



**Skaitmeninė knyga
įtraukiamajam mokymuisi**

**Iliustracijų pritaikymo vaikams, turintiems regos ir
(arba) mokymosi sutrikimų, gairės**

Darbo modulis	WP4: Priemonės ir darbo eigų įgyvendinimas knygos adaptavimui
Išleidimo data	23/02/2024
Statusas	1.1 versija

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Šį projektą (2022 - 1 - FR01 - KA220 - SCH - 000088072) iš dalies finansuoja Europos Komisijos programa "Erasmus+". Šis leidinys atspindi tik autorių požiūrį ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokią jame pateiktos informacijos panaudojimą.

Turinys

Ivydas	3
Siūlomas skaitytojo profilis.....	3
Iliustracijos pritaikymo procesas.....	3
Iliustracijų pritaikymo gairės	4
1 - Tikslinė auditorija ir poreikiai.....	4
Skaitmeninių vaizdų prieinamumo reikalavimai.....	5
Prieinamumo reikalavimai konkrečioms auditorijoms	5
2 - Tikslas ir pagrindinė žinutė	7
3 - Kreipimasis į visuomenę	7
4 - Iliustracijos pritaikymo strategijos	8
Iliustracijų kūrimas su interaktyviu supaprastinimu naujoms skaitmeninėms knygoms.....	8
Sistemos supratimas	8
Dizaino procesas: daugiapalypės interaktyvios iliustracijos kūrimas.....	9
Mergaitė, „statanti pilį“ atvejo analizė	10
Žinutės suvokimas.....	10
5 lygis: pagrindiniai dalykai.....	10
4 lygis: konteksto ir detalių papildymas	10
3 lygis: rinkinio indekso įvedimas.....	11
2 lygis: aplinkos gerinimas	11
1 lygis: pilna iliustracija.....	11
Spausdintų iliustracijų pritaikymas supaprastintam interaktyviam skaitmeniniam turiniui.....	11
Skaitmeninimas ir analizė	11
Vektorizavimas pagal supaprastinimo lygius	11
Kitos aplinkybės.....	11
1 Priedas : Projekto santrauka.....	13
2 Priedas : Naudingi ištekliai	13
Supratimas apie negalią ir prieinamumą	13
Paveikslėlių subtitravimo gairės.....	13
3 priedas: Europos partneriai	14

Įvadas

Iliustracijų supaprastinimas atlieka svarbų pedagoginį ir integracinį vaidmenį ugdant raštingumo įgūdžius. Vaikai, turintys regos, mokymosi ir pažinimo sutrikimų, ne tik įtraukiami į mokymosi procesą, bet ir geriau supranta turinį bei dalyvauja mokymosi veiklose. Pavyzdžiui, regos sutrikimų turintiems vaikams gali pasinaudoti labiau suvokiamomis iliustracijomis, tokiomis kaip vienspalviais ir aštriais kontūrais. Panašiai, vaikams, turintiems dėmesio trūkumo ir hiperaktyvumo sindromą (DTHS), itin detalizuotos iliustracijos gali atrodyti sudėtingos ir blaškančios dėmesį, todėl paprasčiau pritaikytos iliustracijos gali sumažinti jutimo perkrovimą ir leisti jiems sutelkti dėmesį į pagrindinį objektą.

Šis dokumentas pateikia gaires ir metodus, kaip nurodyti ir sukurti efektyvias iliustracijų adaptacijas paveikslėlių knygoje jauniems raštingumo mokiniams. Nors šiame dokumente aprašomos vaizdinio turinio supaprastinimo ir jo suvokimo gerinimo strategijos, svarbu nepamiršti, kad pagrindinis tikslas - iliustracijomis kuo suprantamiau perteikti žinutę specialiųjų poreikių turintiems skaitytojams.

Siūlomas skaitytojo profilis

Specialistai, kuriems šis dokumentas gali būti naudingiausias, yra vaikų knygų autoriai, vizualūs menininkai ir mokytojai, dirbantys su iliustracijomis su raštingumo ugdymo etapo mokiniais. Iliustruotų knygų autoriai gali rasti gaires, kaip kurti įtraukiamas iliustracijas, kurias galima lengvai pritaikyti skaitytojų specifiniams gebėjimams. Vizualūs menininkai ras rekomendacijų, kaip pritaikyti iliustracijas specifinių gebėjimų skaitytojams ir kaip kurti pritaikytas iliustracijas. Galiausiai, mokytojams bus naudingas siūlomas procedūras, kaip suprasti, kaip pritaikyti iliustracijas.

Iliustracijos pritaikymo procesas

Kalbant apie iliustracijų pritaikymą vaikams su negalia, procesas gali prasidėti prieš leidybą arba po jos. Idealu, kad iliustracijų pritaikymas būtų apsvarstytas idėjos kūrimo etape, kad iliustracijas būtų galima lengvai pritaikyti konkrečioms poreikiams. Tačiau taip pat galima pritaikyti ir po publikavimo, pavyzdžiui, kai pritaikomos jau išleistos knygos iliustracijos. Tokiu atveju reikia imtis papildomų priemonių, kad būtų užtikrinta, jog pritaikant iliustracijas pirmenybė būtų teikiama jų tikslui ir pagrindinėms žinutėms, tuo pačiu išsaugant autoriaus stilių.

Abiem atvejais svarbu, kad iliustracijų dizaineriai laikytųsi įtraukaus požiūrio visame kūrybiniame procese. Taip jie suteikia įtraukiamas iliustracijas, kurios patinka platesnei auditorijai ir kurias lengviau pritaikyti specifinių gebėjimų skaitytojams.

Nors vienos bendros iliustracijų pritaikymo procedūros nėra, šis dokumentas siūlo rekomenduojamą veiksmų planą, kurį specialistai gali naudoti kaip atspirties tašką.

1. **Auditorija, skaitytojo poreikiai ir iliustracijos reikalavimai.** Nurodyti, kas yra tikslinė auditorija ir kokie yra jų poreikiai. Turint šią informaciją, galima sužinoti reikalavimus, kuriuos turi atitikti adaptacija.

Pavyzdžiui, tikslinė auditorija yra regos sutrikimų turintys vaikai, kurie negali pastebėti smulkių detalių. Todėl adaptacijos objektai turi būti lengvai atpažįstami ir neturėti smulkių detalių.

2. **Tikslas ir žinutė.** Aiškiai apibūdinti iliustracijos tikslą ir pagrindinę žinutę, kurią ji perteikia. Jei tai yra aptariama kūrybinio proceso metu, dizaineriui lengviau nurodyti tikslą ir žinutes. Tačiau, jei iliustracija jau buvo paskelbta ir su kūrėju neįmanoma susisiekti, būtina nuodugniai atlikti iliustracijos ir leidinio tyrimą, kad būtų paaiškintas tikslas ir žinutės.

Pavyzdžiui, pasakų knyga apie lobio medžioklę su iliustracija, kurioje pavaizduotas žemėlapis, kurį reikia pritaikyti. Šiame etape matome, kad iliustracija yra vaikiškos nuotykių knygos pradžioje. Joje pavaizduotas salos žemėlapis su pažymėtu taku, baigiančiu dideliu „X“. Tikslas - suteikti jaunajam skaitytojui kontekstą istorijai, kuri netrukus bus pasakojama. Tuo tarpu, pagrindinę žinutę būtų galima apibrėžti kaip salos žemėlapij su pažymėtu taku.

3. **Ištekliai, skirti kreiptis į visuomenę.** Yra daug išteklių, kurie padeda iliustracijomis tapti patraukliomis tikslinei auditorijai ir efektyviai perduoti jų žinutes. Tikslas - patikrinti, ar naudojami ištekliai vis dar yra veiksmingi adaptacijos tikslinei auditorijai. Jei taip, šie ištekliai turi atitikti adaptacijos reikalavimus. Jei ne, jie turi būti pakeisti arba, jei bendras požiūris nėra tinkamas adaptacijos tikslinei auditorijai, turi būti naudojama veiksmingesnė strategija.

Pavyzdžiui, iliustratorius galėjo pasirinkti ryškias spalvas, nes tikslinė auditorija, maži vaikai, paprastai renkasi tokį stilių. Tuomet, jei tarp reikšmingų objektų nėra pakankamo spalvų kontrasto, adaptacijoje naudojamos spalvos turėtų būti kontrastingesnės.

4. **Taikyti iliustracijų pritaikymo strategijas.** Vizualūs menininkai gali taikyti gaires ir geriausias praktikas, siekdami užtikrinti turinio prieinamumą ir vizualinio turinio supaprastinimą, tuo pačiu užtikrinant, kad būtų laikomasi ankstesniuose žingsniuose nurodytų reikalavimų.

Iliustracijų pritaikymo gairės

Yra daug gairių ir geros praktikos, susijusios su skaitmeninių vaizdų prieinamumu ir pritaikymu specifinių gebėjimų turinčioms auditorijoms. Tačiau šiuo atveju dėmesys skiriamas iliustracijoms iliustruotose vaikų knygose ir auditorijoms, turinčios regos ir suvokimo sutrikimų.

1 - Tikslinė auditorija ir poreikiai

Pirmasis žingsnis - atpažinti tikslinės auditorijos patirtį. Visada patartina atsižvelgti į platų žmonių, turinčių skirtingų gebėjimų, spektrą. Tokiu būdu yra mažesnė tikimybė, kad gauta iliustracija sukels kliūčių kai kuriems asmenims. Rekomenduojama atsižvelgti į tikslinės auditorijos „ypatingus atvejus“, o tada apibendrinti. Paprastai labiausiai nukenčia žmonės, kuriems sunku skaityti spausdintą tekstą ir iliustracijas.

Geras atspirties taškas nustatant reikalavimus - taikyti bendrųjų prieinamumo gairių reikalavimus. Tai suteikia pagrindą užtikrinti prieinamumą. Tuomet galime nagrinėti ypatumus, t. y. konkrečius tikslinės auditorijos gebėjimus, aplinkybes ir poreikius. Šiuo atveju kalbame apie vaikus, kurie mokosi skaityti ir

rašyti. Kai tik parodysime supratingumą ir sužinosime daugiau apie juos, galėsime apibrėžti pritaikymo reikalavimus, kai žinosime visus faktus.

Skaitmeninių vaizdų prieinamumo reikalavimai

Skaitmeninės iliustracijos - tai netekstiniai skaitmeniniai elementai. Šie elementai turi atitikti bent jau skaitmeninio turinio prieinamumo reikalavimus. Toliau nurodyti reikalavimai pagrįsti [Žiniatinklio turinio prieinamumo gairėmis](#) (angl. Web Content Accessibility Guidelines, WCAG), kurios yra pramonės standartai. Tai yra geras požiūris į tai, kad iliustracijos būtų prieinamos kuo didesniai žmonių skaičiui.

- Turi būti pateiktas alternatyvus tekstas (angl. AltText). Jis turi perteikti iliustracijoje pateiktą informaciją. Žr. [WCAG - 1.1.1:Netekstinis turinys](#).
- Spalva neturėtų būti naudojama kaip vienintelis informacijos perdavimo būdas. Nepamirškite atsižvelgti į žmones, turinčius spalvinį aklumą. Žr. [WCAG - 1.4.1: Spalvų naudojimas](#)
- Spalvų kontrastas turi būti pakankamai didelis, kad būtų galima atskirti gretimus elementus. Žr. [WCAG - 1.4.14 Netekstinis kontrastas](#).
- Iliustracijose neturi būti jokio reikšmingo teksto. Visas tekstas turi būti mašininio skaitymo ir neturi būti paveikslėlio dalis. Tai leidžia naudoti tam tikras skaitymo priemones, tokius kaip ekrano skaitytuvus. Žr. [WCAG - 1.4.5: Tekstiniai vaizdai](#) ir [WCAG - 1.4.9: Tekstiniai vaizdai \(be išimčių\)](#).

Prieinamumo reikalavimai konkrečioms auditorijoms

Prieinami skaitmeniniai vaizdai kai kuriems žmonėms gali būti netinkami. Pritaikius iliustracijas tam tikrus sutrikimus turintiems žmonėms, ši problema sprendžiama. Kiekvienai negalios rūšiai reikalingi skirtingi metodai ir prieinamumo reikalavimai. Štai svarbiausi reikalavimai kiekvienam skaitymo sutrikimo tipui.

Aklumas

Aklieji skaitytojai regimąją informaciją gauna per kitus pojūčius, pavyzdžiui, garsą ir lytėjimą. Jie dažnai naudojami tokiomis techninėmis priemonėmis kaip reljefinėmis iliustracijomis, ekrano skaitytuvais ir Brailio rašto ekranais. Norint jiems suteikti prieinamas iliustracijas, svarbu, kad turinys būtų mašininio skaitymo arba būtų pateikta lygiavertė alternatyva, kurią galėtų apdoroti techninės priemonės. Štai keli pritaikymo prieinamumo reikalavimai:

- Prie iliustracijos pridedamas trumpas alternatyvus tekstas (angl. AltText), kuris perteikia pagrindinę žinutę.
- Jei iliustracija yra sudėtinga ir joje yra daug informacijos, kurios negalima apibendrinti alternatyviu tekstu, prie jos turi būti pridedamas ilgas aprašymo tekstas.
 - prieš pat arba po iliustracijos.
 - priemonė, nukreipianti skaitytoją į šį tekstą, pavyzdžiui, nuoroda į ilgą aprašymą.
 - Pasirinktinai būtina suteikti galimybę pritaikyti lytėjimo vaizdą:
 - Naudoti išplečiamą vektorinės grafikos formatą (angl. SVG)
 - Iliustracijoje turi būti kuo mažesnis elementų skaičius.

- Jame neturėtų būti dekoratyvinių elementų ar nereikšmingų detalių.
- Vaizduojami objektai turi būti paprastų formų.

Silpnaregystė

Ši grupė apima įvairias su regėjimo praradimu susijusias problemas. Prieinamumo kliūčių įveikimo priemonėms priklauso nuo sutrikimo lygio.

- Žymi silpnaregystė. Šią negalią turintys žmonės gali pajusti šviesą, tam tikras formas ir tam tikras spalvas. Tačiau jiems reikalingi dideli pritaikymai.
 - Iliustracijoje turėtų būti kuo mažiau elementų.
 - Detalumas turėtų būti minimalus. Pagrindinei minčiai perteikti naudoti tik pagrindines formas.
 - Spalvų kontrastas turi būti ypač didelis.
 - Turi būti alternatyvus tekstas.
- Vidutinė silpnaregystė. Žmonės gali turėti sunkumų įžvelgiant spausdintą turinį. Akinių gali nepakakti. Jie taip pat gali nesugebėti atskirti spalvų.
 - Iliustracijoje turėtų būti ribojamas elementų skaičius. Reikėtų atsižvelgti tik į tuos elementus, kurie perteikia aktualią informaciją.
 - Detalumo lygis turi būti žemas. Naudojami tik supaprastinti objektai, paryškinti pusjuodžiu šriftu. Įvairūs objektai turi būti atskirti.
 - Spalvų kontrastas turi būti didelis.
 - Vaizdas turi būti didelės skiriamosios gebos arba keičiamo mastelio.
- Nežymi silpnaregystė. Tai yra sunkumas skaitant smulkų tekstą. Taip pat gali būti sunku atskirti panašias spalvas.
 - Iliustracijoje neturi būti jokių dekoratyvinių elementų.
 - Atitinkami objektai vaizduojami minimaliai supaprastinti arba visai nesupaprastinti.
 - Spalvų kontrastas turi atitikti prieinamumo standartus.
 - Vaizdas turi būti pakankamos skiriamosios gebos, kad jį būtų galima padidinti. Turi būti laikomasi prieinamumo standartų.

Kognityvinė negalia

Ši negalia dar vadinama intelekto sutrikimu. Tai yra būklių grupė, kuriai turi įtakos intelektinėms funkcijoms. Kasdieniame gyvenime gali būti sunku prisiminti, spręsti problemas ir priimti sprendimus. Reikėtų akcentuoti sudėtingumo mažinimą. Šią negalią turintiems žmonėms turėtų būti prieinamos paprastesnės iliustracijos. Štai keletas reikalavimų, kurie galėtų būti tinkami:

- Paprastumas: pavaizduoti objektai turi būti paprastos ir aiškiai apibrėžtos pagrindinės geometrinės figūros arba pagrindinių geometrinių figūrų grupės.
- Mažas elementų skaičius: Turėtų būti rodomi tik svarbūs elementai.
- Mažai detalių: detalės naudojamos minimaliai, kad išryškinti pagrindinius objektus.
- Spalvos, padedančios suprasti: Kontrastui naudoti spalvas, kurios natūraliai asocijuojasi su objektu supratimo ir informacijos įsiminimo sustiprinimu.

Mokymosi sutrikimai

Taip pat žinomas kaip mokymosi sunkumai. Tai problemos, susijusios su informacijos įgijimu, apdorojimu ir naudojimu. Šis sutrikimas paprastai turi įtakos konkrečioms akademinėms sritims. Tokio tipo sutrikimo pavyzdžiai yra disleksija ir dėmesio trūkumas ir hiperaktyvumo sindromas (DTHS). Kad iliustracija būtų prieinama skaitytojams, turintiems šį sutrikimą, svarbu sutelkti dėmesį į pagrindinę temą ir vengti išsiblaškymo. Štai keletas reikalavimų:

- Paprastumas: iliustracija turėtų būti paprasta ir neperkrauta, kad neapsunkintų skaitytojo.
- Minimalus elementų skaičius: turėtų būti pavaizduoti tik svarbiausi objektai.
- Detalės naudojamos suprantamumui gerinti: detalių lygis turėtų būti žemas. Tačiau jis gali būti ir aukštesnis, jei tai pagerina pagrindinio objekto suprantamumą.
- Ribotas pakankamo kontrasto spalvų skaičius: spalvos turėtų būti naudojamos taip, kad sustiprintų pagrindinio objekto suvokimą ir supratimą.
- Alternatyvus tekstas: toks tekstas visada reikalaujamas pagal bendrąsias prieinamumo gaires. Tačiau reikėtų pažymėti, kad šiai skaitytojų grupei gali būti labai naudinga gauti informaciją keliais būdais.
- Nuoseklumas: jei reikia pritaikyti kitas iliustracijas, pavyzdžiui, jei jos yra knygos dalis, jų stilius ir išdėstymas turi būti nuoseklus.

2 - Tikslas ir pagrindinė žinutė

Tikslas - sukurti adaptaciją, kuri gali veiksmingai perteikti informaciją specifinių gebėjimų turinčiai auditorijai. Todėl būtina aiškiai nurodyti adaptacijos tikslą ir ją perteikiamą informaciją. Šie esminiai iliustracijos elementai yra būtini norint priimti pagrįstą sprendimą apie metodus ir būdus, galinčių sukurti veiksmingą adaptaciją.

Jei dalyvauja autorius, šis etapas nesudėtingas. Būtent autorius aiškiai apibrėžia tikslą ir žinutę. Jei autorius nedalyvauja, už adaptaciją atsakingas specialistas turi išsiaiškinti, kokia yra žinutė. Štai keletas būdų, kaip tai padaryti:

- Ieškoti žanro: vaikų literatūroje yra daug žanrų. Būti kuo konkretesniam. Nors šiame tyrime daugiausia dėmesio skiriama iliustruotoms vaikų knygoms, jį galima taikyti ir kitų rūšių leidiniams.
- Konsultuotis su leidykla: leidykla gali suteikti papildomos informacijos apie kūrinį ir autorių.
- Skaityti pridedamą tekstą. Prie iliustracijos pridėta arba ją supanti tekstinė informacija gali suteikti vertingos informacijos. Ji gali suteikti kontekstą ir, tikėtina, pagrindinę žinutę, t. y. gerai parašytą alternatyvų tekstą.
- Išanalizuoti iliustraciją. Nustatyti elementus, kurie perteikia prasmę. Išrūšiuokite juos pagal svarbą.

3 - Kreipimasis į visuomenę

Iliustratoriai naudoja vaizdinius išteklius, kad sukurtų patrauklesnius ir veiksmingesnius kūrinius, kuriais konkrečiai auditorijai perduodama žinutė. Štai keletas tokių mažiems vaikams skirtų išteklių:

- Ryškios, kontrastingos spalvos pritraukia dėmesį ir perteikia emocijas.
- Supaprastintos formos, vaizduojančios tikrus objektus.

- Nuoseklus tekstūrų naudojimas, siekiant perteikti prasmę ir sustiprinti įsitraukimą į iliustracijų serijas.
- Žaisti su objektų dydžiu, kad juos išryškinti ir sukelti susidomėjimą.
- Metaforų naudojimas sudėtingoms idėjoms supaprastinti.
- Žaisti su perspektyva, kad pagerinti supratimą ir budrumą.
- Tipografijos naudojimas tonui ir nuotakai perteikti.

Juos reikia atidžiai išnagrinėti, nes nemažam skaitytojų skaičiui jie gali būti netinkami.

1. Kai kurie vaizdiniai ištekliai gali neatitikti pagrindinių prieinamumo reikalavimų. Pavyzdžiui, išskirtinis spalvų naudojimas reikšmėms, pavyzdžiui, emocijoms, perteikti yra kliūtis daugeliui žmonių, tokiems kaip daltonizmas turintys skaitytojai.
2. Tikslinė adaptacijos auditorija turi kitų poreikių, į kuriuos būtina atsižvelgti. Pavyzdžiui, padidinus tam tikrus svarbius objektus, iliustracija gali būti tinkamesnė skaitytojams, turintiems mokymosi sunkumų, tačiau tai gali duoti priešingą rezultatą, jei iliustracijos tikslinė auditorija yra skaitytojai su regos sutrikimais, kurie negali įžvelgti kitų svarbių sumažintų objektų.

4 - Iliustracijos pritaikymo strategijos

Šiame paskutiniame etape apibrėžiamas pritaikymo metodas. Informacija, reikalinga pagrįstiems sprendimams priimti, šiuo atveju gaunama ankstesniuose etapuose. Iliustratorius turi šiuos elementus savo dispozicijoje:

- tikslinės auditorijos galimybes ir poreikius.
- Prieinamumo reikalavimus pritaikymui.
- Iliustracijos paskirtį.
- Pritaikymu perduodamos žinios.
- Originalioje iliustracijoje naudojamus vaizdinius išteklius ir galimas prieinamumo kliūtis adaptacijos auditorijai.

Vadovaujantis principu turi būti kuo mažesnis iliustracijos keitimas ir tuo pat metu prieinamas bei veiksmingas žinutės perteikimas naujai auditorijai. Tam pasiekti, iliustratorius turi:

1. Atlikti mažiausiai poveikio turinčius pakeitimus, siekiant pašalinti prieinamumo kliūtis.
2. Ieškoti būdo, kaip pagerinti visuomenės suvokimą ir pagrindinių žinučių supratimą.

Iliustracijų kūrimas su interaktyviu supaprastinimu naujoms skaitmeninėms knygoms.

Sistemos supratimas

Tikslas – sukurti interaktyvias iliustracijas, kurios pagerintų vaikų su negalia mokymąsi, suteikiant galimybę tyrinėti įvairiais pojūčiais, asmeninių poreikių pritaikymą ir dėmesį pagrindinėms sąvokoms.

Kitas žingsnis – nuspręsti, kiek supaprastinimo ir (arba) supratimo lygių įgyvendinti. „FPB“ (Flex Picture Ebook) projekte naudojami 5 lygiai:

1. **Originali iliustracija:** daug detalių, spalvų ir sudėtingumo.
2. **Sumažintas detalumas:** pašalinti neesminiai šešėliai ir tekstūros.
3. **Suplokštinta perspektyva:** dėmesys sutelkiamas į 2D figūras, perspektyva apribota, o likusios tekstūros pašalintos.
4. **Tikslinė žinutė:** pašalinti neesminiai iliustraciniai elementai ir pagerintas kontrastas.
5. **Pagrindinė žinutė:** labai supaprastintas tik pačių svarbiausių objektų vaizdavimas, naudojant tinkamiausią spalvų kontrastą.

Priimtinas ir kitoks požiūris bei kitoks lygių skaičius, tik nepamirškite:

- Naudotojo poreikiais grindžiamo mąstymo: siekiama kuo labiau prisitaikyti prie auditorijos;
- Įtraukiančio požiūrio: įtraukti įvairių gebėjimų naudotojus ir prašyti jų grįžtamojo ryšio.

Iliustracijoje naudojamą technologijų paketą sudaro : SVG, CSS ir JS.

- **SVG (Scalable Vector Graphics - keičiamo dydžio vektorinė grafika):** idealiai tinka daugiasluksnėms iliustracijoms, išlaikant aiškumą visuose supaprastinimo lygiuose.
- **CSS (Cascading Style Sheets - kaskadiniai stilių lapai):** kontroliuoja spalvas ir suteikia galimybę dinamiškai rodyti sluoksnius įvairiais supaprastinimo lygiais.
- **JS (JavaScript) :** įgalina interaktyvumą keičiant objektų supaprastinimo, fokusavimo ir priartinimo lygius.

Dizaino procesas: daugialypės interaktyvios iliustracijos kūrimas

1. **Žinutė ir pagrindiniai objektai**
 - **Apibrėžti žinutę:** nustatyti unikalią ir aiškią iliustracijos konceptą. Kokia yra pagrindinė žinutė?
 - **Nustatyti esminius elementus:** sudaryti objektų, kurie yra būtini vizualiai perteikti žinutę, sąrašą. Šie objektai sudarys 5 lygio (labiausiai supaprastinto) pagrindą.
2. **Perteikimo strategija**
 - **išvaizdos planavimas:** kiekvienam papildomam elementui (ne tik pagrindiniam rinkiniui) nustatyti supaprastinimo lygį, kuriame jis turėtų būti matomas pirmiausia.
3. **Piešimo pagrindai (5 lygis)**
 - **Pirmiausia svarbiausi objektai:** naudojant vektorinės grafikos programinę įrangą, sukurti atskirus sluoksnius (arba grupes) kiekvienam svarbiausiam objektui. Aiškiai juos pavadinti (pavyzdžiui, „medis“, „namas“).
 - **Absolūtus paprastumas:** sukurti šiuos objektus naudojant paprasčiausias formas, pritaikytas tikslinei auditorijai.
4. **Palaipsnio detalumo posluksniai**

Kiekvienam objektui po pagrindiniu objekto sluoksniu sukurti papildomus sluoksnius.

 - Pavyzdys: po „medis“ sluoksniu galima įrašyti:

- „medžio-šakos-L4”
 - „medžio lapai-L3”
 - „tekstūra-medis-L2”
5. Konkretaus lygio perpiešimai (jei reikia)
 6. Perspektyvos pokyčiai: jei objekto išvaizda smarkiai pasikeičia pereinant iš vieno lygio į kitą (pvz., iš 2D į 3D), sukurti visiškai naują sluoksnį išsamesniam (-iams) lygiui (-iams).
 - Pavyzdys: „namas-L2” būtų atskiras sluoksnis nuo „namo-L3” (jei 2+ lygis įveda perspektyvą ir (arba) vertimą).
 7. **Testavimas ir tobulinimas**
 - **Supaprastinimo simuliacija:** naudoti programinės įrangos sluoksnių matomumo įrankius, kad pereiti nuo vieno lygio prie kito ir užtikrinti norimą vaizdo progresą.
 - **Pavadinimų suteikimo tvarka:** kad būtų lengviau valdyti, naudoti tokią sistemą kaip „objectName-L[levels]” (pavyzdžiui, „batWing-L123”, kad šis stekas būtų rodomas 1, 2 ir 3 lygiais).
 - **Sluoksnių grupavimas:** Sukurti logiškas sluoksnių ir (arba) posluoksnių grupes, kad kiekviename lygyje būtų užtikrintas teisingas vaizdo persidengimas.
 8. **Interaktyvūs akcentai**

Pažymėti svarbius elementus, pridėdant specialų simbolį (pvz., „*”) prie sluoksnių krūvos pavadinimų, kuriuos norite, kad galutinėje interaktyviojoje versijoje būtų galima fokusuoti/priartinti (pvz., „*pagrindinisveikėjas-L1”).

„Mergaitė stato pilį” atvejo analizė

Žinutės suvokimas

Prieš pradėdant piešti, apibrėžkime pagrindinę žinutę, kurią norime perteikti šia iliustracija. Galimybės yra šios:

- **Daugiausia dėmesio skiriama statybai:** pagrindinė tema - veiksmas, susijęs su statymu ir kūrimu.
- **Vaizduotė ir žaidimas:** iliustracija gali pabrėžti vaizduotės žaidimų teikiamą džiaugsmą.
- **Vaiko požiūris:** Scena gali būti pateikiama pirmiausia per vaiko regimąją patirtį.

5 lygis: pagrindiniai dalykai

- **Mergaitė:** supaprastintas siluetas, galbūt pasvirusi (mergaitė-N5)
- **Pilies kaladėlės:** pagrindinės geometrinės figūros, vaizduojančios pilies struktūrą (kvadratai, stačiakampiai). (pilis-N5)

4 lygis: konteksto ir detalių papildymas

- **Mergaitė:** apibrėžti pagrindinius bruožus - plaukus, galūnes - aktyvesnėje konstrukcijos padėtyje. (mergaitė-N45)

- **Pilies kaladėlės:** pridėti nedidelių kaladėlių formų variantų, kad būtų pabrėžiamos skirtingos pilies detalės (bokštą, duris). (pilis-N45)
- **Grindys:** viena linija, nustatanti grindų planą. Atkreipkite dėmesį, kad grindys rodomos ne 5 lygyje, bet matomos visuose kituose (grindys-N1234).

3 lygis: rinkinio indekso įvedimas

- **Mergaitė:** pridėti drabužių detalių, galbūt nedidelę veido išraišką (susikaupimas, džiaugsmas). (mergaitė-N345)
- **Pilies kaladėlės:** išskirtinės formos bokštams, vėliavoms ir kt. (pilis-N345)
- **Lentyna:** supaprastinta stačiakampė forma fone (lentyna-N3)

2 lygis: aplinkos gerinimas

- **Mergaitė:** daugiau detalių drabužiams, plaukams ir veido bruožams. Atkreipti dėmesį į naują mergaitės objekto sluoksnių krūvą, nes pasikeitė 1 ir 2 lygių (mergaitė-N12) padėtis.
- **Pilies kaladėlės:** kaladėlių tekstūra (plytų raštai), išsamesnė struktūra (pilis-N12)
- **Lentyna:** pavienės knygos tampa matomos, tačiau išlieka supaprastintos. (lentyna-N12)
- **Kiti žaislai (neprivaloma):** paprastos formos, vaizduojančios fone išmėtytus žaislus.

1 lygis: pilna iliustracija

- **Mergaitė:** detalūs drabužiai ir plaukai, dinamiška veido išraiška (mergaitė-N1)
- **Pilis:** visos detalės su gylio ir perspektyvos pojūčiu, galbūt dekoratyviniai elementai, pavyzdžiui, vėliavos (pilis-N1)
- **Aplinka:** spalvingos knygos, detalūs žaislai, žaidimų kambario elementai (kilimas, langas ir kt.). (fonas-N1)
- **Šešėliai ir tekstūros:** pridėti tikroviškumo ir gylio ten, kur tinkama. (šešėliai-N1)

Spausdintų iliustracijų pritaikymas supaprastintam interaktyviam skaitmeniniam turiniui.

Šis procesas remiasi aukščiau aprašytais dizaino principais, tačiau įtraukia ir unikalius iššūkius bei veiksmus, susijusius su esamo spausdinto kūrinio naudojimu.

Skaitmeninimas ir analizė

- Aukštos kokybės skenavimas: gauti kuo geresnę spausdintos iliustracijos skaitmeninę kopiją. Būtinas aukštos raiškos skenavimas arba nuotrauka.
- Objektų atpažinimas: kruopščiai išnagrinėti iliustraciją ir sudaryti visų pavaizduotų joje objektų sąrašą. Atsižvelgti į fono elementus, pirmojo plano veikėjus ir dekoratyvines detales.

- Žinutės hierarchija: Išrikiuoti pavaizduotus objektus pagal jų svarbą perteikiant pagrindinę iliustracijos žinutę. Šis išdėstymas padės priimti supaprastinimo sprendimus.

Vektorizavimas pagal supaprastinimo lygius

Nors vektorinės grafikos programos siūlo braižymo įrankius, siekiant optimalaus valdymo ir sluoksnių perdengimo, pageidautina taikyti rankinį vektorizavimo procesą:

- Pagrindinis sluoksnis (5 lygis):
 - Pasirinkti svarbiausius objektus (pagal savo sudarytą hierarchiją).
 - Naudojant vektorinius įrankius (pvz., „Pen“ įrankį „Illustrator“ programoje), kruopščiai nupiešti šiuos objektus supaprastinta forma.
 - Kiekvienam objektui sukurti atskirus sluoksnius arba grupes.
- Kiti sluoksniai (nuo 4 iki 1 lygio):
 - Dirbti atbuline eiga: pradėti nuo pagrindinių 5 lygio objektų.
 - Kiekvienam objektui sukurti naujus posluoksnius jo grupėje.
 - Palaipsniui pridėti detalių, pereinant nuo vieno lygio prie kito, sekant sluoksniavimo strategiją, aprašytą „Dizaino procesas“ skyriuje.

Kitos aplinkybės

- Valymas: originaliame kūrinyje gali būti netobulumų (dėmių, spausdinimo artefaktų). Jei įmanoma, pašalinti juos vektorizavimo metu.
- Spalvų atskyrimas: jei originalas yra sudėtingas, apsvarstyti galimybę atskirti spalvas į sluoksnius, kad būtų lengviau jas supaprastinti (pavyzdžiui, fonui skirti atskirą sluoksnį su savais lygiais, o pirmojo plano objektus supaprastinti atskirai).

1 priedas: Projekto santrauka

„Flex Picture Ebook“: skaitmeninė knyga įtraukiamajam ugdymui

Esamos mokymo priemonės dažnai neatitinka specifinių vaikų, turinčių negalią, poreikių. Be to, pritaikytos knygos dažnai yra brangios ir kelia sunkumų integruojant jas į įtraukią ugdymo aplinką.

Bendradarbiaujant su skaitmeninio prieinamumo ekspertais, mokytojais ir vaikų knygų leidykla, šio projekto tikslas – sukurti iliustruotą skaitmeninę knygą, kuri būtų prieinama visiems vaikams, įskaitant vaikus su negalia. Be teksto, kurį reikia konfigūruoti, „Flex Picture Ebook“ apima pritaikytas iliustracijas su keliais supaprastinimo lygiais, interaktyvius elementus ir garsinį pasakojimą, išlaikant prieinamą kainą. Trumpą demonstraciją, kaip sukonfigūruoti „Supaprastinti Išskirti Animuoti Priartinti“ (angl. *Simplify Isolate Animate Zoom*) iliustracijas, galima rasti projekto svetainėje.

Mūsų tikslas – padidinti prieinamų skaitmeninių knygų prieinamumą ir kokybę, kad jos sklandžiai integruotųsi į įtraukiojo ugdymo aplinką.

Pagrindiniai laukiamieji rezultatai:

- Skaitmeninė lanksti paveikslėlių el. knyga „Benas nori šikšnosparnio“ (V. Cuvelier, R. Badel) 5 kalbomis.
- Informuotumo didinimas ir paramos suteikimas mokytojams bei tėvams, pateikiant klasėje išbandytus mokymo scenarijus.
- Mokymai turinio kūrėjams apie lanksčių paveikslėlių el. knygų leidybą, taip pat nemokama programinės įrangos ir gairių teikimas.

2 priedas: Naudingi ištekliai

Supratimas apie negalią ir prieinamumą

- [Informacijos prieinamumas visiems - Europos aklujų sąjunga](#)
- [Silpnaregiams skirtos pagalbinės technologijos nuo A iki Z - Perkinso aklujų mokykla](#)
- [Prieinamumo reikalavimai žmonėms su regos negalia - W3C](#)
- [Turinio pritaikymas žmonėms su pažinimo ir mokymosi sutrikimais - W3C](#)

Paveikslėlių subtitravimo gairės

- [Kaip rašyti "Alt" tekstą ir paveikslėlių aprašymus silpnaregiams - Perkinso aklujų mokykla](#)
- [Mokymosi priemonė vaizdams aprašyti - Įtraukioji leidyba praktikoje](#)

3 priedas: Europos partneriai

Prancūzija

Les Doigts Qui Rêvent, Talant
Ludosens, Bègles
Jaunųjų aklyjų institutas (IJA), Tulūza

Austrija

Johannes Keplerio universitetas, Lincas

Italija

Fondazione Robert Hollman, Padova
AbilNova, Trento

Lietuva

Lietuvos Aklyjų ir silpnaregių ugdymo centras (LASUC), Vilnius

