā



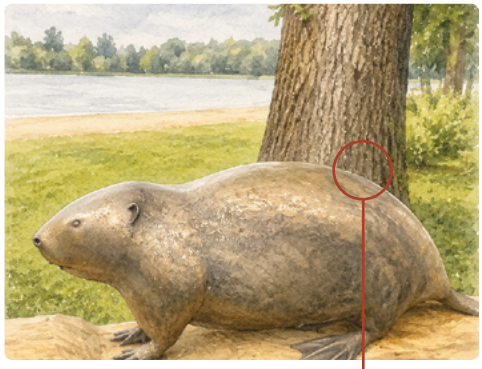
Pilskalna un apkārtnes betona atlējums

METĀLA FIGŪRAS

PIEMĒRI:

Lielezera dabas taka

Oriģinālā 3D drukas bebra figūra ar plānu metāla pulvera pārklājumu





Labota oriģinālā figūra, jo iekšējais pamatmateriāls saraušanās un deformācijas procesā mainīja formu. Figūra pārklāta ar piemetinātiem nerūsējošā tērauda uzgriežņiem un papildināta ar bronzas zobiem

MATERIĀLU KOMBINĒŠANA OBJEKTOS

PIEMĒRI:

Bilskas ezera taka



Izmantots īsts koks ar koka putnu būrīšiem un 3D drukātām, ar rokām krāsotām putnu figūrām. Papildināts ar UV drukā veidotām taktilām putnu plāksnēm un saules paneļiem, kas nodrošina elektrību skaņai (putnu balsīm) un apgaismojumam (nospiežot pogu, tiek izgaismots attiecīgais būrītis).

PIEZĪME: saules paneļi netiek pietiekami uzlādēti, ja temperatūra pazeminās zem 0 °C vai vairākas dienas pēc kārtas ir apmācies laiks, tādēļ pogas ne vienmēr var darboties.

LIETI POLIMĒRBETONA OBJEKTI

PIEMĒRI:

Gulbenes dzelzceļa stacija



Metāla plāksnes pamatne ar lietu polimērbetona virsmu, kas izgatavota, izmantojot pēc 3D faila izdrukātu negatīvo veidni

SKAŅAS OBJEKTI

PIEMĒRI:

Valgas mūzikas skola



Skaņas caurule un rokas bungas, izgatavotas no metāla



INTERPRETĀCIJAS RISINĀJUMI

Dabas, vēstures, kultūras un citu objektu vai procesu izzināšana dažādos veidos, nodrošinot vienlīdzīgas piekļuves iespējas ikvienam.

KĀ INTERPRETĒT DABU

Dabas interpretācija ir process, kurā saprotamā, interesantā un saistošā veidā tiek skaidrotas dabas parādības, vides nozīme un cilvēka saikne ar dabu. Tās mērķis ir veicināt izpratni par vidi, cieņu pret dabu un atbildīgu attieksmi pret dabas resursiem. Dabas interpretācija ietver dažādu dabas elementu – augu, dzīvnieku, reljefa, augsnes un ūdens – izzināšanu. Tā palīdz saprast, kā dabas procesi ir savstarpēji saistīti un kā cilvēka darbība ietekmē vidi.

Izmantojot daudzveidīgus materiālus un praktiskas aktivitātes, dabas interpretācija palīdz cilvēkiem labāk izprast apkārtējo vidi un tās nozīmi ikdienā. Tā ļauj veidot saistošu un izglītojošu pieredzi, vienlaikus veicinot rūpes par dabas saglabāšanu nākamajām paaudzēm.

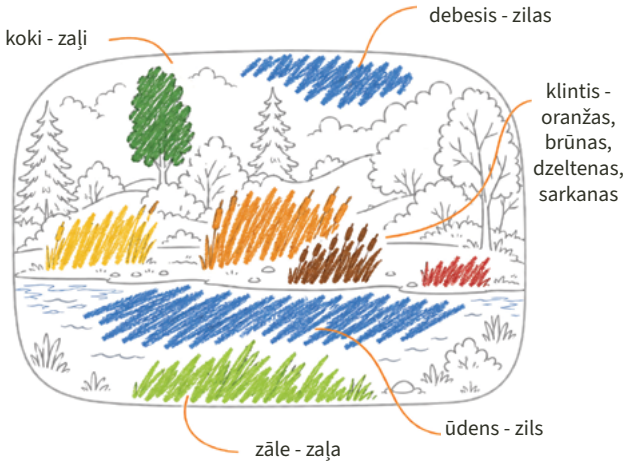
Dabas materiāli akmeņi, smiltis, čiekuri, lapas, ziedi, herbāriji, pēdu nospiedumu paraugi, spalvas, gliemežvāki, pārtikas paraugi, zari, sūnas, māls.





Šie materiāli palīdz radīt dabisku vidi un ļauj apmeklētājiem nepastarpināti iepazīt un izjust dabas elementus.

Drukātie un informatīvie materiāli informatīvie stendi, kartes, brošūras, plakāti, darba lapas, ilustrācijas un fotogrāfijas.



Šie materiāli palīdz sniegt strukturētu informāciju apmeklētājiem dabas objektu izzināšanā.

Digitālie materiāli

planšetes, mobilās aplikācijas, audio gidi, video materiāli, interaktīvie ekrāni, QR kodi u.c.

Digitālie risinājumi padara dabas interpretāciju mūsdienīgāku un pieejamāku plašākam sabiedrības lokam.

Radošie un praktiskie materiāli

krāsas, papīrs, kartons, līme, virves, audumi, otrreiz izmantojamie materiāli.

Šie materiāli ir īpaši noderīgi bērnu izglītojošajās aktivitātēs un praktiskajās darbnīcās.

Projekta ***Access Routes*** ietvaros tika izveidoti trīs maņu komplekti dabas izzināšanai. 2025. gadā Latvijas Dabas fonds kā gada dzīvotni izvēlējās "malu" (pārejas zonu starp dažādām ekosistēmām), tādēļ projekta ietvaros tika izstrādāti maņu komplekti upju, ezeru un jūras krastu (malu) izzināšanai. Dabas izziņas komplektos iekļauta informācija, uzdevumi un to izpildei nepieciešamie materiāli.

Katrai lapai pieejams audioieraksts latviešu un angļu valodā.





PIEEJAMI TRĪS KOMPLEKTI UPJU, EZERU UN JŪRAS KRASTU IZZINĀŠANAI.

UPES KRASTS



JŪRAS KRASTS



EZERA KRASTS



Somas ir vieglas, taču izgatavotas no izturīga auduma.
Lapas ar aprakstiem un uzdevumiem ir laminētas, nomaināmas un papildināmas.
Apraksti un uzdevumi sagatavoti vienkāršā valodā.
Somās ir kabatas, kurās ievietoti uzdevumu veikšanai nepieciešamie materiāli.



Katrā somā ielikts atgādinājums par saudzīgu attieksmi pret dabu un neliels maisiņš atkritumu savākšanai.

TAUSTE

Zaru elastība.

- Vītola zari ir elastīgi un grūti salaužami.
- Priedes zari ir salīdzinoši stingrāki.
- Rotaļlieta izgatavota no vītola un priedes zariem.
- Koka stumbrs ar mizas rakstu ir taktils.





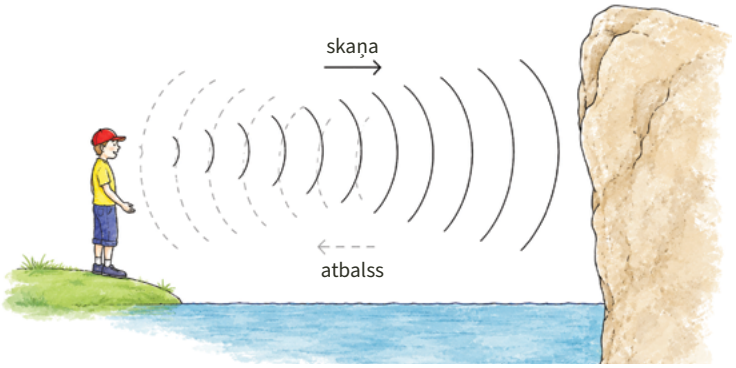
GARŠA

Jūras ūdens sāļums.
Iemaisi sagatavoto sāls daudzumu glāzē ūdens, lai iegūtu sālsūdeni, kas līdzinās jūras ūdenim.





SKAŅA



MULTISENSORĀ PIEREDZE

JŪRAS BRĪZE



UPES ĀTRUMS



INTERAKTĪVIE MATERIĀLI

Spēles un aktivitātes

LAPU VIRTENE



DABAS KŪKA

1. atrodi somā kēksiņa formiņu, kura kalpos kā kūkas forma

2. par kūkas pamatu ņem smiltis, ko atradīsi ezera pludmalē

3. kūku dekorē ar visu, kas dabā Tev apkārt atrodams - ziediem, akmeņiem, zariņiem, čiekuriem un citiem dabīgiem materiāliem



ZUŠA GARUMS



1. atrodi somā cilpās sasietas auklas

2. pie vienas cilpas piesien bumbiņu, kas kalpos kā zuša galva

3. savieno pārējās cilpas un uzzini, cik garš var būt zutis

PAREDZAMAIS REZULTĀTS



KAKLAROTA VAI ROKASSPRĀDZE NO MELDRU UN NIEDRU STIEBRIEM



DABAS MATERIĀLI EPOKSĪDA SVEĶOS



NOSPIEDUMI SMILTĪS UN MĀLĀ

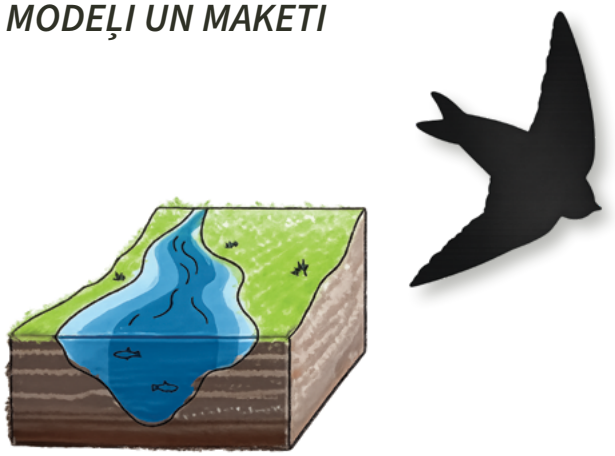


SENSORĀS (MAŅU) AKTIVITĀTES

"atrodi pēc smaržas", "atpazīsti pēc taustes"



MODEĻI UN MAKETI



NODERĪGI INSTRUMENTI UN RĪKI DABAS IZZINĀŠANAI



Vēl viens labs dabas interpretācijas rīka piemērs ir pieejams Liepājas Dabas mājā Zirgu salā pie Liepājas ezera, kā arī Igaunijas Vides dienesta apmeklētāju centros. Projekta ***NatAc*** ietvaros tika izveidotas trīs veidu sajūtu somas – viena meža, viensapurva un viena piekrastes ekosistēmas izzināšanai: ***ziic.liepaja.edu.lv/***





DABAS SOMAS PIEEJAMAS:
Upes malas sajūtu soma –
Gaujas Nacionālā parka Dabas centrā, Siguldā
Jūras malas sajūtu soma –
Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta dabas centrā, Salacgrīvā
Ezera malas sajūtu soma –
Alūksnes Tūrisma informācijas centrā

Saite plašākai informācijai par sajūtu somām

Video par sajūtu somām:
www.youtube.com/watch?v=lRQX7pYdCZg

KĀ INTERPRETĒT MUZEJA SATURU

Muzeja interpretācija ir process, kurā muzejs komunicē ar apmeklētājiem, lai padarītu kolekcijas un tajās ietverto saturu pieejamu, saistošu un aktuālu. Tā ietver informācijas par kultūras mantojumu, mākslu vai zinātni pārvēršanu stāstos un pieredzēs, kas veicina izpratni un personisku saikni ar konkrēto tēmu.

Muzeju interpretācijā izmanto daudzveidīgas metodes un paņēmienus, piem., audio materiālus, ekskursijas gida vadībā, interaktīvus digitālos rīkus, priekšmetu kopijas un atveidojumus, kā arī dažādus piekļūstamus informācijas formātus.

CEĻOJOŠĀ MUZEJA KASTE

Interpretācijas risinājums, ko izstrādājusi Kurzemes muzeju speciālistu komanda ***Access Routes*** projekta ietvaros. Tā mērķis ir radīt iespēju ikvienam apmeklētājam izzināt muzeju un tā ekspozīcijas, veicinot izpratni un piekļuvi muzeja saturam.





Tas ir sava veida ***miniatūrs muzejs***, kur katrā kastes nodalījumā atrodas konkrēts miniatūrs priekšmets, ko iespējams izņemt, aptaustīt un rūpīgi izpētīt. Tas palīdz iepazīt konkrētajam reģionam raksturīgo un labāk izprast attiecīgā muzeja ekspozīcijā atspoguļoto saturu.
Kaste dod iespēju aptaustīt vēsturisku priekšmetu miniatūras kopijas, jo oriģinālos priekšmetus to vēsturiskās vērtības dēļ apmeklētājiem bieži vien nav atļauts aiztikt. Priekšmeti ir papildināti ar tekstiem vienkāršā valodā, uzdevumiem, taktilām kartītēm un QR kodiem, tādējādi ļaujot informācijas izzināšanā izmantot dažādas maņas – redzi, dzirdi, tausti un smaržu.
Līdz ar to šis "ceļojošais muzejs" ir brīvi izmantojams un pieejams ikvienam muzeja apmeklētājam, tostarp cilvēkiem ar redzes traucējumiem.

Visi kastē ievietotie priekšmeti ir taktili un veidoti tā, lai tos varētu uztvert arī cilvēki ar redzes traucējumiem. Kastē ievietotie priekšmeti ir iedalīti divās grupās: dažādiem muzejiem kopīgie priekšmeti, kurus iespējams izmantot dažādos muzejos, un konkrētajiem muzejiem unikāli priekšmeti, kas raksturīgi tieši attiecīgajam muzejam. Interpretācijas risinājumu izveidē jāizvēlas konkrētajam kontekstam pielāgoti risinājumi, kas ļauj apvienot vēstures, dabas un nozares speciālistu zināšanas ar piekļūstamību un daudzmaņu pieredzi.

MAZA KOKA LĀDĪTE AR NODALĪJUMIEM IEKŠPUSĒ



Piemērs ar latvju rakstu zīmēm. Katrai zīmei ir simboliska nozīme, kas ir svarīga latviešu kultūrā. Katrā nodalījumā muzejs var ievietot savam reģionam vai muzeja tematikai raksturīgus priekšmetus, piem., senas monētas u. c.
Lādītes saturu laiku pa laikam iespējams mainīt un papildināt. Lai uzzinātu precīzāku informāciju par konkrēto priekšmetu, apmeklētāji aicināti iepazīties ar muzeja kastei pievienoto informatīvo materiālu.

2D PUZLE - KURZEMES REĢIONA KARTE



Uzdevums ir salikt puzles gabaliņus, lai veidotos Kurzemes karte, kuru ap 1696.gadu veidojis Justus Dankerts Amsterdamā.

ROKAS LUPA AR GAISMIŅU



Ar lupas palīdzību Jūs varat apskatīt ne tikai dažādus muzejpedagoga piedāvātus priekšmetus, bet arī salikto Kurzemes kartes puzli, lai varētu izlasīt atsevišķus vietvārdus no 17. gs.

INSTRUKCIJA

Instrukcijā ietvertas vienkāršas inorādes gan muzeju speciālistiem, gan apmeklētājiem, kā arī īsi kastē ievietoto priekšmetu apraksti, uzdevumi un padomi to izpildei.

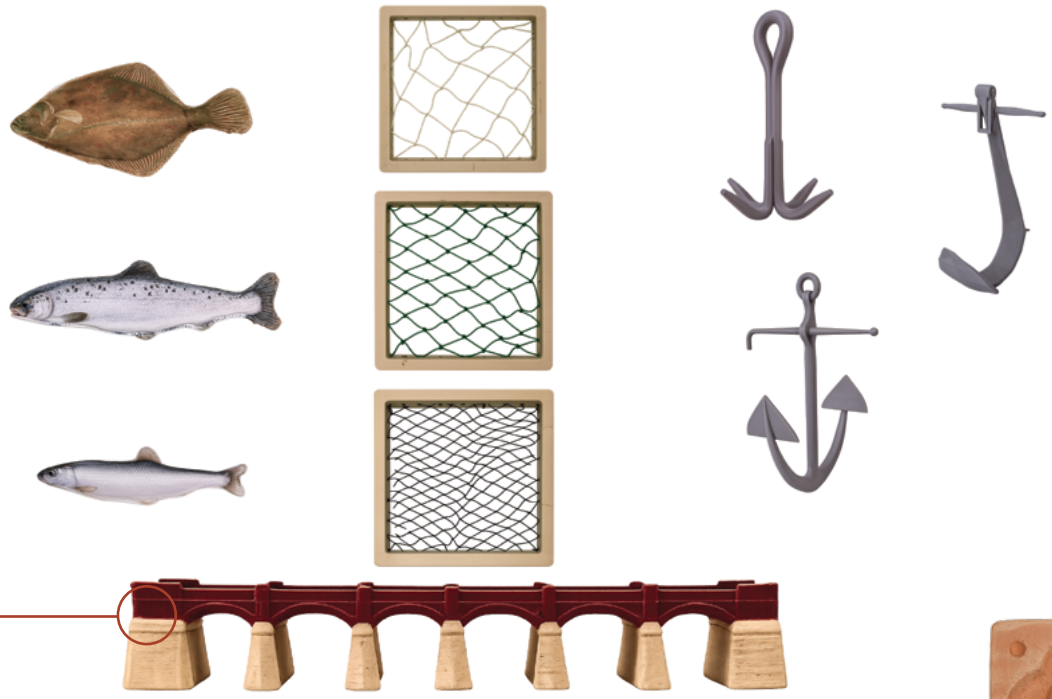
3D PUZLE

Konkrētajam reģionam vai muzeja tematikai raksturīgs priekšmets, kas jāsaliek no atsevišķām daļām un jāatmin, kas tas ir. Piem., Kurzemē kā piekrastes reģionā tika izmantotas zivis.
Uzdevumam pievienota vienkārša vizuāla instrukcija, kas parāda, kā salikt puzli. Ieteicams nodrošināt arī audio instrukciju.



3D OBJEKTI

Vairāki konkrētajam reģionam vai muzeja tematikai raksturīgi priekšmeti. Tie var būt 3D drukāti, izgatavoti no koka, metāla vai citiem materiāliem. Kurzemē kā piekrastes reģionā dažās muzeju kastēs izveidoti trīs biežāk sastopamo zivju sugu atveidojumi – lasis, reņģe un plekste, kas izgatavoti no auduma. Papildus iekļauti vairāku veidu enkuri no 3D drukātas plastmasas, kā arī trīs veidu koka zvejas rīku modeļi, kas agrāk izmantoti zivju ķeršanai.



3D objekti ļauj miniatūrā atveidot lielus objektus, kurus cilvēkiem ar redzes traucējumiem citādi nav iespējams aptaustīt un izzināt ar tausti.
Piem. Kurzemē šādā veidā var atveidot Kuldīgas veco ķieģeļu tiltu, savukārt Tartu – terakotas skulptūras kopijas no gotiskās Sv. Jāņa baznīcas.



TAKTILĀS KARTIŅAS

Access Routes projekta ietvaros tika izveidotas 9 kartītes, no kurām katra iepazīstina ar vienu no deviņiem muzejiem, kam izgatavoti ceļojošie muzeju kastes.



Kartītes priekšpusē ir liels taktilais attēls, piem., muzeja attēls vai konkrētajam reģionam vai muzeja tematikai raksturīga priekšmeta atveidojums. Otrā pusē ir īss muzeja vai priekšpusē attēlotā objekta apraksts, kā arī QR kods, kas ļauj iegūt plašāku informāciju.

Dažām kartītēm papildus pievienots QR kods ar skaņas animāciju. Pavisam tika izveidotas trīs skaņas animācijas – vecpilsētas skaņa, mazbānīša brauciena skaņa ar svilpi un bezdelīgas dziesma, ko papildina vizuāla skaņas interpretācija.
Idejas mērķis bija parādīt, ***kā skaņa varētu izskatīties, ja to attēlotu zīmējumā***. Šis risinājums ir piemērots ne tikai cilvēkiem ar dzirdes traucējumiem, bet arī cilvēkiem ar kognitīviem traucējumiem.



NOSKENĒ QR KODU UN APSKATI 3 SKAŅAS ANIMĀCIJAS

Mazbānītis ar svilpi

Bezdelīgas dziesma

Vecpilsētas skaņa

SENSORĀS PLĀKSNĪTES

Latviešu virtuvē, galvenokārt, ietilpst zivis, rudzi, kartupeļi, kvieši, mieži, kāposti, sīpoli, olas un cūkgaļa, piens, biezpiens, skābais krējums, siers un citi vietējie lauksaimniecības produkti. Sens latviešu virtuves ēdiens ir vārīti pelēkie zirņi ar ceptu speķi un sīpoliem. Sensorajās plāksnītēs vari apskatīt un sataustīt dažādus latviešu virtuvē izmantojamus produktus.





SILIKONA FORMIŅAS





Jebkuram konkrētam priekšmetam var pievienot silikona veidni ģipša atlējuma izgatavošanai, lai ikviens apmeklētājs varētu izveidot savu priekšmeta kopiju, piem., piespraudi.
Izgatavojot atlējumu, apmeklētāji vienlaikus var iepazīt arī priekšmeta vēsturi – kad un kur tas atrasts, kādam nolūkam izmantots un citu ar to saistīto informāciju.

CAURSPĪDĪGI PLASTMASAS TRAUCIŅI

Caurspīdīgos plastmasas trauciņos var ievietot dažādus produktus, kurus var pasmaržot, mēģināt atpazīt un izmantot kāda produkta, piem., tējas vai kafijas, pagatavošanai.
Kurzemes piemērā vienā trauciņā ievietotas nelobītas, kaltētas zīles, otrā – jau nolobītu zīļu kodoli, kas ir galvenā un vienīgā zīļu kafijas izejviela, bet trešajā – malta, lietošanai gatava zīļu kafija.
Komplektā iekļautas arī nelielas dzirnaviņas kafijas pagatavošanai.





CEĻOJOŠĀ MUZEJA KASTES IR PIEEJAMAS ŠĀDOS MUZEJOS:

KURZEMĒ:
- Durbes pils
- Kuldīgas muzejs
- Kandavas muzejs
- Rojas muzejs
- Talsu muzejs
- Ventspils Brīvdabas muzejs

IGAUNIJĀ:
- Ledus laikmeta centrs
- Tartu pilsētas muzejs
- Igaunijas Nacionālais muzejs

KĀ PIELIETOT INTERPRETĀCIJAS RISINĀJUMUS APMEKLĒTĀJU (TŪRISMA) CENTROS

Piusas apmeklētāju centru apmeklē daudzas skolēnu grupas, kurām ekskursijas vada vietējie gidi. Projekta Access Routes ietvaros tika izveidotas īpaši pielāgotas izglītojošo materiālu kastes gan gidu, gan apmeklētāju lietošanai.
Kastes izgatavotas no mitrumizturīga saplākšņa.





Šajās kastēs ir vairāki atvilktņu nodalījumi un sadalošs panelis, kas ļauj tajos ievietot ar vietējo dabu saistītus materiālus.
Kastē atrodas trauciņi ar dažādu veidu smiltīm, dažādām sūnām un čiekuriem, kā arī modelis, kas demonstrē vardes attīstību no kurkuļa līdz pieaugušai vardei. Tajā ir arī divi 3D drukāti alu fragmentu modeļi un sakausētu kvarca smilšu paraugs. Pēc vajadzības iespējams pievienot arī citus priekšmetus, piem., dažādu koku mizu paraugus. Būtiski ir risinājumus veidot atbilstoši konkrētajam kontekstam un problēmai, kuru nepieciešams nodot, lai pieredze būtu pēc iespējas iekļaujošāka. Rodoties jaunām idejām, izglītojošās kastes iespējams turpināt pilnveidot un papildināt. Visus kastē ievietotos eksponātus apmeklētāji drīkst ņemt rokās, aptaustīt un izpētīt.

Vieni no svarīgākajiem Piusa centra kastes objektiem ir lielā tritona mātītes un tēviņa modeļi. Lielais tritons Igaunijā ir aizsargājama suga, un viena no tā dzīvotnēm atrodas Piusā.
Tritonu modeļi izgatavoti pēc iespējas reālistiski, ievērojot gan to izmēru, gan raksturīgās detaļas: mātītes modelis ir 20 cm garš, bet tēviņa – 19 cm.
Modeļi veidoti, balstoties uz fotogrāfijām, un pirms to izgatavošanas veikts apjomīgs sagatavošanās darbs, lai precīzi noteiktu atšķirības starp lielā tritona tēviņu un mātīti, tostarp to izskatu, raksturīgajām pazīmēm un dzīvotnēm.



RISINĀJUMI KOGNITĪVAJAI UN PSIHOSOCIĀLAJAI PIEKĻŪSTAMĪBAI

Kognitīvā un psihosociālā piekļūstamība nozīmē veidot apmeklētāja pieredzi tā, lai tā būtu vieglāk saprotama, pārskatāmāka, mazāk saspringta un paredzamāka. Tā ietver risinājumus, kas palīdz cilvēkiem atrast nepieciešamo informāciju, saprast, kur viņi atrodas, zināt, kas jādara tālāk, nepieciešamības gadījumā lūgt palīdzību un justies vidē droši un cieņpilni.

Šādi risinājumi palīdz ne tikai cilvēkiem ar kognitīvās vai psihosociālās piekļūstamības vajadzībām, bet padara vidi kopumā saprotamāku, draudzīgāku un ērtāk lietojamu ikvienam.

VIEGLĀ VALODA

Accessible EU vadlīnijās "General Approach to Cognitive Accessibility" (Vispārējā pieeja kognitīvajai piekļūstamībai) tiek nošķirta vienkāršā valoda un vieglā valoda: vienkāršā valoda ir paredzēta plašākai sabiedrībai, savukārt vieglā valoda – cilvēkiem, kuriem ir grūtības ar lasīšanu un informācijas izpratni.
Tomēr praksē, piem., Igaunijā, vieglo valodu izmanto arī imigranti, nedzirdīgi cilvēki un ikviens, kurš vēlas saņemt īsu un vienkārši uztveramu sarežģītas informācijas kopsavilkumu.

Vieglajai un vienkāršajai valodai ne tikai jāsniedz informācija, bet arī jāpalīdz apmeklētājam rīkoties. Apmeklētājam būtu jāsaprot, kur viņš atrodas, ko viņš var darīt, kas notiks tālāk un kur iespējams saņemt palīdzību. Informācija vieglajā valodā vienmēr tiek pārbaudīta kopā ar mērķgrupu. Nepietiek ar to, ka autors vai dizaineris uzskata tekstu par skaidru – ir jāpārliecinās, ka tas patiešām ir saprotams.

Vieglā valoda ir vienkārša, bet ne bērnišķīga. Tai jābūt vērstai uz apmeklētāju kā pieaugušu cilvēku un jāizvairās no aizbildnieciska toņa. Mērķis ir novērst šķēršļus, nevis mazināt satura vai cilvēka vērtību.

Dažādas organizācijas piedāvā tekstu un informācijas pielāgošanu vieglajai valodai, kā arī to pārbaudi kopā ar mērķgrupām. Daudzviet pasaulē vieglās valodas materiālus izstrādā organizācijas, kas strādā ar cilvēkiem ar intelektuālās attīstības traucējumiem. Latvijā tekstu pielāgošanas pakalpojumus vieglajā valodā piedāvā, piem., biedrība "Vieglās valodas aģentūra", savukārt Igaunijā – organizācija "Vaimupuu".

Kognitīvo un psihosociālo piekļūstamību veido skaidrība, konsekvence, paredzamība un atbalsts.

Visai sniegtajai informācijai jābūt arī viegli atrodamai, saprotamai un izmantojamai. Apmeklētājiem nevajadzētu būt spiestiem minēt, iegaumēt pārāk daudz informācijas vai baidīties kļūdīties. Mērķis ir radīt tādu apmeklētāja pieredzi, kurā cilvēks var saprast, izdarīt izvēli un piedalīties, kā arī vajadzības gadījumā atpūsties un lūgt palīdzību.

SKAŅAS & RĪCĪBAS INTERPRETĀCIJA

Svarīgai informācijai, piem., drošības norādēm, maršruta izmaiņām vai informācijai par izejām, jābūt pieejamai arī vizuālā un taktilā formātā, ne tikai audiogidā. Šim nolūkam var izmantot norādes un marķējumus, drukātus materiālus, taktilās kartes un plānus, piktogrammas, kā arī skaidri un kontrastējoši marķētus pārvietošanās maršrutus.

Zīmju valodas tulki var interpretēt arī mūziku. Šādā gadījumā interpretācija neaprobežojas tikai ar dziesmas teksta tulkošanu – ar kustībām, sejas izteiksmi un ķermeņa valodu iespējams atspoguļot arī ritmu, tempu, noskaņu, intensitāti un emocionālo izteiksmi. Tas ir būtiski arī operās, baleta izrādēs, koncertos un citos uz skaņu un mūziku balstītos priekšnesumos, kuros vēstījumu veido ne tikai vārdi, bet arī mūzika un kopējā atmosfēra.

Skaņas un rīcības interpretācijā ir svarīgi:

- paskaidrot, no kurienes nāk skaņa;
- paskaidrot, ko apmeklētājs var darīt;
- dot vienu norādi vai uzdevumu vienlaikus;
- izmantot reālus priekšmetus, taktilus materiālus, smaržas, skaņas vai kustības;
- izvairīties no situācijām, kurās apmeklētājam jāmin rīcības mērķis;
- skaidri norādīt rīcības sākumu un beigas;
- izvairīties no apmeklētāja zināšanu pārbaudīšanas;
- veidot pieredzi, nevis pārbaudījumu;
- nodrošināt, lai apmeklētājam nebūtu jābaidās sniegt "nepareizu" atbildi;
- ļaut apmeklētājam izvēlēties sev piemērotu tempu;
- piedāvāt iespēju tikai vērot un nepiedalīties;
- izmantot mierīgu, cieņpilnu un konkrētu valodu.

AUDIOGIDI var veicināt kognitīvo piekļūstamību, ja tie ir skaidri sasaistīti ar fizisko maršrutu. Vienam un tam pašam, piem., pieturas numuram jābūt norādītam uz zīmes, kartē un audiogidā. Tas palīdz apmeklētājiem saprast, ka viņi atrodas pareizajā vietā, un samazina nepieciešamību iegaumēt informāciju.

Audiogidos var iekļaut arī audioaprakstu neredzīgiem un vājredzīgiem apmeklētājiem. Audioapraksts ar vārdiem nodod vizuālo informāciju un palīdz veidot priekšstatu par vizuālu objektu, telpu, mākslas darbu, ekspozīcijas priekšmetu, darbību u. c. Muzejos, dabas takās un apmeklētāju centros audioaprakstā var raksturot statiskus objektus, piem., fotogrāfijas, gleznas, skulptūras, taktilos modeļus vai muzeja eksponātus. Tāpat iespējams aprakstīt dinamiskas situācijas, piem., kustību, pārmaiņas apkārtējā vidē, darbības, notikumus vai demonstrējumus.

Audioapraksts vislabāk darbojas kopā ar taktiliem materiāliem, piem., modeļiem, skulptūrām, reljefa plāniem, 3D kartēm, taktiliem attēliem vai citiem aptaustāmiem objektiem. Šāda kombinācija palīdz apmeklētājiem sasaistīt dzirdēto informāciju ar konkrētu maņu pieredzi.
Avots: Igaunijas Neredzīgo savienība.

NAVIGĀCIJA

PIKTOGRAMMAS ir vienkārši grafiski simboli vai attēli, kas palīdz orientēties un uztvert informāciju.
Piekļūstamības nodrošināšanai tās var izvietot kartēs, uz virzienu norādēm, ieejas durvīm, pie tualetēm un citviet.



Ieteicams ievērot *ISO 7001* – starptautisku standartu, kas nosaka standartizētu grafisko simbolu un piktogrammu kopumu sabiedrībai paredzētas informācijas sniegšanai.

PIEMĒRI:

Navigācijas piemēri





Norādes zīmes ar piekļūstamības piktogrammām Būšnieku ezera takā un Cieceres takā Saldū

PIEMĒRI:

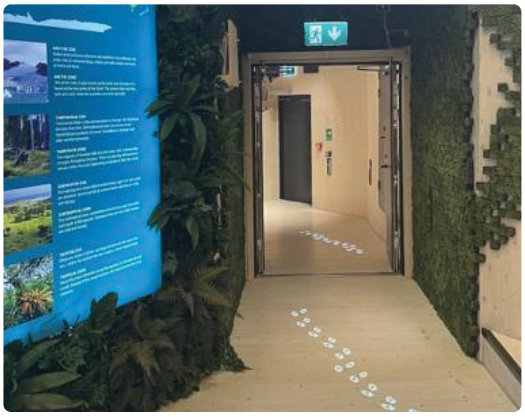
Vadlīnija neredzīgiem Jenšēpingā, Zviedrijā





Tumsā izgaismota un integrēta pilsētvides dizainā, atdarinot šajā pilsētā izgudrotās sērkociņu kastītes aizdedzināšanas (sēra) joslu

Pārvietošanās virziena marķējumi, Universeum, Gēteborga





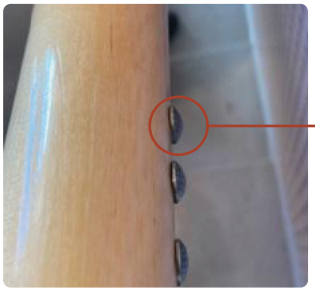
Izgaismoti rindu numuri, lai tie būtu labi saskatāmi arī krēslā



Vadlīnija neredzīgajiem Rougē, Igaunijā



Pogas uz kāpņu margas abos tās galos, lai neredzīgi apmeklētāji varētu noteikt, kuram stāvam tuvojas



mapeirons

Rokasgrāmata izstrādāta ar ***Interreg Igaunijas–Latvijas programmas 2021.–2027. gadam*** atbalstu projekta Nr. ***EE-LV00043 "Development of Accessible Tourism Routes" (Access Routes)*** ietvaros.
Projekta mērķis ir attīstīt tūrisma maršrutus Latvijā un Igaunijā, kas ir piekļūstami cilvēkiem ar invaliditāti. Projektu īsteno Kurzemes plānošanas reģions sadarbībā ar Vidzemes plānošanas reģionu, Igaunijas Cilvēku ar invaliditāti kameru, Veru novada Attīstības centru un Tartu novada Tūrisma nodibinājumu – Lõuna-Eesti DMO.
Papildus šai rokasgrāmatai trīs projekta īstenošanas gadu laikā tika izstrādātas Labās prakses vadlīnijas tūrisma un kultūras jomā, veikti dabas taku, kultūras mantojuma un citu objektu piekļūstamības apsekojumi, kā arī Latvijā un Igaunijā organizēti piekļūstamību veicinoši pasākumi – Piekļūstamības dienas, digitālā mārketinga un influenceru kampaņas.
Izstrādāti arī piekļūstami vietējie un pārrobežu maršruti starp Igauniju un Latviju, kā arī uzlabota objektu fiziskā piekļūstamība – 5 objektos Kurzemē, 7 Vidzemē un 9 Igaunijā, izveidojot inovatīvus taktilos un interpretācijas risinājumus cilvēkiem ar invaliditāti.
Lielākā daļa projekta rezultātu ir pieejama vietnē ***www.mapeirons.eu***, kur atrodama arī plaša datubāze ar piekļūstamiem objektiem un maršrutiem Latvijā un Igaunijā.

Vairāk par projektu: ***www.kurzemesregions.lv/projekti/***

Projekta finansējums no Eiropas Reģionālās attīstības fonda (ERAF):
897 774,00 EUR
Projekta partneru līdzfinansējums:
224 443,50 EUR

KURZEMES PLĀNOŠANAS REĢIONS

VIDZEME CEĻŠ VED AUGŠUP!

VÕRUMAA ARENDUSKESKUS

EPIK

EESTI PUUETEGA INIMESTE KODA
ESTONIAN CHAMBER OF PEOPLE WITH DISABILITIES

Par rokasgrāmatas saturu pilnībā atbild projekta partneri un biedrība "Invalīdu un viņu draugu apvienība "Apeirons"", un tas nekādā gadījumā nav uzskatāms par Eiropas Savienības oficiālo nostāju.

2026