

Mokymo programa

Aktyvioji echolokacija regėjimo negalią turintiems žmonėms

**Mokymo metodai ir pratimų, padedančių suvokti
ir suprasti aplinką savo keliamais garsais, pasiūlymai**

Leidinio rengimo lyderiai:

Instituttet for Blinde og Svagsynede, Danija

Kommunikationscentret, Hovedstaden regionas, Danija

Šis leidinys parengtas kaip projekto „Echolokacija regėjimo negalią turintiems žmonėms“ dalis, gaunant Europos Sąjungos Erasmus + programos paramą

Projekte kartu dalyvaujančios organizacijos:

Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego, lyderiaujanti organizacija, Lenkija

Instituttet for Blinde og Svagsynede, Danija

Kommunikationscentret, Hovedstaden regionas, Danija

Kauno Prano Daunio ugdymo centras, Lietuva

Anglų kalba redaguota „Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego“ pagal „Creative Commons“ licenciją.

Lietuvių kalba redaguota Kauno Prano Daunio ugdymo centre.

Europos Komisijos parama rengiant šį leidinį nereiškia pritarimo turiniui, kuriame atspindimas tik autorių požiūris, Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokį šiame leidinyje esančios informacijos naudojimą.

Turinys

Training Curriculum Active echolocation for people with visual impairment..... **Błąd! Nie zdefiniowano zakładek.**

Turinys.....	3
Įvadas.....	5
I. dalis	6
II. dalis	6
III. dalis	6
IV. dalis	6
I DALIS ESMINĖ TEORIJA IR AKTYVIOSIOS ECHOLOKACIJOS PRATIMAI.....	8
Audiologija.....	8
Mokymosi teorija ir didaktiniai aptarimai.....	14
Esminė teorija apie aktyviąją echolokaciją	18
ESMINIAI AKTYVIOSIOS ECHOLOKACIJOS PRATIMAI PATALPOSE	29
Mokomųjų pratimų struktūros paaiškinimas	29
Naudingų aktyviosios echolokacijos signalų nustatymas	30
Aido pastebėjimas ir suvokimas	32
Preliminarūs pratimai patalpų viduje.....	33
Garso asociacijos – žodžiai, apibūdinantys aidą:	34
Stimuliavimo ir palyginimo pratimai	37
Bendrieji aktyviosios echolokacijos įgūdžiai kambaryje, klasėje, salėje ir kt.....	39
Aktyviosios echolokacijos įgūdžių naudojimo patalpose nauda.....	40
Aktyviosios echolokacijos įgūdžių naudojimo nauda orientuojantis patalpose	47
Bendrieji aktyviosios echolokacijos įgūdžiai koridoriuje / praėjime	47
III DALIS AKTYVIOSIOS ECHOLOKACIJOS PRATIMAI LAUKE	52

Bendrieji aktyviosios echolokacijos įgūdžiai lauke	52
Aktyviosios echolokacijos įgūdžių naudojimo nauda orientuojantis lauke	52
Sudėtingi aktyviosios echolokacijos pratimai lauke	59
Atviros, lauko erdvės (aikštės, vejos, automobilių stovėjimo aikštelės)	60
Pažangių aktyviosios echolokacijos įgūdžių naudojimo nauda orientuojantis lauke	65
IV DALIS – tikslinės grupės, sudėtingų kelių mokymasis, „O&M“ įvertinimas, darbų aplankas	65
Skirtingos tikslinės grupės ir didaktinės rekomendacijos	66
Struktūrinio maršruto pratimo planavimas sudėtingoje aplinkoje.....	71
Aktyviosios echolokacijos pratimas sudėtingesnėje aplinkoje	73
„O&M“ įvertinimo interviu vadovas.....	75
Darbų aplankas kaip darbinė „O&M“ instruktoriaus priemonė	75
Priedai	80
Priedas 1 - interviu vadovas „O&M“ įvertinimui	80
Priedas 2 - garso asociacijos – žodžiai, apibūdinantys aidą:.....	85
Priedas 3 - praktinis mokymo plano pavyzdys	86
Priedas 4 - Apie aktyviosios echolokacijos praktikavimą - pirma Daniel Kish diena mokykloje	89
Šaltiniai, nuorodos	93

Ivadas

Specialieji įgūdžiai, kuriuos akli asmenys naudoja saugiai keliauti ir orientuotis nenaudojant regėjimo, vadinami orientacija ir mobilumu („O&M“). „O&M“ mokymai apima ilgos, baltos lazdelės, kaip pagalbinės orientacijos technologijos, naudojimą, tačiau taip pat mokoma naudoti ir kitus jutimus, taip papildant informaciją, suteikiamą lazdelės.

Klausa yra pagrindinė orientavimosi priemonė tiek suvokiant garsus iš aplinkos, e.g. eismo keliamą triukšmą, tiek skleidžiant garsą patiems ir klausantis aidą iš aplinkos. Regėjimo negalią turintys asmenys gali išmokyti naudoti atgal grįžtantį garsą, sukeltą liežuviu spragsėjimo, plojimo rankomis, švilpimo ar lazdos galiukui liečiant paviršių. Kai kurie akli asmenys yra išsiugdę ypač gerus sugebėjimus suvokti ir interpretuoti iš aplinkos sklindantį aidą.

Ši programa skirta suteikti idėjų „O&M“ (orientacijos ir mobilumo) instruktoriams mokant regos negalią turinčius asmenis aktyviosios echolokacijos.

Aktyvioji echolokacija – papildomas „O&M“ sugebėjimas, padedantis išlaikyti orientaciją ir gauti išsamią informaciją apie aplinką. Pagrindinis tikslas – aprūpinti „O&M“ instruktorius papildomais aktyviosios echolokacijos „O&M“ įgūdžiais, kad jie gebėtų išmokyti regos negalią turinčius asmenis pagal savo poreikius judėti saugiai ir savarankiškai.

Aktyviosios echolokacijos mokymo metodikoje daroma prielaida, kad „O&M“ instruktorius turi žinių, įgūdžių ir praktikos mokyti bendrųjų „O&M“ metodų ir strategijų bei turi žinių apie audiologiją bendroje „O&M“ praktikoje.

Projekto „EchoProVip“ metu autoriams tapo aišku, kad būtina aprašyti pedagoginį pradžios tašką. Aktyviosios echolokacijos mokymas yra daug daugiau nei tik teorija apie echolokaciją ir susiję pratimai. Projekto metu paaiškėjo, kad dalyvaujančių šalių teorinės pedagoginės žinios labai skiriasi. Žinodami apie šiuos skirtumus į mokymo programą įtraukėme trumpą skyrių, kuriame aprašytos autorių teorinės pedagoginės žinios.

Aktyviosios echolokacijos mokymo programą sudaro keturios dalys:

I. dalis

Apima pagrindinę teorinę informaciją, susijusią su echolokacija: Audiologijos teorija, atsižvelgiant į regėjimo negalią turinčius asmenis. Pasyviosios ir aktyviosios echolokacijos apibrėžimai, Daniel Kish laisvės formulės prielaidos, mokymosi strategijos ir didaktiniai svarstymai apie aktyviają echolokaciją

II. dalis

Apima esminius pratimus, susijusius su aktyviaja echolokacija pastatų viduje, garso šaltinio nustatymu, išmokimu spragsėti liežuviu, nustatyti objektų vietą erdvėje (asmens priekyje ar viename šone), išgirsti tarpdurį, sieną, kampą, nustatyti skirtingus kambarius ir pan. pradedant stovint arba sėdint, o tada ir judėjimo metu.

III. dalis

Apima aktyviosios echolokacijos naudojimą lauke. Daug pratimų yra panašūs į atliekamus viduje. Pratimai susiję su, pvz., mokymusi vaikščioti palei sieną, rasti tarpą sienoje ar jos galą.

Kaip įvertinti atstumą iki sienos, atpažinti ir surasti pastoges, automobilius, šiukšlių kontenerius ir pan. Vaikščiojimas atvirose erdvėse ir krūmų, medžių bei suoliukų paieška, naudojant echolokaciją.

IV. dalis

Dėmesys sutelkiamas į sudėtingų aktyviosios echolokacijos įgūdžių naudojimą, problemų sprendimo kelionės metu būdus ir priemonių, pvz., „Google Street View“ naudojimą pasirengiant kelionei. Šioje dalyje aprašytas darbų aplanko naudojimas mokyme ir didaktiniai svarstymai, dirbant su įvairiomis tikslinėmis grupėmis.

Praktinėje dalyje siūlomi įvairūs pratimai, susiję su treniruotėmis. Pratimai yra sugrupuoti pagal aplinką, kurioje jie atliekami, kyla aktyviosios echolokacijos pratimų sudėtingumo lygis. Visi pratimai sudaryti pagal tą pačią schemą. Pratimus sudaro įvadas, informacija apie tai, kokių priemonių reikia jiems atlikti, atlikimo ir didaktinių rekomendacijų

aprašymas. Pratimai turi būti atliekami ne chronologine tvarka, o pasirenkami atsižvelgiant į besimokančiojo poreikius.

Dalį pratimų verta laikyti skirtingais tų pačių įgūdžių pritaikymo variantais.

„O&M“ instruktorių, planuojančių mokyti echolokacijos, mokymo programa parašyta Lone Dyekjær, Kommunikationscentret Region Hovedstaden, Kopenhaga ir Gitte Thranum Haldbæk,

IBOS, Danija. Programa pagrįsta ir išvystyta iš ankstesnio rinkinio apie echolokaciją, parašyto Lone Dyekjær. Į dabartinę mokymo programą buvo įtraukta ES projekto „EchoProVip“ dalyvių indėlis ir mokymosi „EchoProVip“ seminaruose patirtis.

Turinys įkvėptas:

Kish, D. & Hook, J. (2017). *Echolocation and flash sonar*. APH – American Printing House for the Blind.

Echolokacijos pratimai įkvėpti:

Deel 2 Vaardigheden Echolokalisatie. Koninlijke Visio, Revalidatie en Advies, Expertisecentrumvoor slechtziende en blinde mensen, Heerbaan 14-40, 4817NL Breda. Nyderlandai 2010.

Surinktos žinios ir praktinės problemos gali būti naudingos visiems specialistams, dirbantiems su regos negalią turinčiais žmonėmis, ypač „O&M“ instruktoriams. Šis leidinys yra tarptautinio bendradarbiavimo, įgyvendinant projektą Nr. 2017-1-PL01-KA204-038557 - „Echolokacija regėjimo negalią turintiems asmenims“, įgyvendinto kaip ERASMUS + programos, 2 veiksmo strateginių partnerysčių dalis, rezultatas.

Daugiau informacijos:

„O&M“ instruktorius Lone Dyekjaer, tel.: +45 45 11 77 29. El. paštas lone.dyekjaer@regionh.dk „O&M“ instruktorius Gitte Thranum Haldbæk, tel.: +45 39 45 25 77. El. paštas gth@ibos.kk.dk

I DALIS

ESMINĖ TEORIJA IR AKTYVIOSIOS ECHOLOKACIJOS PRATIMAI

Audiologija

Autorė: Gitte Thranum Haldbæk

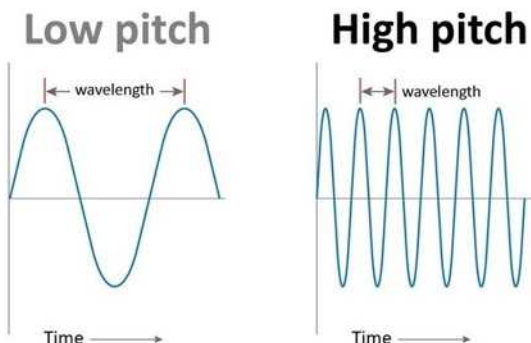
Klausa ar klausymas vaidina svarbų vaidmenį padedant regėjimo negalią turintiems žmonėms gauti informacijos apie jų aplinką. Šis jautimas gali asmeniui padėti išlikti orientuotam ir saugiai judėti

tikslo link. „*Garsinės užuominos leidžia ne tik nustatyti ir išlaikyti savo padėtį ar orientaciją aplinkoje be regėjimo, bet ir savarankiškai judėti net ir sudėtingoje aplinkoje*“ (Wiener, Welsh & Blash, 2010, s. 84).

Klausa, kaip ir regėjimas, yra nuotolinis pojūtis, žinios juo suteikiamos net neliečiant objekto. Klausia taip pat gali suteikti jums išsamios informacijos apie, pvz., kambario dydį, medžiagą, iš kurios objektas pagamintas ar jo formą.

Suvokimas per klausą susideda iš procesų, tokių kaip sąmoningumas, atpažinimas, atskyrimas, objekto-žemės suvokimas, garso lokalizavimas, nutraukimas ir nuolatinis suvokimas. Supratimas, kaip ir ką mes girdime, yra sudėtingas biologinės reakcijos derinimas su aktyviais pažinimo procesais, susijusiais su asmens praeities ir dabartine patirtimi. Žinios apie audiologiją ir tikslinės klausos treniruotės yra pagrindinės priemonės mokant echolokacijos regėjimo negalią turintiems asmenims.

Garsą galima apibūdinti kaip suspaustų ar išskleistų dalelių bangas elektros terpėje. Garsas matuojamas decibelais (Db). Mes suvokiame garsą kaip garsumą, dažnį ir etapą. Šios savybės prisideda prie garso identifikavimo, atskyrimo ir lokalizacijos.



Nuotrauka: <https://www.quora.com/How-does-the-pitch-of-sound-depend-on-the-wavelength>

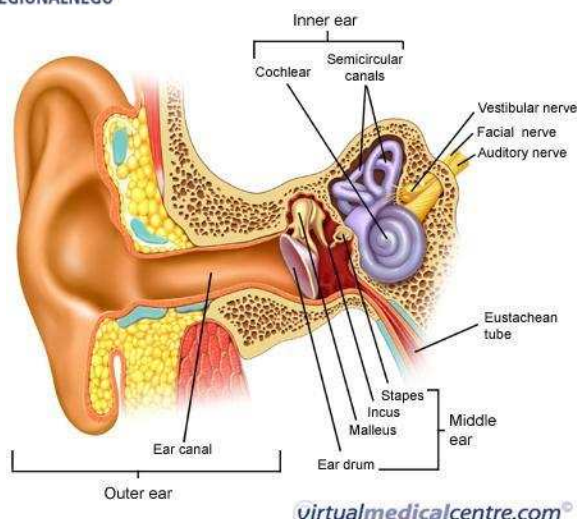
Klausa arba „audio“ (lot.) reiškia „girdėti“, o audiologija – klausą ir pusiausvyrą (kuri priklauso nuo vidinės ausies dalies) tirianti mokslo šaka. Audiologija apima gebėjimą pajusti ir analizuoti garsus, ją galima suskirstyti į šiuos tris lygius:

- Pradinis lygis - aplinkos garsai -> Esu pasaulio dalis
- Signalų lygis - signalai ir įspėjimai -> Garsai man padeda kasdieniame gyvenime
- Bendravimo lygis - pokalbiai / bendravimas -> Bendrauju su kitais

Klausa gali būti naudojama gauti informacijai apie asmens padėtį ir kryptį.

Girdime ausimis, tačiau garsus suvokiame ir suprantame smegenimis.

Klausos sistemą sudaro išorinė, vidurinė, vidinė ausis, kaukolės nervas ir smegenų centrai, kurie suvokia garsą ir suteikia jam reikšmę.



Nuotrauka: nurseslabs.com/special-senses-anatomy-physiology

Išorinę ausį sudaro ausies kaušelis ir ausies kanalas, ji surenka ore esančias garso bangas ir nukreipia jas į būgnelį. Išorinės ausies problemos sukelia vadovaujantį klausos praradimą. Vidurinė ausis keičia ore sklindantį garsą, gaunamą iš išorinės ausies, į mechaninę vibraciją ir perduoda ją į vidinę ausį, judant klausomiesiems kauliukams. Vidurinės ausies problemos sukelia vadovaujantį klausos praradimą.

Pagrindinės vidinės ausies funkcijos yra paversti mechaninę energiją į elektrocheminę ir atlikti gaunamo signalo dažnio analizę. Vidinės ausies problemos sukelia neurosensorinį klausos praradimą.

Klausos praradimas

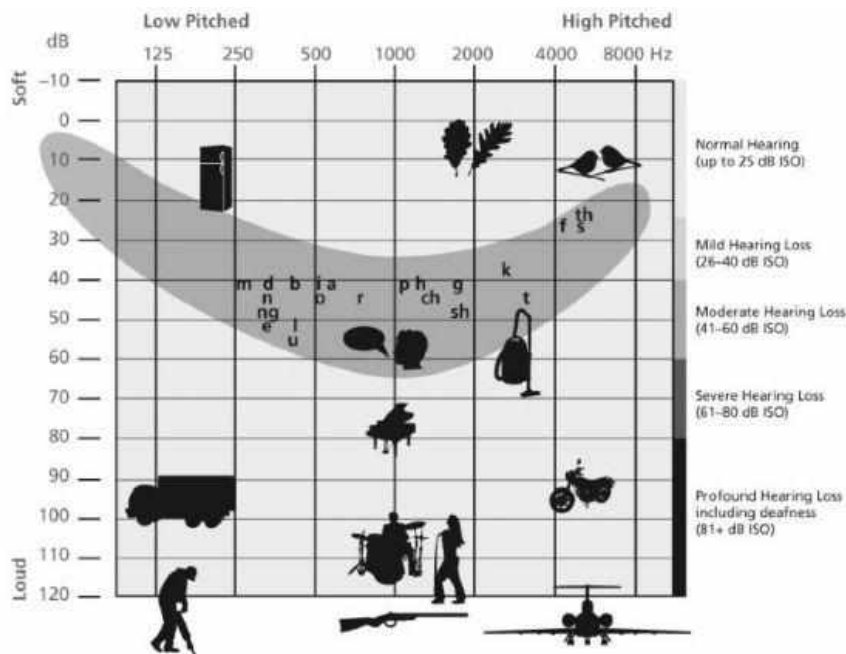
Asmenims, turintiems vadovaujantį klausos praradimą, paprastai negirdi dalies žemesniųjų dažnių arba apytiksliai vienodos dalies visų dažnių garsų, tuo tarpu žmonėms su

neurosensoriniu klausos praradimu, dažniausiai negirdi dalies aukšto dažnio garsų. Asmenims, turintiems vadovaujantį klausos praradimą, dažnai gali būti padedama pasitelkiant medicininę pagalbą, tuo tarpu žmonės, kurie patiria neurosensorinį klausos praradimą, turi naudotis klausos aparatais.

Klausos praradimo identifikavimas:

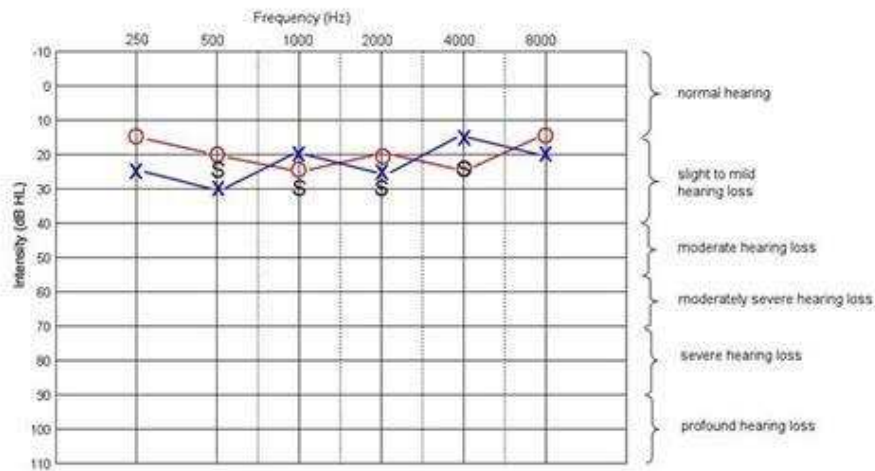
Klausos testai kaip gryno tono slenksčiai (žemiausias tono lygis, kurį asmuo gali išgirsti 50% atvejų) įrašomi į audiogramą.

- Įprasta klausos 0 – 20 dB
- Nedidelis klausos praradimas 20 – 40 dB -
- Vidutinis klausos praradimas 40 – 60 dB - • Vidutinis-sunkus klausos praradimas 60 – 80 dB -
- Sunkus klausos praradimas 80 – 100 dB -
- Esminis klausos praradimas 100 – 120 dB –



Nuotrauka: <https://www.hearinglink.org/wp-content/uploads/2016/02/speech-banana-800.jpg>

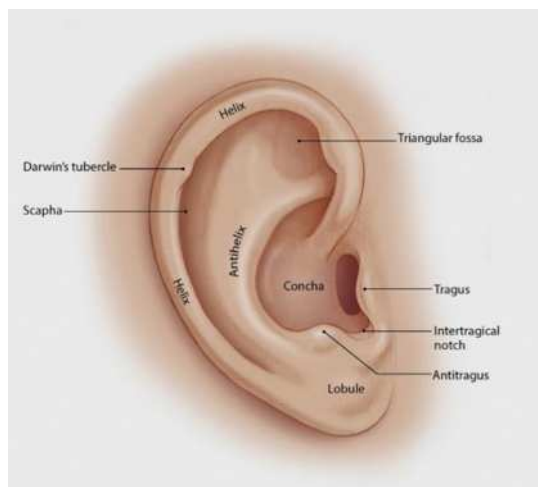
Audiograma:



Nuotrauka: <https://canyouhearmenow1.wordpress.com/page/6/>

Vėjas ir temperatūra turi įtakos asmens gebėjimui aptikti ir lokalizuoti garsą. Šiltu, 20 laipsnių oru garsas sklinda maždaug 1 km per 3 sekundes greičiu. Kai šalčiau (–12 laipsnių) garsas sklinda lėčiau (323 m/s), o kai šilčiau - greičiau. Tačiau esant šaltam orui, žemės lygyje garsas skamba garsiau dėl nevienodos skirtingų oro sluoksnių temperatūros, dėl kurios garsas atspindimas žemyn. Dėl šios priežasties, asmenys su regėjimo negalia šaltu oru dažnai girdi geriau, be to, dėl sniego atspindima mažiau garso, o ant medžių nėra lapų.

Kryptis ir ausies kaušelio efektas:



Nuotrauka: <https://www.hearsogood.com/wp-content/uploads/2015/06/Pinna.jpg>

Išorinė ausis: Ausies kaušelis nukreipia garsą į ausies kanalą, o dėl kaušelio formos, kyla aukšto dažnio keterinio filtravimo efektas, kuris yra efektyviausias aukštų dažnių diapazone (2–8 kHz). Garsas iš nugaros sumažėja 3-4 dB.

Horizontalios garso krypties nustatymas:

Kryptis nustatoma palyginus garsą iš abiejų ausų šiais aspektais:

- Interauralinis laiko skirtumas (angl. ITD)
- Interauralinis etapo skirtumas (angl. IPD)
- Interauralinis lygio skirtumas (angl. ILD)

Kaip horizontaliai nustatyti kryptį:

- Žemi dažniai (<1500 Hz) / Dominuoja **laiko** skirtumai
- Aukšti dažniai / Dominuoja **stiprio** skirtumai
- Tikslios horizontalios krypties nustatymas įmanomas tik kai garsas aiškiai ir garsiai girdimas abiejomis ausimis

Kaip nustatyti vertikalią garso kryptį:

- Nustatoma pagal ženklus, gaunamus per kaušelj (išorinė ausis)
- Priklausomai nuo garso lygio, įvykus kontaktui su išorine ausimi, garso dažnis pakinta □ Dalis dažnių sumažinami, o kiti – sustiprinami
- Vertikalią garso kryptį nustatyti sudėtingiau, nei horizontalią

Kodėl krypties nustatymas toks svarbus?

Tai padeda nustatyti tam tikro garso kryptį, kito žmogaus padėtį, nustatyti garso šaltinio kryptį, judėjimą ir greitį, pvz. eisme ir greitai surasti garso šaltinį bei į jį nukreipti dėmesį.

Klausos praradimas ir jo poveikis gebėjimui nustatyti kryptį.

Visų pirma, kad būtų galima nustatyti kryptį, garsas turi būti girdimas (mažiausiai 10 dB aukščiau klausos lygio). Horizontalios krypties nustatymui įtakos turi

klausos praradimas žemų dažnių diapazone (<1500 Hz), o vertikalios krypties nustatymui – klausos praradimas aukštų dažnių diapazone (> 4000 Hz).

Klausos praradimas vienoje pusėje

Kai regos negalią turintys žmonės yra praradę klausą vienoje iš ausų, tai itin paveikia gebėjimą orientuotis horizontaliai (jei garsas girdimas „gerąja ausimi“). Gebėjimas nustatyti kryptį vertikalčiai paveikiamas tik šiek tiek (Ausies kaušelio efektas lieka nepažeistas), o gebėjimas nustatyti kryptį priekyje / už nugaros nėra paveikiamas. (Wiener, Welsh & Blash, 2010)

Aspektai, į kuriuos reikia atsižvelgti echolokacijos mokant regos negalią turinčius žmones, besinaudojančius klausos aparatais: Pradedančiajam garsai skiriasi, mes, kaip instruktoriai, turime žinoti apie tinkamą pusiausvyrą tarp ausų. Klausos aparatai yra linkę silpninti stiprius garsus, todėl atrodo, kad jų šaltinis toliau, nei iš tikrųjų.

Mokydami echolokacijos, turime apie tai galvoti.

Mokymosi teorija ir didaktiniai aptarimai

Autorė: Gitte Thranum Haldbæk

Šio ES projekto metu autoriams kilo mintis, kad aktyviosios echolokacijos mokymas yra daug daugiau nei esminė aktyviosios echolokacijos ir audiologijos teorija ir pratimai. Mokymosi procesas grindžiamas bendromis žiniomis apie „O&M“, tačiau svarbu mąstyti apie tai, kaip suprantame negalią, reabilitaciją (kurių apibrėžimai skiriasi kiekvienoje šalyje), kaip mokomės, ir didaktinius aptarimus. Toliau pateikiamas labai trumpas kai kurių svarbių pedagoginių

aspektų apibūdinimas, skirtas geresniam šios mokymo programos aplinkybių supratimui ir, jei pasiseks, įkvėpti skaitytoją ieškoti daugiau informacijos.

Reabilitacijos apibrėžimas

Reabilitacijos apibrėžimas Danijoje: „*Reabilitacija yra tikslingas ir savalaikis bendradarbiavimo tarp piliečio, artimųjų ir specialistų procesas. Proceso tikslas, kad pilietis, kuris turi arba kuriam gresia reikšmingi fizinių, psichologinių ir (arba) socialinių funkcijų apribojimai, pasiektų savarankišką ir prasmingą gyvenimą.* Reabilitacija remiasi visomis piliečio gyvenimo

aplinkybėmis ir sprendimais. Ji sudaryta pagal suderintą, nuoseklų ir žiniomis paremtą metodą

“.(Hvidbogen, 2004, iš danų k. vertė autorė)

Šis apibrėžimas sutelkia dėmesį į bendras piliečių gyvenimo aplinkybes ir jų galimybes dalyvauti visuomenėje. Piliečių perspektyva ir gyvenimo patirtis yra esminiai profesiniam tobulėjimui. Reabilitacijos proceso tikslą kartu nustato pilietis ir profesionalas, nes pilietis yra savo gyvenimo patirties ekspertas. Bendras reabilitacijos proceso tikslas – turėti bendrą supratimą tarp skirtingų sektorių ir išsilavinimo lygių, kad būtų sukurti suderinti ir nuoseklūs veiksmai piliečių naudai.

Negalios suvokimas

Danija ratifikuoja Neįgalųjų teisių konvenciją nuo 2009 m. Šios konvencijos tikslas yra skatinti, saugoti ir užtikrinti visų neįgalųjų visapusiškas ir vienodas visas žmogaus teises ir laisves, ir skatinti pagarbą jų įgimtam orumui. Bendrasis Danijos negalios politikos tikslas yra, kad visi piliečiai turėtų lygias galimybes, nepaisant jokios galimos negalios. Ši politika grindžiama supratimu apie savo negalią kaip aspektą tarp kiekvieno individualaus negalią turinčio asmens ir jo aplinkos.

Bendrieji Konvencijos principai yra tokie:

1. Pagarba įgimtam orumui, asmens autonomijai, įskaitant laisvę priimti sprendimus, ir asmenų savarankiškumui;
2. Nediskriminavimas;
3. Visiškas ir efektyvus dalyvavimas ir įsitraukimas į visuomenės veiklą;
4. Pagarba skirtumams ir žmonių su negalia priėmimas kaip žmonijos ir žmonių įvairovės dalies.
5. Lygios galimybės;
6. Prieinamumas;
7. Lyčių lygybė;
8. Pagarba besivystantiems neįgalių vaikų gebėjimams ir jų teisei išlaikyti savo tapatybę (JTNTK, 2006)

Didaktinis santykių modelis (Hiim ir Hippe)

„*Mokymasis iš patirties, suvokimas ir veiksmai*“ (Hiim & Hippe, 2007) yra esminiai mokymosi principai. Kokiais metodais mokiniai mokosi geriausiai? Šis klausimas lydi link santykių žvaigždės iliustracijos. Žvaigždė sudaryta iš šešių dalių: Mokymosi sąlygos, nustatymai, mokymosi tikslai, turinys, mokymosi procesas ir vertinimas. Dalys veikia viena kitą ir neįmanoma paveikti vienos modelio dalies nepaveikiant kitų penkių.

Mokymosi sąlygos: Mokymosi sąlygos keičiasi tobulėjant mokymosi procesui. Nustatant mokymosi sąlygas, reikia atsižvelgti į besimokančiųjų interesus ir kompetencijas, atsižvelgiant į mokymo tikslą.

Aplinka: Aplinka – tokie elementai kaip įstatymai, reglamentai, kultūriniai aspektai, vietos aplinka ir mokyklos organizacinės priemonės, tokios kaip

ekonomika, vadyba, mokymo priemonės, įranga, planai ir kt. Aplinka gali riboti arba suteikti galimybę mokytis.

Mokymosi tikslai: Mokymosi tikslai padeda nustatyti, ko mokytojas ketina mokyti, mokymo proceso kryptį ir besimokančiųjų mokymosi tikslą.

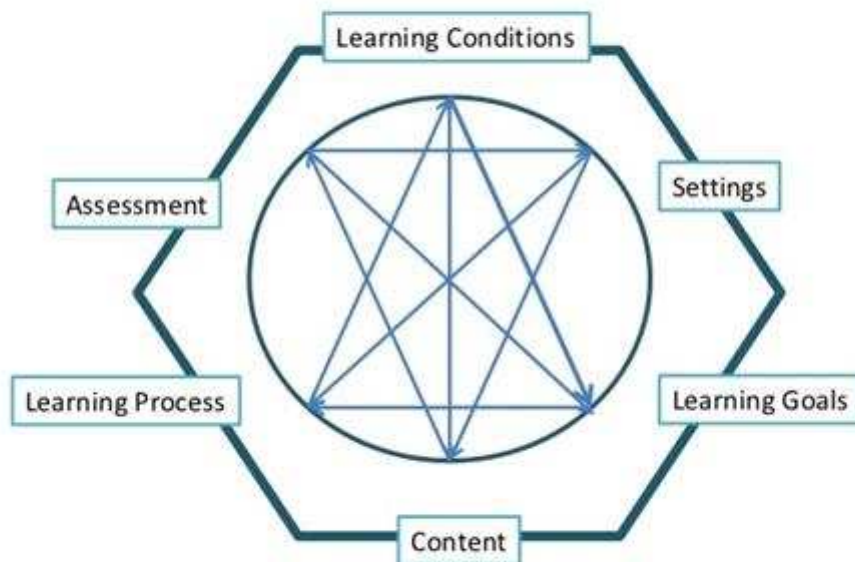
Turinys: Turinyje aprašoma, apie ką mokoma, kokį vaidmenį atlieka įvairūs aspektai ir kaip mokymai organizuojami. Turinys formuojamas pagal mokymosi tikslus. Klasėje yra dviejų rūšių turinys: paslėptas / neatskleistas ir atviras / akivaizdus.

Mokymosi procesas: Mokymo procese aprašoma, kaip turėtų vykti mokymasis ir kas jį organizuoja. Mokymosi procesą gali organizuoti mokytojas arba mokytojas kartu su besimokančiais. Prie sėkmingo mokymosi proceso prisideda trys skirtingi principai; Dalyvavimas (besimokantieji, bendradarbiaudami ir aktyviai dalyvaudami mokyme, turi sužinoti

apie demokratines vertybes), orientacija į patirtį (į patirtį orientuotas mokymas leidžia besimokantiesiems mokytis iš savo patirties) ir nuoseklumas tarp teorijos ir praktikos (besimokančiųjų patirtis yra susijusi su teorija, naudojama mokant).

Vertinimas: Vertinimas atliekamas tiek per mokymo procesą, tiek besimokantiesiems mokantis.

The Didactic Relationship Model



The Didactical Relationship Model (Häm & Hippe, 1998)

Neorotraka: https://www.slideshare.net/e_zazani/thedidacticrelationmodeldiscussion

Esminė teorija apie aktyviają echolokaciją

Autorė: Lone Dyekjær

Echoidentifikacija: Echolokacija – Pliūpsninis sonaras – Biosonaras

Žmogaus echolokacija, pliūpsninis sonaras, biosonaras, akustinių tarpų / angų radimas yra to patį apibūdinančios koncepsijos. Galite rasti daug koncepsijų, susijusių su echolokacija.

Joms visoms bendra sąvoka galėtų būti ECHOIDENTIFIKACIJA.

kaip pasiūlė Sarah Elizabeth Baguhn, MA, ir Dawn Anderson, PhD:

ECHOIDENTIFIKACIJA – IŠ GARSO GAUTI DAUGIAU.



Echolokacija – kas tai?

Garsu naudojasi visi žinduoliai, visi stuburiniai gyvūnai, aktyviai orientuodamiesi taip, kaip žmonės, kai klausosi aplinkos garsų. Delfinai ir jūrų kiaulės naudojasi spragsėjimo garsais, kad orientuotųsi ir rastų grobį. Šios gyvūnų rūšys išvystė navigacijos sistemą, kuri veikia taip pat, kaip aidinis gylmatis žvejybos laive. Jie skleidžia trumpus garso impulsus ir klausosi aido, atsispindimo nuo objektų ir iš aplinkos (Surlykke, 2013). Šikšnosparniai, pavyzdžiui, skleidžia labai aukšto dažnio garsus.

Žmonės gali išgirsti link jų važiuojantį automobilį. Galime girdėti skirtumus tarp „garso kraštovaizdžių“. Dauguma žmonių turi gana konkretų įvairių garso kraštovaizdžių suvokimą, pvz. vaikų darželių, laiptų, bažnyčios ar miško garsai. Galime išgirsti paukščių čiulbėjimą ir jei kažkas šaukia, norėdamas mus perspėti, apie artėjantį pavojų.

Echolokacija yra orientavimosi būdas ir metodas, skirtas sąmoningai įtraukti jutimus, ypač klausą, tikslios informacijos apie aplinkos pobūdį ir struktūrą suvokimui ir surinkimui, kad būtų galima atpažinti objektą ar jų grupę, esančią tam tikroje aplinkoje.

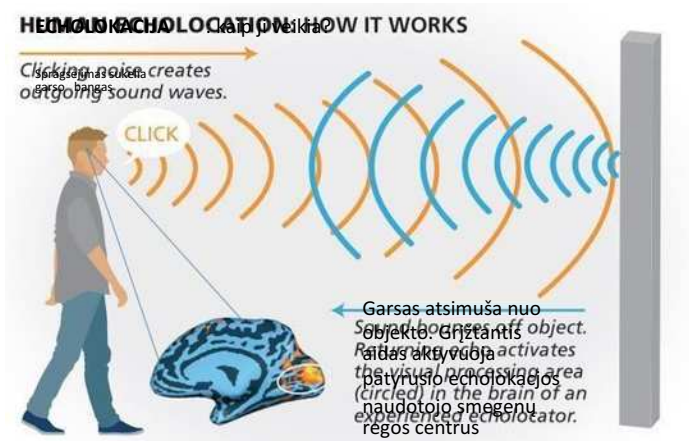
Echolokacija yra metodas, kuriuo pasitelkiama tai, kad garsas, kurį skleidžia žmogus, atsispindi nuo objekto, ir patenka atgal į žmogaus ausis. Tokį garsą galima suvokti ausimis ir suprasti smegenimis.

Nors echolokacija negali pakeisti ilgos lazdos, tačiau ji turėtų būti naudojama kartu su lazda, kad papildytų per ją suvokiamą informaciją.

Keliavimas su tokiomis priemonėmis suteikia galimybę regos negalia turintiems žmonėms surinkti didžiausią įmanomą informacijos apie pasaulį ir juos supančius objektus kiekį.

Echolokacija gali padėti akliesiems laisviau, saugiau ir savarankiškiau keliauti tiek žinomose, tiek nežinomose vietose.

Yra dvi echolokacijos rūšys: aktyvioji echolokacija ir pasyvioji echolokacija. Abi rūšys apima garsų naudojimą pasaulio „matymui“ ir vaizdų formavimui vaizduotėje interpretuojant garsinius signalus arba aidus, atspindėtus iš aplinkos.



Nuotrauka iš interneto. <https://www.quora.com/Can-echolocation-give-you-depth-perception>

Aktyvioji echolokacija

Atliekant aktyviąją echolokaciją, žmogus aktyviai skleidžia garsus, pavyzdžiui spragsi liežuvio, naudojami spragtuku, kastanjete, lazda, ploja

arba garsiai žingsniuoją. Aiškūs spragsėjimo liežuviu garsai atliekami spaudžiant liežuvį prie gomurio. Iš burnos sklindantis spragsėjimo garsas atsimuša nuo priešais asmenį esančių objektų ir yra atspindimas asmeniui kaip aidas. Garsui pasiekus objektą, jis keičiamas pagal objekto, į kurį jis atsimušė, savybes. Grįžęs aidas pateikia tokią informaciją apie objektą:

Vieta ir atstumas

Interpretuojant aidą, galima pasakyti, kur, kaip arti / toli nuo objekto yra asmuo, skleidžiantis garsą liežuviu ar kitais aktyviais būdais. Per aidą garsą skleidžiančiam asmeniui pateikiama informaciją apie kampą ir ar objektas yra dešinėje, kairėje ar priešais. Neregys, atliekantis echolokaciją, gali nustatyti objektų vietą iš nemažo atstumo ir išvengti susidūrimų su jais. Taip pat įmanoma nustatyti atstumą iki stovinčių automobilių, tarpus tarp stovinčių žmonių ir iš dalies arba visiškai atidarytų durų.

Matmenys

Naudojantis aktyviaja echolokacija, galima sužinoti objektų formą ir dydį, pvz., ar tai aukšti, apvalūs objektai (kolonos ir medžiai), ar žemi, platūs, klubų lygyje esantys objektai. Naudojantis aktyviaja echolokacija, galima vadovautis pagalbiniais objektais, pvz. sienomis ar tvoromis.

Tankis

Naudojantis aktyviaja echolokacija galima gauti informacijos apie objektų tankį ir skirtumus tarp objektų minkštumo / kietumo. Galite išmokti atskirti minkštus (minkšta pagalvė), kietus (plienas) objektus ir atskirti medžiagas (stiklinį stalą ir medinį stalą).

Pasyvioji echolokacija

Pasyvioji echolokacija yra iš aplinkos sklindančių garsų, t.y. eismo triukšmo, kitų žmonių žingsnių ir kt., panaudojimas. Naudojantis garsu iš aplinkos, galima atpažinti vietą ir nustatyti jūsų vietą aplinkoje. Aplinkos garsai gali būti naudojami kaip orientaciniai taškai, norint keliauti saugiai ir išmaniai. Pavyzdžiui, bažnyčios varpo garsas nurodo atstumą iki kaimo aikštės / centro. Nuolatinis variklių skleidžiamas garsas gali reikšti, kad artėjate prie greitkelio ir pan.

Pasyvioji echolokacija reiškia nuolatinį budrumą jūsų kūno padėties atžvilgiu, susijusį su garsu, kad būtų galima suvokti ir atpažinti objektus bei išvengti kliūčių aplink jus. Artėjant prie objektų, įmanoma suvokti temperatūros ir slėgio pokyčius.

Pavyzdžiui, einant palei betoninę sieną, galima pasakyti slėgio ir temperatūros skirtumą tarp skruosto ir ausies pusės, nukreiptos į sieną, o skruosto ir ausies, nusuktų nuo sienos. Oras, slėgis ir temperatūra išlieka gana stabilūs toje pusėje, kuri yra arti sienos, o oras, slėgis ir temperatūra yra santykinai nestabilūs pusėje, nusuktoje nuo sienos, nes pusėje, kurioje nėra sienos, niekas neužkerta kelio laisvam oro srauto judėjimui.

Aktyviosios echolokacijos privalumai

Daniel Kish yra amerikiečių psichologas, „O&M“ instruktorius, pagrindinis „Vioneers“ arba „World Access for the Blind“ įkūrėjas ir generalinis direktorius. Tai – ne pelno siekianti organizacija, siekianti neregiamis suteikti įgūdžius aktyviam gyvenimui vykdant konsultacijas ir mokymus. Organizacijos tinklalapyje yra nuoroda, nukreipianti link išsamios informacijos, ypač apie echolokaciją, pateiktos per vaizdo įrašus, straipsnius ir dokumentus.

<https://vioneers.org> arba <http://www.worldaccessfortheblind.org>.

Šie echolokacijos pranašumai yra iš Daniel Kish ir Jo Hook knygos (2017). *Echolokacija ir pliūpsninis sonaras*. APH – Amerikos aklujų spaustuvė. 2017. • Aktyvioji echolokacija populiari kaip suvokimu pagrįsto mobilumo priemonė neregiam ir silpnaregiam.

- Renkant vis daugiau mokslinių tyrimų duomenų, skepticizmas, susijęs su šiuo įgūdžiu, pamažu silpsta, o unikalaus metodo vystymas ir pritaikymas – spartėja.
- Echolokacija yra iš esmės nesudėtingas įgūdis, kurį daug aklujų naudoja kasdien norėdami judėti ir plačiau suprasti savo aplinką.
- Tinkamai įgyvendinus, aktyvioji echolokacija gali būti naudojama norint nustatyti tikslų atstumą nuo aplinkinių objektų, jų dydį, formą, kraštus ir net tankį.
- Garso bangos, panašiai į vandens raibulius, skirtingai atsimuša nuo visų objektų ir paviršių. Tai leidžia išlavinta ausimi atskirti aplinkinių objektų formą, dydį, nuotolį ir iš ko jie pagaminti.
- Muzikos atlikėjai jums patvirtins, kad dėl reverberacijos, kiekvienas kambarys ar paviršius sukelia savitą garsą. Vykdamas jautrinimą ir pritaikant šiuos įgūdžius, regos negalia turintys žmonės visame pasaulyje gali tapti vis savarankiškesni, savo turimas orientavimosi ir judėjimo būdus papildydami suvokimu, kurį gali suteikti echolokacija.
- Echolokacijai atlikti nereikia nei specialios įrangos, nei talento. Žmogaus kūnas ir protas yra tikri gamtos stebuklai, suteikiantys mums galimybių, kurių net neįsivaizdavote turintys. Jei galite girdėti, galite naudotis echolokacija.

Laisvės formulė ir savarankiški atradimai

Daniel Kish naudojasi spragsėjimu, kurį jis sukelia liežuviu. Kiti sukelia jų pasirinktą garsą - ploja, švilpia, naudojasi lazda ar koku nors kitu savo

skleidžiamu garsu. Visa tai yra aktyvioji echolokacija arba „*pliūpsninis sonaras*“, kaip mėgsta vadinti Kish. Kish požiūris remiasi tuo, kad jis echolokacijos mokymo metu daugiausiai dėmesio skiria galimybėms, o ne apribojimams. Asmeniniame jo gyvenime toks požiūris prisidėjo išmokstant važiuoti dviračiu, eiti į žygius be reginčio partnerio ir daug kitų dalykų.

Kish sudarė mąstymo apie tobulėjimą ir mokymąsi būdą, kurį vadina „laisvės formule“ (Kish, 2017). Formulę sudaro mokymai to, ką jis vadina į save nukreiptu atradimu, savo inicijuotu aplinkos atradimu ir pliūpsninio sonaro naudojimu. Šioje mokymo programoje, susijusioje su Kish „laisvės formule“, dėmesys telkiamas savo inicijuotam atradimui ir aktyviosios echolokacijos / pliūpsninio sonaro naudojimui.

„Į save nukreiptas atradimas“ reiškia atsakomybės už savo aplinkos atradimą ir kelionės turėjimą. Regėjimo negalią turintis asmuo privalo išmokti suvokti pasaulį savitai, jį patirti asmeniškai ir tam imtis iniciatyvos. Pasak Kish, savo iniciatyva pradėtos kelionės bus naudingos visiems, paskatins ir motyvuos savarankiškesniems aplinkos nagrinėjimams ir kelionėms. Savo iniciatyva pradėtos kelionės yra patirtis, per kurią pasaulį galima suvokti kaip kupiną naudingos informacijos, kurią suvokti ir naudoti smegenys turi būti išmokytos, norint pavyzdžiui, keliauti.

Aktyvioji echolokacija / pliūpsninis sonaras, kaip „O&M“ dalis, suteikia galimybę VIP asmeniui naudotis garsu norint pažinti aplinką. Kita vertus, pliūpsninio sonaro metodo negalima išmokti neturint judėjimo laisvės, taip pat ir atvejais, kai neįmanoma vaikščioti savarankiškai. Neregys turi mokėti vaikščioti priklausomai pagal amžių, tačiau noras tai daryti priklauso asmeniškai nuo kiekvieno žmogaus. Todėl klausimas kiekvienam yra toks:

Kiek laisvi norite būti?

Kaip laisvai norite judėti?

O jų artimiesiems: Kiek laisvas jūsų vaikas ar artimasis norėtų kad būtų?

Kish sieja savarankišką aplinkos atradimą su smegenų plastiškumu ir raida ir meta iššūkį mūsų „O&M“ supratimui. Jo nuomone, reikia atsisakyti 60 metų „O&M“ mokymo, pagrįsto metodais, sukurtais JAV šeštajame dešimtmetyje ir paremtais veteranų, grįžusių iš antrojo pasaulinio karo, reabilitacija. Pasak Kish, šie metodai nuo tų laikų daug nepatobulėjo (Kish 2017).

Kish aptaria „O&M“ mokymąsi nuoseklia eilės tvarka, t. y. etapais suskirstytais metodais, daugiausiai naudojant lytėjimą ir „O&M“ įgūdžių mokymą grindžiant atmintimi. Jis taip pat aptaria reginčiųjų gidų pagalbą ir tai vadina „aptarnavimu“. Kish nuomone, toks mokymosi metodas suteikia per daug informacijos apie aplinkinį pasaulį, gaunamos be savo iniciatyvos, nes regintis gidas perima atradimo procesą iš VIP. Jei VIP yra lydimas reginio gido, pavyzdžiui, vaikščiodamas po aplinką ar eidamas iš taško a į b, gidas turėtų eiti šalia neregio, kad asmuo galėtų atrasti save ir pajusti greitį, žingsnius ir laikyseną.

Kish mano, kad regos negalią turintys asmenys susiduria su „pavojaus teorija“, susijusia su kelionėmis. Tai reiškia, jog manoma, kad neregams keliauti pavojinga. Tačiau, pasak Kish (2017), pasaulis yra pilnas informacijos, o ne pavojų. Pavojai priklauso nuo pasirinkimų, kiekvieno asmens daromų atsižvelgiant į jo ar jos įgūdžių lygį. Dažniausiai riziką įvertina regintys žmonės. Tačiau, jei dažnai sakote, kad kažkas yra pavojinga, tai daro įtaką asmenų motyvacijai keliauti. Keliavimas tampa pavojingu.

Kish skatina „vengti per lytėjimą gaunamos informacijos“ (Kish, 2017) ir ragina mokymąsi per atradimus. Atrandant aplinką, reikia aktyviai naudoti smegenis, dirbti savarankiškai ir atsiriboti nuo buvimo priklausomam nuo kitų. Tai atliekant, sukurama judėjimo laisvės galimybė. Kish išvardija keletą pagrindinių žmogaus raidos principų - pagrindines vystymosi ir mokymosi sudedamąsias dalis:

- *Laisvės troškimas*
- *Naudok arba prarask*
- *Mokymasis, skatinamas reikmių. □ Raidos procesas veikia rezultata*
- *Mokymasis, remiamas suvokimu yra natūraliausias ir veiksmingiausias; ir*
- *Į žmogų orientuotas santykis su aplinka skatina efektyviausią mokymosi procesą (2017:273)*

Bendrieji didaktiniai svarstymai mokant aktyviosios echolokacijos

Pamažu siūlomi vis sudėtingesni pratimai. Pratimai turėtų būti traktuojami kaip orientyrai ir įkvėpimo šaltinis „O&M“ instruktorei, iš kurio ji gali sudaryti savo mokymo planą ir pasirinkti pratimus pagal besimokančiojo aplinkybes, amžių, motyvaciją, galimybes ir reikalavimus. Pasak Kish (2017) ir Vsio (2010), aktyviosios echolokacijos įgūdžiai neturėtų būtų mokomi eilės tvarka. Pratimai turėtų būti pateikiami atsižvelgiant į pradinius besimokančiojo įgūdžius. Daugiausia dėmesio turėtų būti skiriama besimokančiojo mokymosi stiliui ir mokymosi poreikiui, o ne paties mokytojo darbotvarkei ar žinioms. „O&M“ instruktorius gali sudaryti planą, pagal kurį besimokantysis vienu metu atliktų ir struktūrinius, ir atradimais paremtus echolokacijos pratimus.

Dirgiklio išgryninimas – „užkrėskite“ smegenis entuziazmu

Koks dirgiklis „užkrečia“ smegenis? Smegenys užimamos dirgikliu ir yra aktyvuojamos. Kas gali suaktyvinti laisvo asmens judėjimo procesą? Jei asmeniui mobilumas neįdomus, kas gali suaktyvinti mobilumo procesą? Atsakymas susijęs su motyvacija. „O&M“ instruktoriui šiuo atveju svarbu prisidėti skatinant VIP judėti.

Išankstiniame aktyviosios echolokacijos / pliūpsninio sonaro įgūdžių mokymui, galite padaryti smegenų ir klausos sistemos apšilimą atlikdami paprastus klausos pratimus, kurių metu nustatote, ar galite girdėti aidus, jautrindami ir išgrynindami dirgiklį. (Kish, 2017: 296- 297). Galite šį procesą pradėti atsakydami į klausimą: „Ką galiu girdėti, ką girdžiu savo aplinkoje?“ Pvz., eismą, vėją, žingsnius, balsus ir kt.

Atlikdami aktyviąją echolokaciją, skleidžiate signalą, nukreiptą į savo aplinką. Liežuvio spragsėjimo garsas tarsi klausia jūsų aplinkos: Kur aš ir ką aš girdžiu? Kuo aiškesnis garsas, tuo aiškesnis ir jo sukeltas aidas. Spragsėjimui atlikti reikia sutelkti dėmesį į liežuvį.

Atlikdami aktyviąją echolokaciją, galite lyginti įvairius dirgiklius (dirgiklių palyginimą), pavyzdžiui, garsus, skleidžiamus medžių, krūmų, megztinio, dėklo ir kt. (Pratimai toliau mokymo programoje) (Kish, 2017:

298). Tokie pratimai yra skirti sutelkti smegenis ir paruošti jas suvokti ir suprasti aplinką. Tai smegenyse suaktyvina vaizdo sistemą. Naudojant objektus, tokius kaip padėklas / skydelis, įmanoma manipuliuoti dirgikliais ir garsus padaryti garsesnius, tylesnius, trumpesnius ar ilgesnius ir, taip pat nustatyti, jūsų echolokacijos įgūdžių tikslumą.

e.g. Per dirgiklių asocijavimą konceptualizuosite dirgiklių palyginimą ir remsitės savo mintyse esančiomis nuorodomis. Įgiję patirties, galite susidaryti repertuarą ir akustinio vaizdo koncepcijų supratimą (Kish, 2017: 299-300).

Svarbu, kad „O&M“ instruktorius besimokančiajam užduotų daug klausimų. Taip pat svarbu ne visada atsakyti ar sakyti, kas yra teisinga, taip leidžiant atsakyti pačiam besimokančiajam.

Progresas

Pradedančiųjų įgūdžių lygyje, aktyviosios echolokacijos pratimus geriau praktikuoti paprastoje, ramioje, didelėje, atviroje, ir gana tylioje aplinkoje, kurioje nevyksta reverberacija, kad būtų galima atskirti subtilius grįžtančio aido skirtumus, o besimokantysis įgytų naudingos patirties ir pasiektų reikiamus mokymosi rezultatus. Mokantis sudėtingesnio lygio pratimus, mokymosi vietos taip pat gali būti sudėtingesnės.

Sąlygos, būtinos perėjimui į sunkesnius lygius yra: besimokantysis gali sukurti gerą, pastovų garsą – liežuvio spragsėjimą ar kitą jo ar jos pasirinktą garsą; jis ar ji gali suvokti aidą iš aplinkos, darant struktūrinius pratimus ir (arba) tyrinėjant aplinką, atliekant atradimais grįstą ir besimokančiojo motyvaciją skatinamą mokymąsi.

Aktyviosios echolokacijos temų mokymasis

Igūdžiai, kurių reikia išmokti atliekant aktyviąją echolokaciją, yra suskirstyti į temas, kuriomis taip pat galima išreikšti progresą.

- Naudingo signalo / garso nustatymas Besimokančiojo pasirinktas garsas
- Aidų suvokimas
- Dirginimo pratimai
- Pagrindiniai igūdžiai patalpose
- Pagrindiniai igūdžiai koridoriuje
- Pagrindiniai igūdžiai lauke, skirtingose aplinkose

Mokymo plano variantai

Besimokantysis gali:

- Mokytis atskirų igūdžių
- Atpažinti aidus tyrinėjimo / atradimo metu
- Praktikuoti igūdžius, pavyzdžiui, žaidžiant žaidimus
- Atpažinti aidus einant keliu

Apie atspindėtą garsą

- Galvos lygyje esančius objektus aptikti lengviau, nei esančius žemiau klubų
- Mažus objektus išgirsti sunkiau, jei jie yra priešais didesnius objektus
- Kietos medžiagos sukelia garsesnį aidą, nei minkštos
- Kieti objektai sukelia stipresnį garso atspindį už nekietus
- Aidą rasite beveik visur
- Echolokacijos įvairovė motyvuoja besimokančiuosius

II DALIS

ESMINIAI AKTYVIOSIOS ECHOLOKACIJOS PRATIMAI PATALPOSE

Autorė: Lone Dyekjær

Mokomųjų pratimų struktūros paaiškinimas

Toliau visi aktyviosios echolokacijos įgūdžių pratimai, įskaitant liežuvio spragsėjimą, skydelio pratimus¹ ir kitus išankstinius pratimus, skirtus įgyti aktyviosios echolokacijos įgūdžius yra apibūdinami aplinkoje, kurioje jie atliekami. Pratimai yra įkvėpti ir perrašyti iš olandų mokymo priemonės „Deel 2 Vaardigheden Echolokalisatie“, parašytos Koninlijke Visio, Oosterhoff den Oudendammer, Mirjam et al (2010).

Aktyviosios echolokacijos įgūdžių pratimai skyriuose yra skirti „O&M“

instruktoriui, ruošiančiam echolokacijos mokymus besimokantiejiems.

Pratimai skirti įkvėpti. Jie prasideda nuo pagrindinių įgūdžių, sutelkiančių smegenų dėmesį į garso atspindį, o baigiasi nurodymais, kaip naudoti aktyviosios echolokacijos įgūdžius orientuojantis „O&M“.

Kiekviename aktyviosios echolokacijos įgūdžių pratime yra aprašyti didaktiniai svarstymai. Šie svarstymai apibūdina pratimo atlikimą, pateikia nurodymus, kaip atlikti jų mokymą. Taip pat aprašomos rekomendacijos, kurias tam tikroje mokymosi aplinkoje gali turėti instruktorius.

Pratimų aprašymuose gali būti pasikartojimų. Dalis apibūdinimų, pavyzdžiui, „ėjimas link sienos“ ir „objektų stebėjimas ir jų apėjimas“ vyksta ir patalpose, ir lauke.

Sprendimą, kaip organizuoti ir vykdyti aktyviosios echolokacijos mokymąsi priima „O&M“ instruktorius. „O&M“ instruktorius gali pasirinkti mokytį įgūdžių organizuodamas tikslinius pratimus, pvz. iš anksto nustatytu maršrutu arba

¹ Skydelis gali būti padėklas, krepšys, siena ir kt.

konkrečioje vietoje, o daugumai besimokančiųjų geriausia, jei pradedama patalpose, o tada išeinama į lauką. „O&M“ instruktorius ir VIP, toliau vadinamas besimokančiuoju, taip pat gali tirti aktyviąją echolokaciją, tyrinėdamas apylinkes ir stebėdamas echolokacijos variantus. Tai gali vykti išėjus pasivaikščioti, žaidžiant judesio reikalaujančius žaidimus (golbolą (aklųjų riedulį), futbolą) ir kt.

Aktyviosios echolokacijos nauda itin priklauso nuo to, ar besimokantysis gali suvokti aidą nukrypimus ir pokyčius, pavyzdžiui, garso atspindį.

Vykdamas tikslinį atradimą, svarbu, kad besimokantysis savo garso signalą (pvz., spragsėjimas liežuviu) nukreiptų ta linkme, kur jos nori kažką rasti / atrasti / suvokti.

Naudingų aktyviosios echolokacijos signalų nustatymas

Garso signalas, paskleistas arti ausies, siunčia daugiausiai informacijos apie objektą, į kurį atsimušė, atgal į ausį. Taip yra todėl, kad garsas geriausiai atsispindi į garso šaltinį, t.y. burną, ranką, lazda ar pėdą. Dėl šios priežasties, efektyviausias garso signalas yra spragsėjimas liežuviu, nes garsas yra sukeliamas arti ausies. Yra ir kitų burna ar kitomis kūno dalimis skleidžiamų garsų, kurie gali būti geri išankstiniai pratimai, jei besimokančiajam sunku atlikti efektyviausią garsą - liežuvio kliktelėjimą.

Klaksėjimas liežuviu – liežuvio kūno garsas

Atlikimas: Lavinamas liežuvio spragsėjimas. Besimokantysis:

- Prispaudžia vidurinę liežuvio dalį prie minkštojo gomurio pakraščio (panašiai kaip tariant danišką K ir anglišką G raides).
- Liežuvio galiuką laiko už dantų. Praktikuotis tinka tariant daniškas T ir D raides

Didaktinės rekomendacijos: Naudokite, pvz., šaukštą ar lazdelę, kad mokinyms atkreiptų dėmesį burną. Parinkite kambarį (prieškambarį ar salę), kuriame aiškiai atspindimi besimokančiojo minkščiausi garsai ir atraskite liežuvio spragsėjimo efektą ir garso atspindį. Liežuvio spragsėjimas geriausiai atspindi garsą į ausį, suteikdamas geriausią suvokimą apie objektą.

„Č“ [tj], „tsk tsk“, spragsėjimo, raginimo, „š“ garsai Atlikimas: Besimokantysis taria trumpus garsus darydamas pauzes, skirtas klausytis aidų.

Didaktinės rekomendacijos: Šie garsai gali būti gera alternatyva, jei kyla problemų atliekant liežuvio kliktelėjimą.

Šnekamoji kalba arba dainavimas

Atlikimas: Besimokantysis taria trumpus garsus, pvz., „ei“ ar „ha“ darydamas pauzes, skirtas klausytis garso atspindžio.

Didaktiniai aptarimai: Kalbėjimas ar dainavimas gali būti naudingi, jei kliktelėjimas liežuvio neveiksmingas. Kalbos pranašesnė tuo, kad naudojamas garsas yra natūrali smegenų funkcijų dalis. Savo paties balso efektas žinomas visiems.

Plojimas delnais / spragsėjimas pirštais.

Atlikimas: Besimokantysis šiuos garsus turi sukelti arti veido.

Didaktinės rekomendacijos: Kaip ir atliekant liežuvio spragsėjimą, signalas yra svarbiausia klausos dalis. Taip gaunama geriausia informacija apie garsą atspindintį objektą.

Nuskaitant aplinką ir sukanč galvą, rankos turi sekti galvos judesius ir būti arti veido.

Stuksenimas ilga lazdele:

Atlikimas: Besimokantysis stuksena švytuoklės metodu. Klausykite nuo lazdelės sklindančio garso atspindžio.

Didaktinės rekomendacijos: Gali būti naudinga keisti stuksenimo garsą ir dažnį, ypač, jei numatomos kliūtys.

Ėjimas garsiai trinksint kojomis arba kojų vilkimas

Atlikimas: Besimokantis vaikšto, trinksi kojomis arba jas velka ir klausosi garso atspindžio. Didaktinės rekomendacijos: Jei reikia, besimokantysis gali sukelti ilgesnį ar aiškesnį garsą, kad išgirstų pakitusį garso atspindį.

Naudojimasis spragtuku arba kastanjetė Spragtukas – įrankis, dažnai naudojamas dresuojant šunis.

Atlikimas: Besimokantysis spragsi spragtuku ir klausosi garso atspindžio. Kreipkite dėmesį į dvigubo spragtelėjimo efektą. Tai gali sutrikdyti stebėjimą. Pabandykite atidėti arba sumažinti antrojo spragtelėjimo garsą, lėtai atleisdami spragtuką.

Didaktinės rekomendacijos: Spragtukas arba kastanjetė gali kelti spragsėjimo garsus. Šie įrankiai turėtų būti naudojami lauke, norint aptikti objektus dideliu atstumu. Nenaudokite spragtuko arti ausies. Jo skleidžiamas garsas yra itin intensyvus. Spragtukas gali būti netinkamas sukelti garso signalui patalpose dėl per didelio nuo visų viduje esančių objektų atsimušusio garso kiekio.

Aido pastebėjimas ir suvokimas

Šiame skyriuje pateikiami aidų stebėjimo pratimai, skatinantys skirtumo tarp objektų buvimo ar nebuvimo suvokimą. Objektų nebuvimas reiškia tuščią kambarį. Pratimai gali būti atliekami kaip vadinamieji skydelio pratimai. Skydelis gali būti pvz. įvairaus dydžio padėklai, plokštė, siena, keptuvė ir kt. Norint išmokyti aidų suvokimo, svarbu reguliariai kartoti pratimus, ypač

pradedant mokytis naujo echolokacijos įgūdžio. Pratimai gali būti atliekami įvairiais garsais, sukeliama burna. Atsiminkite, kad spragsėjimas liežuviu yra optimalus garsas, kurį, jei įmanoma, reikėtų išmokyti.

Įsidėmėkite!

Svarbu nespragsėti per dažnai. Geriausia tai daryti maždaug kartą kas 2 sekundes. Besimokančiajam reikia laiko grįžtamajai informacijai apdoroti. Besimokantysis turi sąmoningai klausytis kiekvieno aidų.

Preliminarūs pratimai patalpų viduje

Toliau pateikiami siūlomi pradiniai pratimai. „O&M“ instruktorius nurodo, kaip klausytis aidų. Pratimus galima atlikti klasėje, sporto salėje ar kitoje panašioje vietoje.

Pradedančiųjų įgūdžių lygyje, aktyviosios echolokacijos pratimus geriau praktikuoti ramioje, didelėje, atviroje, ir gana tylioje aplinkoje be reverberacijos, kad būtų galima atskirti subtilius grįžtančio aidų skirtumus, o besimokantysis įgytų naudingos patirties ir pasiektų reikiamus mokymosi rezultatus.

Reikmenys:

Mediniai, plastikiniai
padėklai, medinės
maketo plokštės,
plastikiniai kamštiniai
padėklai

Skirtingų dydžių (A6, A4, A5)
kartonas, skirtingų dydžių
stikliniai, metaliniai, plastikiniai
dubenėliai, stikliniai, moliniai
skirtingų dydžių stiklainiai

Mokymosi procesas:

Pratimai sudėtingėja. Pratimai iš atliekamų vietoje, keičiami į atliekamus judant. Jei besimokantysis mokosi sparčiai, galite greitai aptarti arba praleisti dalį pratimų. Bandykite pasiekti AHA akimirka, kai aidas atspindimas atgal J

Jūsų pasirinktas garsas:

Naudokite jūsų pasirinktą garsą: Pradedant išbandykite, kuris garsas jums tinkamiausias. Atlikdami pratimus galite naudotis šiuo garsu arba jį pakeisti, kad galėtumėte išgirsti ir suvokti aidą.

Garso asociacijos – žodžiai, apibūdinantys aidą:

Tvirtas, retas, išsklaidytas, platus, aukštas, didelis, mažas, tuščiaviduris, šiurkštus, subtilus, sultingas, minkštas, prastas, lapiškas

Sugalvokite ir užrašykite daugiau žodžių.



Naudingų reikmenų išankstiniam aktyviosios echolokacijos pratimams nuotrauka (iš asmeninių nuotraukų)

1. Aido demonstracija su skydeliu

Atlikimas: besimokantysis stovi atokiau nuo instruktoriaus. Instruktorė laiko padėklą prieš savo veidą ir sukelia garsą, pvz., „š“. Instruktorė patraukia padėklą ir pakartoja tą patį garsą.

Besimokantysis pastebi skirtumą.

Didaktinės rekomendacijos: besimokantysis turėtų stovėti įstrižai už instruktoriaus, arba visiškai už jos. Ne priešais vienas kitą. Naudokite didelį plastikinį padėklą mažu kraštu.

2. Aido demonstravimas įvairiais atstumais

Atlikimas: besimokantysis yra atokiau nuo instruktoriaus. Instruktorius laiko dėklą rankos atstumu priešais savo veidą ir skleidžia garsą, pvz. „š“, tuo pat metu lėtai judinant dėklą (skydelį) pirmyn ir atgal. Besimokantysis sutelkia dėmesį į garso skirtumus.

Didaktinės rekomendacijos: besimokantysis turėtų stovėti įstrižai už instruktoriaus, arba visiškai už jos. Ne priešais vienas kitą. Naudokite didelį plastikinį padėklą mažu kraštu.

3. Skydelio, esančio priekyje, suvokimas

Atlikimas: dėstytojas laiko dėklą priešais besimokančiojo veidą.

Besimokantysis suspragsi ir dėklas patraukiamas. Besimokantysis suspragsi dar kartą ir pastebi skirtumą.

Didaktinės rekomendacijos: stovėkite (įstrižai) už besimokančiojo arba šalia jo. Naudokite didelį plastikinį padėklą su žemais kraštais.

4. Skydelio, esančio dešinėje arba kairėje, suvokimas

Atlikimas: instruktorius laiko dėklą kairėje arba dešinėje nuo besimokančiojo galvos. Besimokantysis suspragsi. Dėklas patraukiamas. Besimokantysis suspragsi dar kartą ir pastebi skirtumą.

Besimokantysis taip pat gali spragsėti atvirame kambaryje dėklo link (nuskaitymas).

Didaktinės rekomendacijos: stovėkite (įstrižai) už besimokančiojo, jei įmanoma, ne šalia jo. Naudokite didelį plastikinį padėklą su žemais kraštais.

5. Dėklo, esančio aukščiau, paieška

Atlikimas: instruktorius laiko dėklą kairėje, dešinėje, šalia arba virš besimokančiojo galvos. Besimokantysis spragsėdamas visomis kryptimis, sužino padėklo padėtį.

Didaktinės rekomendacijos: stovėkite (įstrižai) už besimokančiojo. Pradėkite arti galvos tiesiai priešais jį, dešinėje arba kairėje. Pratimai sudėtingėja naudojant įvairias pozicijas ir didinant atstumą. Naudokite didelį plastikinį padėklą su žemais kraštais.

6. Mažų daiktų paieška

Atlikimas: naudokite nedidelį objektą, pvz. kreditinę kortelę. Instruktorius stovi (įstrižai) už besimokančiojo. Pradėkite šalia galvos. Laikykite kortelę tiesiai priešais jį, dešinėje arba kairėje.

Didaktinės rekomendacijos: pratimai sudėtingėja naudojant kelias pozicijas ir didinant atstumą. Naudokite plokščius, nepralaidžius objektus, tokius kaip dėklas, už jį mažesnius.

7. Sienos stebėjimas stovint vietoje, naudojant „š“ garsą

Atlikimas: besimokantysis stovi priešais pliką sieną, giliai kvėpuoja. Leiskite jam lėtai sukti galvą iš dešinės į kairę (nuskaityti), darant „š“ garsą. Reikia klausytis skirtumų aide, atsirandančių suktant galvą. Besimokantysis turi nustatyti, kada jis yra atsisukęs į sieną. Didaktinės rekomendacijos: paminkštintos sienos sukelia minkštesnį, prislopintą aidą, lyginant su

akmeninėmis arba stiklinėmis sienomis. Šiurkščios sienos atspindi išsklaidytą aidą greičiau už glotnias.

8. Sienos suvokimas vaikstant, naudojant „š“ garsą

Atlikimas: besimokantysis stovi mažiausiai 2 metrų atstumu nuo sienos.

Leiskite jam klausytis aidų skirtumų artėjant prie sienos. Patikrinkite, ar besimokantysis gali eiti 15 cm atstumu nuo sienos jos neliesdamas.

Didaktinės rekomendacijos: eiti reikia nedideliais žingsniais. Instruktorius turi įsitikinti, kad besimokantysis jaučiasi komfortiškai ir eina be pastangų. Kieta ir glotni siena sukelia stipriausią reverberaciją. Paminkštintos sienos sukelia prislopintą garsą. Šiurkšti siena sukelia išsklaidytą reverberaciją.



Aktyviosios echolokacijos pratimų su skydeliu nuotraukos (iš asmeninių nuotraukų.)

Stimuliavimo ir palyginimo pratimai

Kaip ir ankstesni pratimai, šiame skyriuje aprašyti pratimai skirti tam, kad besimokantysis suprastų nedidelius garso ir garso atspindžio skirtumus.

Pratimai gali būti naudojami, kai pratimai su skydeliu (dar) nėra patrauklūs besimokančiajam arba yra per sudėtingi. Daugelį šių pratimų reikia atlikti kliktelint liežuviu, tačiau jie įvykdomi ir su kitais savo skleidžiamais garsais.

9. Mažų garso pasikeitimų skyrimas

Atlikimas: pripilkite butelį arba stiklinę vandens. Besimokantysis sako „dabar“, kai vanduo pasiekia stiklinės ar butelio kraštą. Didaktinės rekomendacijos: taip pat aptarkite garsų skirtumą tarp ant stalo krintančių didelių ir mažų monetų. Purtykite mažus kartoninius vamzdelius ar skardines su įvairiu turiniu (ryžiais, smėliu, cukrumi ir kt.) Silpnai belskite į paviršių įvairiomis priemonėmis.

10. Aido suvokimas ir įvairių garsų palyginimas

Atlikimas: sukelkite įvairius garsus, pvz., balso, plojimų arba muzikos. Skleiskite garsus, sukeldami juos šalia tuščiavidurių objektų (skardinės, vazos, kanistrai ar padėklai, jų viduje, virš arba po stalu, po arba šalia laiptų).

Didaktinės rekomendacijos: dideli, tuščiaviduriai daiktai sukelia savitą reverberaciją. Besimokantysis gali tai suvokti, instruktoriui arba jam pačiam sukėlus garsą, pvz., žaidžiant. Priklausomai nuo to, kas sukėlė garsą, šie pratimai priskiriami pasyviajai arba aktyviajai echolokacijai.

11. Suvokimas, ar tuščiavidurė forma yra / ar jos nėra

Atlikimas: prieš besimokančiojo veidą laikykite dėžutę, dubenį ar vazą.

Besimokantysis suspragsi (arba sukelia kitą trumpą garsą). Patraukite objektą. Besimokantysis suspragsi dar kartą ir pastebi skirtumą.

Didaktinės rekomendacijos: panašu į atramos (skydo) pratimus. Palyginkite garsą (ir aidą) tuščiavidurio objekto viduje ir šalia jo. Taip pat palyginkite tuščiavidurio objekto apačią su jo tuščiaviduriu plotu.

12. Įvairaus dydžio ir iš įvairių medžiagų pagamintų tuščiavidurių formų palyginimas

Atlikimas: besimokantysis suspragsi. Pirmiausia palyginkite didelį objektą (vonekę) su nedideliu objektu (puodeliu), pagamintu iš tos pačios medžiagos. Tada palyginkite tokio paties dydžio, bet iš skirtingų medžiagų pagamintas tuščiavidures formas. Pavyzdžiui, gėlių vazoną, pagamintą iš akmens, pintų vytelių ar ar plastiko.

Didaktinės rekomendacijos: stovėkite (įstrižai) už besimokančiojo.

Tuščiaviduriai objektai sukelia stipresnį aidą. Palaipsniui mažinkite dydžių skirtumą. Lyginant medžiagas, kietos, minkštos, skaidrios ir tvirtos medžiagos sukelia didžiausius skirtumus.

13. Tuščiavidurės formos aptikimas

Atlikimas: atsitiktine tvarka laikykite dėklą kairėje arba dešinėje nuo besimokančiojo galvos arba priešais jį. Besimokantysis formą randa spragsėdamas visomis trimis kryptimis. Vaikams: leškokite tuščiavidurės formos apytuščiam kambaryje ir į ją įšliaužkite.

Didaktinės rekomendacijos: stovėkite (įstrižai) už besimokančiojo.

Tuščiavidurė forma sukelia didesnę reverberaciją, nei plokščias objektas (pvz., siena arba padėklas.) Pratimai tampa sudėtingesni, jei besimokančiajam leidžiama ieškoti vertikalčiai ir / arba didinant skirtumą.

Vaikams: Leiskite vaikui pradėti nuo nedidelio atstumo, kad jis ar ji aidą išgirstų iškart. Tada pratimą pasunkinkite padidindami skirtumą ir keisdami kryptis.

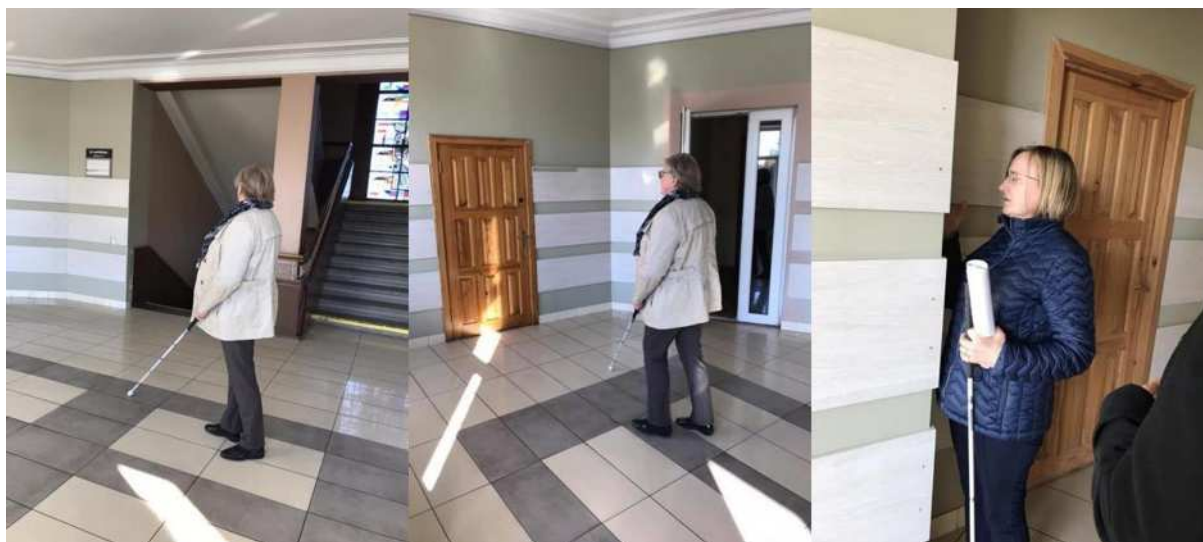
Bendrieji aktyviosios echolokacijos įgūdžiai kambaryje, klasėje, salėje ir kt.

Šiame skyriuje aprašomi pagrindiniai aktyviosios echolokacijos įgūdžiai, kurie atskirai arba kartu gali būti naudojami orientuojantis kambaryje, koridoriuje,

pastate. Kartu su besimokančiuoju susidarykite nuomonę, kokie įgūdžiai jam reikalingi, ir pagal tai parinkite pratimus. Susidarykite nuomonę, kokie įgūdžiai yra naudingi skirtingų tipų kambariuose, o kurie padeda efektyviai orientuotis. Atkreipkite dėmesį, kad suaugusiam besimokančiajam šie pratimai gali būti ne tokie veiksmingi namie ar darbe, kur aplinka (kambariai) yra žinomi.

Aktyviosios echolokacijos įgūdžių naudojimo patalpose nauda

- Galėdamas stebėti atidarytas duris, besimokantysis gali rasti reikiamas, pvz., savo biuro ar miegamojo duris.
- Galėdamas stebėti sienos galą, besimokantysis gali rasti drabužių kabyklą □
Galėdamas stebėti lubas, besimokantysis gali rasti tam tikrą parduotuvę prekybos centre
- Radus vietą, kur viena medžiaga pasikeičia į kitą, besimokantysis gali rasti uždarytas ir į nišą neįstatytas duris.



Aktyviosios echolokacijos pratimų koridoriuje nuotraukos (iš asmeninių nuotraukų.)

14. Aido rūšies nustatymas įvairiuose kambariuose

Atlikimas: būkite kartu su besimokančiuoju įvairiose patalpose ir leiskite jam pajusti aidą garso skirtumus skirtinguose kambariuose: didelis / mažas, įrengtas / tuščias kambarys Taip pat atkreipkite dėmesį į laiptus.

Pasinaudokite skirtumu tarp lauko ir vidaus.

Didaktinės rekomendacijos: galimi garso signalai: kalba, plojimai, spragtelėjimai ir kt. Atlikdamas pratimus besimokantysis įvardija tipinius garsus, kuriuos objektai atspindi patalpose, kuriose jie praktikuojami - asociacijos pratimus. Laiptai dažnai būna aukšti, siauri ir tušti.

Pradedant lauko pratimus, būdingas iš pradžių ilgesnis aidas arba aidų nebuvimas.

15. Skirtumų tarp netuščių / tuščių kambarių pastebėjimas

Atlikimas: skirtingų kambarių aptikimas. Ar yra daug baldų ar tik keletas?

Didaktinės rekomendacijos: daug aidų kyla, kai galvos lygyje yra daug kietų daiktų. Kai galvos lygyje yra daug minkštų daiktų, aidų mažiau. Jie tarsi nuslopsta. Besimokančiajam gali būti sunku suvokti žemai esančius objektus (žemiau galvos lygio). Įgūdį išbandykite nežinomuose kambariuose.

16. Skirtumo tarp dekoruotų ir nedekoruotų kambarių nustatymas

Atlikimas: raskite įvairias patalpas su užtrauktomis užuolaidomis ir /arba kilimais padengtomis grindimis, tuščiomis sienomis ir kietomis grindimis.

Didaktinės rekomendacijos: kietos medžiagos / paviršiai daug geriau atspindi garsus. Jei atspindys geras, besimokantysis automatiškai naudos minkštesnį garso signalą. Dekoruoose patalpose garso signalas beveik nuslopsta, gali būti, kad besimokančiajam teks naudoti aiškesnį garso signalą. Įgūdį išbandykite nežinomuose kambariuose.

17. Skirtingų dydžių ir formų nustatymas kambaryje

Atlikimas: skirtingų dydžių ir formų nustatymas kambaryje.

Didaktinės rekomendacijos: gali būti, kad tai lengviau atlikti beveik tuščiame kambaryje, kuriame daugiausiai kietų medžiagų. Dekorotos sienos ir kiti minkšti objektai gali sudaryti mažo kambario įspūdį. Todėl palyginkite ir patalpas, kurių savybės galima palyginti (pvz., didelį / mažą miegamąjį, didelį / mažą biurą). Įgūdį išbandykite nežinomuose kambariuose.

18. Kambarių, taip pat ir laiptų, atpažinimas

Atlikimas: susipažinkite su įvairių patalpų akustika ir paprašykite besimokančiojo pasakyti, kur jis yra (žinomame kambaryje), ar kur jis mano esąs (nežinomame kambaryje). Skirkite daug laiko atpažinti laiptų akustikai.

Didaktinės rekomendacijos: aptarkite pastebimus požymius su besimokančiuoju: tuščias / dekoruotas, didelis / mažas, pilnas / tuščias. Laiptai yra potencialiai pavojinga kliūtis. Dėl šios priežasties labai naudinga atpažinti laiptus. Aukštyn vedantys laiptai gali būti aptinkami aidu, o einantys žemyn – ne! Norint aptikti aukštyn vedančius laiptus, reikia praktikos, nes jie neturi didelio paviršiaus, nuo kurio atsispindėtų aidas. Mokykitės suvokti skirtumą tarp tuščio kambario su aukštyn vedančiais laiptais, esančiais kambario viduje ir kambario su laiptais, esančiais palei sieną ir vedančiais žemyn.

19. Durų nustatymas

Atlikimas: klausykitės skirtumo tarp sienos ir durų, už kurių yra ramus kambarys. Pratimai gali būti atliekami ramiai stovint, nuskaitant ir spragsint bei žengiant kelis žingsnius į šoną arba praeinant šalia keliant tikslingą spragsėjimo garsą.

Didaktinės rekomendacijos: kieta siena sukelia stiprų aidą. Atvira erdvė už durų sukelia aido vėlavimą arba aidas visiškai išnyksta. Kambario, esančio už uždarytų durų, savybės (mažas / didelis, dekoruotas / tuščias) turi įtakos stebėjimui. Besimokantysis kartais nepastebi durų, kol pro jas nepraeina, ir iki tol nesuvokia skirtumo tarp durų ir sienos.

20. Preliminarus atramos (skydo) pratimas artėjant prie arba vaikstant palei sieną

Atlikimas: laikykite atramą (skydą) įvairiais atstumais nuo besimokančiojo. Besimokantysis suspragsi, kad nustatytų skirtingus aidus.

Didaktinės rekomendacijos: užsitikrinimui, besimokantysis gali jausti atstumą iki atramos (skydo). Atsižvelkite į aplinką, atstumą iki sienos ir kt. Kartoti pratimą yra naudinga.

21. Artėjimas prie sienos

Atlikimas: stovėkite mažiausiai 2 metrų atstumu nuo sienos. Spragsėdami eikite prie sienos / durų ir prieikite kaip galima arčiau sienos (15 cm) jos neliesdami.

Didaktinės rekomendacijos: pratimas yra lengvesnis dideliame ir tuščiame kambaryje, kur garso signalas sukelia mažiausią rezonansą nuo sienų / objektų. Kietos ir tuščios sienos sukelia stipriausią rezonansą. Liepkite besimokančiajam žengti mažais žingsniais. Besimokantysis turi žinoti, kad prieiti arčiau, naudojant kaip įmanoma mažiau pastangų, yra saugu. Taip pat atlikite pratimą iš didesnio atstumo ir einant link sienos įstrižai. Kartoti pratimą yra naudinga.

22. Atstumo iki sienos stebėjimas einant palei ją

Atlikimas: besimokantysis eina palei sieną, spragsėdamas ir išlaikydamas vienodą atstumą nuo sienos, priklausomai nuo atspindinčio garso suvokimo.

Besimokantysis suspragsi link sienos ir link atviro kambario pasukdamas galvą (nuskaitydamas).

Didaktinės rekomendacijos: stebėkite, ar besimokantysis eidamas palei sieną jaučiasi patogiai. Ar jis išlaiko vienodą atstumą? Jei ne, gali būti, kad sienos savybės netinkamos: netolygi / grubi / daug griovelių / dekoruota. Priežastis taip pat gali būti ir besimokančiojo gebėjimų / patirties stoka. Kartoti pratimą yra naudinga.

23. Vidurio tarp dviejų sienų aptikimas

Atlikimas: besimokantysis atsistoja tarp koridoriaus ar tuščios erdvės sienų ir nustato, kada atstumas tarp abiejų ar visų sienų yra vienodas.

Didaktinės rekomendacijos: šis pratimas lengviausiai atliekamas su sienomis iš tos pačios medžiagos. Kietos, tuščios sienos sukelia stipresnį aidą nei dekoruotos. Įgūdį išbandykite nežinomoje aplinkoje.

24. Kampo nustatymas

Atlikimas: besimokantysis turėtų būti pastatytas į kampą vienodu atstumu nuo abiejų sienų. Paprašykite jo spragtelėti į abi puses ir nustatyti, ar sienos yra nutolusios vienodu atstumu, ar viena iš sienų yra toliau / arčiau. Pakeiskite atstumą iki abiejų sienų. Didaktinės rekomendacijos: šis pratimas lengviausiai atliekamas su sienomis iš tos pačios medžiagos. Kietos, tuščios sienos sukelia stipresnį aidą nei dekoruotos.

25. Kampo aptikimas

Atlikimas: pastatykite besimokantįjį vieno metro atstumu nuo kampo. Sutrikdykite besimokantįjį apsukdami jį aplink ir leiskite jam nurodyti kampą. Tada padidinkite atstumą. Didaktinės rekomendacijos: taip pat atkreipkite dėmesį į sienos savybes: netolygi / šiurkšti / daug griovelių / dekoruota.

26. Ėjimas į kampą

Atlikimas: leiskite besimokančiajam rasti ir nueiti iki kampo, pradedant iš kambario vidurio. Didaktinės rekomendacijos: kampas sukelia stipresnį aidą, todėl padeda orientuotis kambaryje. Dažnai netoli kampo būna durys. Atsižvelkite į įtaką, kurią medžiagos, iš kurių pastatytos sienos medžiagos turi stebėjimui.

27. Vaikščiojimas įstrižai iš kampo į kampa

Atlikimas: įeikite į kambarį, jei įmanoma, į tokį, kuriame nėra jokių kliūčių einant nuo vieno iki kito kampo. Pradėkite nuo vieno kampo ir nustatykite priešais esantį kampa eidami įstrižai. Eikite iki priešais esančio kampo, eidami sekite jo vietą.

Didaktinės rekomendacijos: jei besimokantysis negali iš karto išgirsti tikslo, jis turėtų eiti į kambario vidurį, spragsėdamas ar plodamas, kad aptiktų priešingą kampa. Sienų ir kampų medžiaga gali turėti įtakos stebėjimui, kieta / minkšta, lygi / grubi. Taip pat atlikite pratimą, kambaryje esant vienam ar dviems objektams, kurių reikia vengti.

28. Objektų suvokimas ramiai stovint - 1

Atlikimas: atviraime kambaryje padėkite arba laikykite didelį ir aukštą objektą (bent jau galvos aukštyje). Besimokantysis yra šalia objekto ir spragtelėja objekto link, o po to - į atvirą kambarį. Atraskite skirtumą.

Didaktinės rekomendacijos: objektą išskirti tampa vis sunkiau priklausomai nuo kambario dydžio ir objektų (sienų) skaičiaus jame. Kuo arčiau esate prie sienos ar kito objekto, tuo sunkiau jį atskirti.

Kilnojamas objektas gali būti statomas bet kurioje kambario vietoje, šalia sienos arba skirtingais kampais nuo besimokančiojo. Taip galima padaryti pratimą sudėtingesnį.

29. Objektų suvokimas ramiai stovint - 2 (4 atlikimo metodai)

Atlikimas 1: atviraime kambaryje padėkite arba laikykite mažą, aukštą objektą (pvz., irklą, bent jau galvos aukštyje). Besimokantysis stovi šalia objekto ir spragtelėja objekto link, o po to - į atvirą kambarį. Atraskite skirtumą.

Didaktinės rekomendacijos: vienas objekto galas gali būti siauresnis. Taip galima pajvairinti pratimo su objektu atlikimo aplinkybes. Tyrinėjimas gali padėti stebėti ir rasti mažą objektą.

Atlikimas 2: atvirame kambaryje pastatykite žemą ir didelį objektą (suoliuką). Besimokantysis stovi šalia objekto ir spragtelėja objekto link, o po to - į atvirą kambarį. Atraskite skirtumą. Didaktinės rekomendacijos: besimokantysis nukreipia spragsėjimą žemyn, žemai esančio objekto link.

Atlikimas 3: atvirame kambaryje pastatykite žemą ir mažą objektą (kėdę, mažą spintelę). Besimokantysis stovi šalia objekto ir spragtelėja objekto link, o po to - į atvirą kambarį. Atraskite skirtumą.

Didaktinės rekomendacijos: nukreipkite spragsėjimą žemyn, žemo objekto link.

Atlikimas 4: pastatykite stalą. Besimokantysis stovi šalia objekto ir spragtelėja objekto link, o po to - į atvirą kambarį. Atraskite skirtumą.

Didaktinės rekomendacijos: pratimas sunkesnis, nes po stalu yra atvira erdvė. Horizontalus ir vertikalus tyrinėjimas yra svarbus. Stalviršis gali suteikti atpažįstamą aidą taip, kaip ir tuščiaidurė erdvė po juo.

30. Objekto suvokimas artėjant prie jo

Atlikimas: naudokite tuos pačius objektus kaip ir ankstesnio pratimo metu. Besimokantysis, artėdamas link objekto, tyrinėja ir suvokia aplinką.

Didaktinės rekomendacijos: naudokite tas pačias didaktines aplinkybes kaip ir atliekant įgūdį „objektų suvokimas stovint vietoje“. Aido garsas keičiasi, nes besimokantysis juda. Šie pakitimai gali padėti lengviau pastebėti ir rasti aidą. Dideli objektai gali paslėpti mažus.

31. Kliūčių vengimas

Atlikimas: besimokantysis stebi kliūtį. Nustato jos kraštus ir neliesdamas kliūtis eina pro ją.

Didaktinės rekomendacijos: naudokite tas pačias didaktines aplinkybes kaip ir atliekant įgūdį „objektų suvokimas stovint vietoje“. Besimokančiajam iššūkį kelia vaikščiojimas, galvos sukinėjimas / aplinkos tyrinėjimas, tuo pačiu metu kuo tiksliau nustatant kur yra kliūtis ribos. Tada besimokantysis apeina objektą ir tęsia ėjimą maršrutu (keliu).

Aktyviosios echolokacijos įgūdžių naudojimo nauda orientuojantis patalpose

- Besimokantysis žino, kad yra salėje, kai pastebi nedidelį kambarį.
- Besimokantysis atpažįsta gyvenamąjį kambarį, pastebėjęs, kad kambario sienos padengtos tapetais.
- Pastebėjęs kampą, besimokantysis gali rasti arčiausiai kampo esantį išėjimą iš atsitiktinės vietos kambaryje.
- Radęs laiptus, besimokantysis žino, kad jis turi būti budrus dėl laiptų į viršų / apačią ir vengti už jų užkliūti ar jais nukristi.

Bendrieji aktyviosios echolokacijos įgūdžiai koridoriuje / praėjime

Šiame skyriuje aprašomi pagrindiniai aktyviosios echolokacijos įgūdžiai, kurie atskirai arba kartu gali būti naudojami orientuojantis pastate.

Kartu su besimokančiuoju susidrykite nuomonę, kokių įgūdžių jam reikia, kurie aktyviosios echolokacijos įgūdžiai gali būti naudingi ir gali prisidėti prie veiksmingos besimokančiojo orientacijos kambaryje.



Koridoriuje echolokaciją atliekančio (ieškančio durų) asmens nuotraukos
(iš asmeninių nuotraukų)

32. Aukščio skirtumų nuo grindų iki lubų suvokimas

Atlikimas: dėl aukščio nuo grindų iki lubų skirtumų, besimokantysis vaikšto koridoriuje spragsėdamas ir stebėdamas įvairius aidus.

Didaktinės rekomendacijos: gali praversti garso signalo nukreipimas aukštyn. Kai keičiasi aukštis nuo grindų iki lubų, svarbiausia yra stebėti garso atspindžio pokyčius ir garso signalo krypties kambaryje svarbą. Medžiagų pokyčiai gali sukelti aukščio nuo grindų iki lubų pokyčių įspūdį.

33. Sienos pabaigos suvokimas prie perėjos

Atlikimas: besimokantysis spragsi eidamas palei sieną ir pastebi įvairius aidus, sienai baigiantis. Besimokantysis suspragsi sienos link ir priešais save. Jis tyrinėja aplinką.

Didaktinės rekomendacijos: stebėkite laiką / atstumą, kurio reikia, kad besimokantysis pastebėtų pokytį. Medžiaga, iš kurios pastatyta siena gali būti lėtos reakcijos priežastimi. Aidas sustiprėja priklausomai nuo sienos glotnumo

ir kietumo bei nuo kambario savybių. Praėjus sieną prie sankryžos, dažnai nustatomas ne tik didžiausias atstumas iki sienos / objekto. Sankryžose yra kampų, visiškai keičiančių akustiką. Tai taip pat gali nutikti, jei yra medžiagų pokyčių, pvz. kietos / tapetai. Besimokančiajam gali prireikti daug praktikuotis einant prie sienos ir palei ją.

34. Pločių skirtumo, pvz., koridoriuje, stebėjimas

Atlikimas: besimokantysis spragsėdamas ir stebėdamas įvairius aidus eina koridoriumi, kai koridoriaus plotis pakinta.

Didaktinės rekomendacijos: besimokantysis spragsi priešais save ir į abi puses (tyrinėja). Aido pokyčių stebėjimas yra svarbus besimokančiojo suvokimui apie jo padėtį kambaryje.

Stebėkite laiką / atstumą, kurio reikia, kad besimokantysis pastebėtų pokyčius. Medžiaga, iš kurios pastatyta siena gali būti lėtos reakcijos priežastimi. Aidas sustiprėja priklausomai nuo sienos glotnumo ir kietumo bei nuo aplinkos savybių, pvz., kai kambarys tampa platesnis / siauresnis. Taip pat žr. skyrių „sienos pabaigos suvokimas.“ Norint atpažinti pločio skirtumus, besimokančiajam gali tekti daug praktikuotis.

35. Durų suvokimas

Atlikimas: įsiklausykite į skirtumą tarp durų (už kurių yra rami vieta) ir sienos, esančios šalia jų. Didaktinės rekomendacijos: kieta siena sukelia stipresnį aidą. Erdvė (kambarys) už durų sukelia aido vėlavimą arba aidas visiškai išnyksta. Erdvės, esančios už durų, savybės lemia aido stiprumą (maža / didelė, tapetuota / plika) ir daro įtaką stebėjimui. Pratimus galite atlikti stovėdami ir tyrinėdami, stovėdami ir atlikdami keletą žingsnių į šoną koridoriaus kryptimi arba kryptingai eidami pro šalį spragsėdami.

Besimokantysis kartais nepastebi durų, kol pro jas nepraeina, o tada suvokia skirtumą tarp durų ir sienos.

36. Artėjimas prie sienos / durų

Atlikimas: stovėkite mažiausiai 2 metrų atstumu nuo sienos / durų.

Spragsėdami eikite prie sienos / durų ir jų neliesdami prieikite kaip galima arčiau.

Didaktinės rekomendacijos: kietos, plikos sienos sukelia stipriausią aidą. Besimokantysis turi eiti nedideliais žingsniais. Besimokantysis turi jaustis užtikrintai ir eiti be pastangų. Jei įmanoma, atlikite pratimus per ilgesnius atstumus, besimokančiajam einant įstrižai ir priartėjant. **37. Durų, esančių nišoje (uždaros durys, šiek tiek atitrauktos nuo sienos) stebėjimas** Atlikimas:

Besimokantysis klausosi skirtumo tarp sienos ir nišos su uždarytomis durimis. Didaktinės rekomendacijos: Kieta ir glotni siena sukelia stiprų ir pastovų aidą. Dėl uždarytų durų ir nišos kraštų, nišoje susidarys aidų mišinys. Jį galima suvokti kaip stipresnį aidą. Pratimus

besimokantysis gali atlikti stovėdamas ir tyrinėdamas, stovėdamas ir atlikdamas keletą žingsnių į šoną koridoriaus kryptimi arba eidamas pro šalį ir spragsėdamas. Besimokantysis kartais nepastebi nišos, kol pro ją nepraeina, o tada suvokia perėjimą iš nišos į sieną. **38. Preliminarūs atramos (skydo) pratimai vaikstant palei sieną**

Atlikimas: didesniame kambaryje laikykite atramą (skydą) įvairiais atstumais nuo besimokančiojo. Besimokantysis suspragsi, kad nustatytų aidą, skleidžiamą iš skirtingų atstumų.

Didaktinės rekomendacijos: užsitikrinimui, besimokantysis gali jausti atstumą iki atramos (skydo). Atsižvelkite į aplinką, pvz., atstumą iki sienos ir kt.

39. Atstumo iki sienos nustatymas einant palei ją

Atlikimas: besimokantysis eina palei sieną spragsėdamas ir išlaikydamas vienodą atstumą iki jos. Didaktinės rekomendacijos: besimokantysis suspragsi link sienos ir link atviro kambario pasukdamas galvą, tyrinėdamas. pažymėkite, ar besimokantysis eidamas palei sieną jaučiasi patogiai. Ar jis išlaiko vienodą atstumą? Jei ne, gali būti, kad sienos

savybės netinkamos: netolygi / grubi / daug įdubimų / tapetuota.

Besimokančiojo įgūdžiai / patirtis / sugebėjimai. Gali praversti kartojimas.

40. Vaikščiojimas tarp dviejų sienų

Atlikimas: besimokantysis stovi tarp dviejų sienų. Besimokantysis susidaro nuomonę, kada atstumas pakankamai didelis ir eidamas jį išlaiko. Šiuo metodu, besimokantysis gali eiti koridoriaus viduriu. Didaktinės rekomendacijos: sugebėjimui nuolat klausytis iš abiejų pusių svarbus tyrinėjimo įgūdis. Tai lengviau, kai yra dvi sienos, pastatytos iš tos pačios medžiagos. Jei viena iš sienų tapetuota arba pagaminta iš minkštesnės medžiagos, kyla rizika pradėti eiti arčiau jos.

Naudinga tai daug kartų kartoti. Tai galima patikrinti stuksenant lazdele.

41. Kliūtis stebėjimas

Atlikimas: besimokantysis stebi kliūtį. Nustato jos kraštus ir neliesdamas kliūtis eina pro ją.

Didaktinės rekomendacijos: vadovaukitės tomis pačiomis didaktinėmis rekomendacijomis kaip ir atlikdami įgūdį: „Objektų suvokimas stovint vietoje ir judant“. Besimokančiajam iššūkį kelia vaikščiojimas, galvos sukinėjimas / aplinkos tyrinėjimas, tuo pačiu metu kuo tiksliau nustatant kur yra kliūtis ribos.

42. Medžiagos pokyčių pastebėjimas

Atlikimas: besimokantysis vaikšto koridoriuje, spragsi link sienų ir naudodamas garso signalą stebi, kur keičiasi medžiaga, pvz. iš akmens į medį. Tikslingai ieškokite ribų tarp dviejų skirtingų medžiagų.

Didaktinės rekomendacijos: kuo didesnis skirtumas tarp kietų / minkštų, lygių / šiurkščių medžiagų, tuo lengviau nustatyti medžiagos pokytį.

III DALIS AKTYVIOSIOS ECHOLOKACIJOS PRATIMAI LAUKE

Autorė: Lone Dyekjær

Bendrieji aktyviosios echolokacijos įgūdžiai lauke

Šiame skyriuje aprašomi pagrindiniai aktyviosios echolokacijos įgūdžiai, kurie atskirai arba kartu gali būti naudojami orientuojantis lauke. Pratimus galima atlikti ramioje aplinkoje ir / arba maršrute be reverberacijos. „O&M“ instruktorius kartu su besimokančiuoju nustato, kokių įgūdžių jam reikia, ir kurie iš jų būtų naudingi konkrečiame maršrute ir padėtų besimokančiajam orientuotis. Praktikuotis galima lauke, kur yra pastatų (pvz., šalia mokyklos), miestelyje ar kaimo centre. Pradedant lauko pratimus, būdingas iš pradžių ilgesnis aidas arba aido nebuvimas. Keičiant praktikavimosi vietą iš atviro kiemo į šaligatvius miestelyje, kyla sudėtingumo lygis.

Aktyviosios echolokacijos įgūdžių naudojimo nauda orientuojantis lauke

Norint pereiti gatvę, gali praversti pastato kitoje jos pusėje stebėjimas.

□ Gatvėje išgirdęs trečią gėlių vazoną, besimokantysis žino, kad jo draugo namas yra kitoje gatvės pusėje. Dėl specifinės objekto akustikos virš besimokančiojo galvos ir dėl sienų kampų, nukreiptų į išorę ar į vidų, besimokantysis gali rasti įėjimą į (didelį) pastatą net per tam tikrą atstumą. □ Pastebėjęs medžiagos pokytį, besimokantysis gali rasti duris į parduotuvę.



Pratimų su skydeliu lauke nuotraukos (iš asmeninių nuotraukų).

43. Preliminarūs atramos (skydo) pratimai vaikstant palei sieną

Atlikimas: Instruktorius (lauke) įvairiais atstumais nuo besimokančiojo laiko skydelį, pvz. dėklą. Besimokantysis suspragsi, kad nustatytą aidą, skleidžiamą iš skirtingų atstumų.

Didaktinės rekomendacijos: Užsitikrinimui, besimokantysis gali jausti atstumą iki atramos (skydo). Besimokantysis laikosi pakankamai didelio atstumo iki sienų ir kitų didelių objektų. Jei būtina, nukreipkite besimokančiojo nugarą į sieną.

44. Artėjimas prie sienos

Atlikimas: besimokantysis stovi mažiausiai dviejų metrų atstumu nuo sienos.

Besimokantysis spragsėdamas eina prie sienos ir jos neliesdamas prieina kaip galima arčiau (15 cm).

Didaktinės rekomendacijos: kieta, plika siena sukelia aiškiausią aidą.

Besimokantysis turi eiti nedideliais žingsniais. Besimokantysis turi žinoti, kad

yra saugus ir gali prieiti arčiau, naudodamas kaip įmanoma mažiau pastangų. Besimokantysis taip pat atlieka pratimą iš didesnio atstumo einant link sienos įstrižai. Esant dideliui atstumui, reikia stipresnio aido, pamažu silpnėjančio artėjant.

45. Atstumo iki sienos nustatymas einant palei ją

Atlikimas: besimokantysis eina palei sieną, spragsėdamas ir išlaikydamas vienodą atstumą nuo sienos, priklausantį nuo garso signalų.

Didaktinės rekomendacijos: besimokantysis suspragsi link sienos ir link atviros erdvės ir pasuka galvą (tyrinėja). stebėkite, ar besimokantysis eidamas palei sieną jaučiasi patogiai. Ar jis išlaiko vienodą atstumą? Jei ne, gali būti, kad sienos savybės netinkamos: netolygi / grubi / daug nišų arba nepakankami besimokančiojo sugebėjimai / patirtis. Kartoti pratimą yra naudinga.

46. Verandos suvokimas

Atlikimas: besimokantysis eina palei sieną ir stebi pokytį ties veranda.

žr. nuotrauką. Ypač spragsėkite link sienos, vėliau taip pat ir kitomis kryptimis. Didaktinės rekomendacijos: didelė dalis verandų sukelia stipresnį aidą. Veranda yra santykinai mažas, tuščias kambarys, kuriame aidą gali atspindėti daug paviršių. Dalyje verandų galima pastebėti vėluojantį aidą, pavyzdžiui, tarpduryje (žr. toliau). Verandos savybės (didelė / maža) ir naudotos statybinės medžiagos daro įtaką stebėjimui. Atlikti pratimus reiktų ties riba tarp sienos ir verandos.

47. Objektų, esančių virš besimokančiojo galvos, stebėjimas (pastogės / stogeliai) Atlikimas: besimokantysis vaikšto spragsėdamas iš atviros erdvės link perėjimo į ir po, pvz. pastogę ir stebi iš aukščiau sklindančio aido pokyčius. Nukreipkite garso signalą į viršų. Didaktinės rekomendacijos: kuo arčiau objekto esate ir kuo kietesnė medžiaga, iš kurios jis

pagamintas, tuo lengviau tai padaryti. Jei reikia, besimokantysis gali atlikti pratimus stovėdamas vietoje tarp stogelių ir atviros erdvės.



Pratimų artėjant prie sienos ir einant palei ją nuotraukos (iš asmeninių nuotraukų)

48. Atvirų durų į parduotuvę suvokimas

Atlikimas: besimokantysis spragsėdamas eina palei sieną. Jis stebi aidų pokyčius. Garso signalą nukreipkite sienos link, o vėliau ir į kitas kryptis.

Didaktinės rekomendacijos: kambarys už durų sukelia aidų vėlavimą arba aidas visiškai išnyksta. Kambario, esančio už uždarytų durų, savybės (mažas / didelis, dekoruotas / tuščias) turi įtakos suvokimui. Jei reikia, besimokantysis gali atlikti pratimus ramiai stovėdamas tarpe sienos ir durų. Besimokantysis kartais nepastebi durų, kol pro jas nepraeina, o tada skirtumą tarp durų ir sienos pastebi.

49. Sienos pabaigos arba tarpo joje suvokimas

Atlikimas: besimokantysis spragsėdamas eina palei sieną. Besimokantysis stebi aidų pokyčius sienos gale. Garso signalą nukreipkite sienos link, o vėliau ir į kitas kryptis. Didaktinės rekomendacijos: nepakankamas aidas taip pat

suteikia informacijos. Stebėkite, kiek laiko / atstumo reikia besimokančiajam, kad suvoktų skirtumus. Jei tai užtrunka, to priežastis gali būti sienos savybės, daug įdubimų, besimokančiojo įgūdžių ir patirties stoka. Kartoti anksčiau minėtus pratimus yra naudinga.

50. Sienos, nukreiptos į išorę arba į vidų, suvokimas

Atlikimas: besimokantysis spragsėdamas eina palei sieną. Besimokantysis stebi aidų pokyčius ties į išorę ir į kliūtį nukreipta siena. Jis vengia kliūties ir toliau eina keliu neliesdamas nukrypstančios sienos. Besimokantysis klausosi vėluojančio aidų ir toliau eina keliu į priekį. Vengiama eiti arčiau nukrypstančios sienos. Besimokantysis suspragsi sienos link ir priešais save. Geriau spragsėti visomis kryptimis.

Didaktinės rekomendacijos: turint patimų su skydeliu patirties ir įgūdžių: priartėti prie sienos. Pratimas gana paprastas. Tolesnis ėjimas keliu yra papildomas iššūkis. Priklausomai nuo atstumo, gali būti sudėtinga stebėti nukrypstančią sieną. Jei reikia, besimokantysis gali atlikti pratimus ramiai stovėdamas ties sienos, lygiagrečios nukrypstančiai sienai, riba.

Besimokantysis praeidamas kartoja pratimą. Kai besimokantysis žino ar išgirsta, kad į išorę nukreipta siena bus po nukrypstančios sienos, eiti arčiau nukrypstančios sienos nėra prasmės.

e.g. Sudėtinga pratimo dalis yra originalaus kelio sekimas. Sekamos sienos medžiagos pokyčiai, ar sienos nukrypimas į išorę / į vidų gali daryti įtaką stebėjimui.

51. Vidinių kampų suvokimas (kampai)

Atlikimas: lauke taip pat yra kampų, panašių į esančius kambaryje. Galite atlikti panašius pratimus į ugdančius šiuos įgūdžius: „kampų nustatymas“, „kampų aptikimas“, „ėjimas į kampą“.

Didaktinės rekomendacijos: šie pratimai yra lengvesni, kai yra sienų, turinčių panašias savybes. Kampas sukelia stipresnį aidą, todėl padeda orientuotis kambaryje.

52. Autobusiuko / automobilio dydžio objektų (ne žemesniame, nei galvos lygyje) suvokimas Atlikimas: spragsėdami klausykite skirtumų tarp aidų nuo atitinkamo objekto ir aidų trūkumo atviroje erdvėje. Palyginkite pastabas su padarytomis atliekant pratimus su skydeliu.

Didaktinės rekomendacijos: atlikite pratimą nejudėdami ir stovėdami šalia, tada keiskite atstumą ir padėję objekto atžvilgiu. Atkreipkite dėmesį į netoliese esančius objektus. Pradžiai, objektą reikia pastatyti kaip įmanoma atviresnėje erdvėje. Vėliau pratimą galima padaryti sudėtingesnį pastačius / pasirinkus objektą, esantį arti kitų didelių objektų.



Aktyviosios echolokacijos (stovinčio automobilio stebėjimo) nuotraukos (iš asmeninių nuotraukų.)

53. Šiukšlių dėžės / konteinerio dydžio objektų (žemesniame, nei galvos lygyje) suvokimas

Atlikimas: besimokantysis klausosi skirtumo tarp aidų nuo objekto (pvz., šiukšlių dėžės) ir nesamo aidų atviroje erdvėje. Panašu į atramos (skydo) pratimus. Didaktinės rekomendacijos: žr. ankstesnį skyrį.

54. Aukštų, siaurų objektų (pvz., gatvės žibintai) (ne žemesniame, nei galvos lygyje) suvokimas Atlikimas: besimokantysis stovi priešais aukštą ir siaurą objektą. Jis spragsi link objekto ir atviros erdvės link. Klausomasi skirtumo. Besimokantysis iš pradžių praktikuojasi šalia objekto. Tada atstumą keiskite.

Didaktinės rekomendacijos: objekto dydis, medžiaga ir forma daro įtaką stebėjimui. Kieti ir lygūs paviršiai sukelia aiškesnį aidą nei minkšti ir nelygūs. Yra nedidelė tikimybė, kad aukštas, apvalus stulpas atspindės aidą, dėl šios priežasties tikimybė suvokti garso signalą taip pat yra menka. Dėl šios priežasties, tokiu atveju svarbus tyrinėjimas.

55. Objektų suvokimas artėjant prie jų (pirma objektai galvos lygyje, tada objektai,

esantys žemiau)

Atlikimas: besimokantysis eina ir spragsi link objektų maždaug 10 metrų atstumu.

Pastebėjus objektą, apie tai pranešama.

Didaktinės rekomendacijos: pratimą pradėkite apytuščiame kambaryje, kuriame yra objektas. Priartėti reikia iš krypties su didžiausia galimybe pataikyti - prieš didelį, vertikalų paviršių, pavyzdžiui, autobusiuko šoną. Autobusiuką / automobilį galima pastebėti iš maždaug 4,5 metro atstumo. Vėliau keiskite kampą, iš kurio artėsite. Padarykite pratimą sudėtingesnę parinkdami aplinką, kurioje yra keli objektai (dideli objektai slepia mažesnius). Atkreipkite dėmesį, kad artėjant juos pastebėti lengviau, nei stovint vietoje. Artėjant keičiasi aidas. Taip pat artėjant gerėja suvokimas.

56. Kietų / tvirtų kliūčių (automobiliai / stulpai / maži stulpeliai / kolonos) vengimas

Atlikimas: besimokantysis stebi kliūtį. Ieško jos kraštų ir neliesdamas kliūtį eina šalia.

Didaktinės rekomendacijos: Tyrinėjimo ir vaikščiojimo metu duokite besimokančiajam iššūkį. Paprašykite jo kuo tiksliau nurodyti ribas, apeiti kliūtį ir tęsti kelionę. Kliūtis ir aplinkos ypatybės, pvz., ar aplinkoje yra objektų, daro įtaką stebėjimui.

57. Mažų ir kompaktiškų kliūčių (netankus paviršius, pvz., sofa arba dviratis) vengimas besimokantysis stebi kliūtį. Ieško jos kraštų ir neliesdamas kliūtis ją praeina. Didaktinės rekomendacijos: liepkite besimokančiajam išvengti susidūrimo su kompaktiškais kliūtimis. Jei sunku išvengti mažų, kompaktiškų kliūčių, gali būti naudinga praktikuotis stovint vietoje ir tikslingai artėti (žr. ankstesnę informaciją). Judant pratimus atlikti lengviau, nei stovint vietoje.

58. Kelkraščių suvokimas prie jų artėjant

Atlikimas: eidamas gatve besimokantysis ieško kitos kelio pusės krašto spragsėdamas. Didaktinės rekomendacijos: šis pratimas skirtas patyrusiems besimokantiejiems.

Kelkraščio aidą galima išgirsti iš maždaug 1 metro atstumo. Esant arčiau, išgirsti jo nebeįmanoma! Pradėti praktikuoti šį pratimą reikia tylioje gatvėje be pastatų kitoje pusėje. Vėliau galima praktikuotis gatvėje, kurios kitoje pusėje pastatų yra.

59. Fasado medžiagų pokyčių suvokimas

Atlikimas: sekite fasadą ir stebėkite medžiagos pokytį iš vienos į kitą, pvz., iš akmens į stiklą. Besimokantysis turi nurodyti ribą kaip įmanoma tiksliau. Didaktinės rekomendacijos: besimokantysis spragsi link sekamo fasado. Jei būtina, leiskite besimokančiajam atsisukti fasado link, siekiant tiksliai nurodyti ribą tarp vienos ir kitos medžiagos.

Sudėtingi aktyviosios echolokacijos pratimai lauke

Šiame skyriuje aprašomi sudėtingi aktyviosios echolokacijos įgūdžiai, kurie atskirai arba kartu gali būti naudojami orientuojantis lauke. Kartu su besimokančiuoju susidarykite nuomonę, kokie įgūdžiai jam reikalingi, ir pagal tai parinkite pratimus. Susidarykite nuomonę, kokie įgūdžiai yra naudingi skirtingų tipų aplinkose, ir gali padėti besimokančiajam efektyviai orientuotis.

Atviros, lauko erdvės (aikštės, vejos, automobilių stovėjimo aikštelės)

60. Artimo pastato stebėjimas

Atlikimas: besimokantysis stovi vietoje ir spragsi. Nustato, kur yra pastatas ir link jo nueina.

Didaktinės rekomendacijos: jei pastatas yra atviroje erdvėje, 10 metrų atstumas yra per mažas.

61. Kelių pastatų įvairiais atstumais stebėjimas

Atlikimas: besimokantysis stovėdamas vietoje ieško pastatų aplinkoje. Nurodo, kuris pastatas yra arčiausiai, o kuris – toliau. Spragsi visomis kryptimis. Leidžiama pasisukti. Didaktinės rekomendacijos: statybinės pastato medžiagos turi įtakos stebėjimui. Aidas, atspindintis nuo minkštų medžiagų, pvz., medžio, ne toks stiprus. Todėl gali atrodyti, kad pastatai yra toliau, nei iš tiesų. Kiti arti esantys dideli pastatai gali sutrikdyti besimokantįjį.

62. Didelių objektų, esančių akių lygyje (automobilių, autobusiukų, konteinerių) stebėjimas Atlikimas: besimokantysis vaikšto ir apžiūri apylinkes, kad nustatytų, ar aplinkoje yra didelių objektų. Kiek įmanoma tiksliau nurodo objektų vietą ir jų savybes (tai, kas būdinga).

Besimokantysis nustato kokie objektai tai galėtų būti.

Didaktinės rekomendacijos: svarbus gebėjimas tyrinėti visomis kryptimis. Viena medžiaga gali atspindėti aidą aiškiau, už kitą. Dideli objektai gali paslėpti mažus. Taip pat verta praktikuotis vengti objektų. Dėl šios priežasties, pirmiausia reikia nustatyti objektų ribas ir kur yra laisva erdvė.

Jei įmanoma, tai daryti reiktų vaikstant.

Šio pratimo žaidimo forma: Nuo pradinio taško, pvz., išėjimo iš pastato, besimokantysis nustato tris didelius objektus, esančius atviroje erdvėje. Grįžta į pradžios tašką ir veda instruktorių šalia šių trijų objektų.

Objektų skaičių galima didinti arba mažinti.

63. Gyvatvorių, tvorų, krūmų suvokimas

Skirtumo tarp kieto ir skvarbaus garso suvokimas ir vadovavimasis jais kaip gairėmis. Atlikimas: Atviroje erdvėje besimokantysis ieško ribų. Tada jis įvardija ir nurodo šių objektų / kliūčių savybes. Ar jie tvirti / svarbūs; aukšti / žemi? Objektai sekami išlaikant pastovų atstumą, bet jų neliečiant. Didaktinės rekomendacijos: krūmai ir tvoros laikomi skvarbiais, nes dalis garso signalo pro šiuos objektus prasiskverbia. Tai reiškia, kad tik dalis garso atspindima. Šiuos aidus dažnai sunkiau stebėti nei aidą, atsimušusį nuo kietų objektų, tokių kaip sienos. Jei tai besimokančiajam per sudėtinga, galima praktikuotis stovint vietoje. Liepkite besimokančiajam palyginti atvirą erdvę ir skvarbius objektus. Taip pat galima lyginti tvirtų ir skvarbių objektų ribas. Taip pat, kaip sienos sekimas, gali būti naudinga sekti gyvatvorę ar krūmų eilę - tai tarsi natūralus kelias. Kuo aukštesnis ir tankesnis objektas, tuo lengviau juo sekti.



Aktyviosios echolokacijos (medžių paieškos) nuotraukos (iš asmeninių nuotraukų.)

64. Siaurų objektų, esančių akių lygyje (pvz., gatvės žibintai arba medžių kamienai) suvokimas Aplinkoje besimokantysis ieško mažų, aukštų kliūčių. Nurodoma jų vieta ir savybės. Besimokantysis pasako kokie objektai tai galėtų būti. Didaktinės rekomendacijos: dideli objektai gali paslėpti mažus. Kietos medžiagos ir dideli paviršiai sukelia aiškesnį aidą už minkštas medžiagas ir nedidelius paviršius. Tikimybė, kad garso signalas atsimuš nuo apvalaus objekto, o aidas bus suvoktas yra gana nedidelė. Svarbus gebėjimas tyrinėti. Besimokančiajam reiktų praktikuotis vengti ir apeiti objektą.

65. Žemai esančių objektų (pvz., žemi stulpeliai, gėlių vazonai, suoliukai) suvokimas Atviroje erdvėje besimokantysis ieško žemai esančių objektų. Nurodoma jų vieta ir savybės. Besimokantysis pasako kokie objektai tai galėtų būti. Didaktinės rekomendacijos: spragsėti reikia žemyn. Atsižvelkite į bet kokią aplinkoje esančių objektų ar jų medžiagos įtaką, pvz. į faktą, kad dideli

objektai slepia mažus. Besimokančiajam reiktų praktikuotis vengti ir apeiti objektą.

66. Medžių suvokimas vaikstant po jais

Atlikimas: Eidamas keliu arba atviroje erdvėje besimokantysis spragsi ir stebi pokyčius. Reikia spragsėti aukšty, stebėti aukštai ir žemai esančias šakas.

Didaktinės rekomendacijos: stebėkite, kurių situacijų (pvz., storos ar plonos šakos, lapų tankis) metu besimokantysis kažką suvokia, o kokių – ne. Jei situacija sudėtinga, gali būti naudinga praktikuotis stovint vietoje ir palyginti garso atspindį atviroje erdvėje.

67. Medžių kamienų suvokimas vaikstant pro arba artėjant prie jų

Atlikimas: aplinkoje besimokantysis ieško medžių kamienų. Radęs, pasako jų vietą. Vengti spragsėjimo per aukštai (dėl šakų ir lapų). Dėmesį reikia sutelkti į kamienus.

Didaktinės rekomendacijos: storus kamienus išgirsti lengviau, nei plonus. Jei reikia, stovint vietoje galima praktikuotis išgirsti skirtumus tarp storų ir plonų kamienų bei tarp kamienų ir atviros erdvės.

68. Atviros erdvės suvokimas (proskyna)

Atlikimas: besimokantysis nustato, kur yra atvira teritorija, o kur – artimiausia riba. Spragsi keliomis kryptimis.

Didaktinės rekomendacijos: veskite besimokantį arti atviros erdvės ribos. Leiskite jam spragsėti keliomis kryptimis. Papildomi pratimai: atviros erdvės perėjimas ir kitų ribų paieška.

69. Krūmų suvokimas

Atlikimas: aplinkoje ieškokite krūmų ar jų eilės.

Didaktinės rekomendacijos: reikia spragsėti žemiau. Jei reikia, besimokantysis gali stovėdamas klausytis skirtumo tarp krūmų ir atviros erdvės / medžių.

70. Toliau esančio pastato (pvz., atviroje erdvėje arba parko krašte) suvokimas

Besimokantysis, stovėdamas tam tikru atstumu, aplinkoje ieško pastato.

Didaktinės rekomendacijos: Pradėti reiktų nuo pastato, esančio gana arti (10 metrų), ir padidinti atstumą (maksimalus atstumas – apie 60 metrų). Žemi krūmai ir ploni medžiai neturėtų trukdyti stebėjimui. Tuo tarpu aukšti ir tankūs objektai gali suklaidinti. Tačiau, tyrinėjant ir klausantis savybių, įmanoma šiuos objektus atskirti nuo pastato. Kalbėkite su besimokančiuoju, ar jis ką nors girdi, ir kas tai galėtų būti?

71. Objektų suvokimas (suoliukai, iškylų lauke stalai, žaidimų reikmenys)

Atlikimas: besimokantysis tyrinėdamas eina keliu arba vaikščiodamas atviroje erdvėje spragsėdamas stebi objektus, mąsto ar įmanoma jų išvengti, ieškant ribų.

Didaktinės rekomendacijos: objektų medžiaga ir dydis turi įtakos suvokimui. Objektų atspindimo aidas klausytis reikia ir iš arti, ir iš atokiau. Jei reikia, besimokantysis gali stovėdamas klausytis skirtumo tarp objekto ir atviros erdvės arba tarp arti esančių objektų.

72. Ėjimas natūraliu keliu, sekant medžius, krūmus, gyvatvores ir kt.

Atlikimas: besimokantysis eina keliu spragsėdamas. Pagal atvejį, spragsėjimą reikia nukreipti į kairę arba dešinę pusę ir išlaikyti pastovų atstumą iki natūralaus kelio.

Didaktinės rekomendacijos: dažnai galima sekti medžių, krūmų eilę arba ilgą gyvatvorę.

Garsas per šiuos objektus prasiskverbia lengviau, todėl juos sekti sudėtingiau, nei sieną. Kuo aukštesnis ir tankesnis objektas, tuo lengviau juo

sekti. Jei reikia, besimokantysis gali stovėdamas klausyti skirtumo tarp atviros erdvės ir natūralaus kelio.

73. Kelio miškingoje vietovėje suvokimas

Atlikimas: besimokantysis spragsi kryptimi, kurioje tikisi kelio ir pastebi skirtumą. Didaktinės rekomendacijos: reikia rasti tarpą medžių, krūmų eilėje arba tvoroje / gyvatvorėje. Tokiu atveju, kontrastas tarp tako ir aplinkos, kurioje yra skvarbių daiktų ar tarpų tarp objektų, dažnai būna mažas. Jei reikia, besimokantysis praktikuoja ties angos ribomis, stovėdamas vietoje, o tada pakartoja pratimą eidamas.

Pažangių aktyviosios echolokacijos įgūdžių naudojimo nauda orientuojantis lauke

- Stebėdamas medžių, krūmų ar gyvatvorių eiles, besimokantysis gali, pvz. parke ar miške laikyti natūralaus kelio, naudojantis klausa. Tokiu atveju netrukdo (šlapios) šakos ar natūralaus kelio pakitimai.
- Besimokantysis gali rasti įėjimą į mišką stebėdamas didelę proskyną jame.
- Stebėdamas medžiagos pokytį iš skvarbios medžiagos natūraliame kelyje į kietą medžiagą, besimokantysis sužino, kad pasiekė pastatą.
- Pastebėjęs atvirą erdvę, besimokantysis žino, kad yra arti, pvz., lauko iškylos stalo ir gali imti tikslingai jo ieškoti.

IV DALIS – tikslinės grupės, sudėtingų kelių mokymasis, „O&M“ įvertinimas, darbų aplankas

Autorė: Lone Dyekjær

IV dalyje dėmesys telkiamas į:

- Skirtingas tikslines grupes ir su jomis susijusias didaktines rekomendacijas
- Sudėtingų maršrutų planavimą, kai:

o „O&M“ instruktorius naudojami „Google StreetViewMap“ ar kita panašia programėle, kaip įrankiu rengiant „O&M“ instruktoriaus mokymo planą. o Besimokantysis naudoja aktyviosios echolokacijos įgūdžius sudėtingose ir judriose miesto gatvėse / geležinkelio stotyje

- „O&M“ instruktoriaus naudojamo interviu gido, skirto įvertinti VIP asmens orientacijos ir mobilumo reikmes.
- „O&M“ instruktorius kartu su besimokančiuoju naudojami darbo aplanku kaip įrankiu

Skirtingos tikslinės grupės ir didaktinės rekomendacijos

Pradedantiesiems ir patyrusiems VIP keliautojams turėtų būti pasiūlyti aktyviosios echolokacijos mokymai, kuriuos, kartu su kitomis „O&M“ priemonėmis, jie galėtų naudoti kaip „O&M“ įrankį pagal savo poreikius. Aktyviosios echolokacijos galima išmokyti struktūrizuotoje mokymosi programoje, apimančioje tik struktūrizuotus pratimus ir / arba savarankišką aktyviosios echolokacijos mokymąsi, arba ją galima integruoti į bendrą asmens „O&M“ mokymą.

Mokymosi metodo pasirinkimas priklauso nuo kiekvieno žmogaus, ketinančio mokytis aktyvios echolokacijos, atsižvelgiant į jo asmenines aplinkybes, kūno sudėjimą, pageidaujamą mokymosi stilių, motyvaciją, amžių, sugebėjimus ir kt.

Mokymosi metodo pasirinkimas taip pat priklauso nuo, pvz., skirtingose šalyse įprastų skirtingų kultūrinių pedagogikos tradicijų ir mokymosi įstaigoje įgyvendintų mokymosi aplinkos organizavimo pagrindų.

Kita vertus, VIP mokymosi rezultatams didelę svarbą turi galimybė keisti mokymosi metodus pagal VIP poreikius. Besimokančiajam geriausią mokymosi metodą reikia sėkmingai nustatyti mokymosi proceso metu.

Kaip mokytojai galima suplanuoti „O&M“ aktyviosios echolokacijos įgūdžių kursą, ir kaip jai įvertinti besimokančiojo „O&M“ poreikius?

„O&M“ instruktoriaus svarstymuose planuojant kursą galėtų būti nagrinėjami tokie

klausimai: □ Kaip suplanuoti aktyviosios echolokacijos kurso progresą VIP naudojant spragsėjimą liežuviu, kai:

- patyrusiam keliautojui echolokacija turėtų būti pristatyta kaip papildomas įrankis orientuojantis apylinkėse.
- naujam keliautojui, echolokacija yra bendro „O&M“ kurso dalis. o keliautojas aklas, silpnaregis, neseniai praradęs regėjimą, vaikas, suaugusysis, vaikšto su lazda, turi šunį vedlį, turi protinę, klausos negalią ar kitokių apribojimų.

Šiems klausimams aiškaus atsakymo nėra, kiekvienas besimokantysis turi savitų aplinkybių. Įgūdžiai, kurių reikia išmokyti, yra skirtingi kiekvienam asmeniui, su aktyviaja echolokacija supažindinant tiek patyrusį, tiek naują „O&M“ keliautoją. Taigi, aktyviosios echolokacijos kurso turinys priklausys nuo kiekvienam asmeniui atskirai nustatytų tikslų. Pradėdami praktikuoti aktyviają echolokaciją, visi besimokantieji turi „užkrėsti“ smegenis klausytis, pvz., atlikti dirgiklio jautrinimą ir išgryninimą bei pasirinkti norimą garsą, skirtą vykdyti echolokaciją.

Pradedant būtina išugdyti pagrindinius įgūdžius.

Planuodamas aktyviosios echolokacijos mokymą, „O&M“ instruktorius gali atsižvelgti į šias glaustas didaktines rekomendacijas, susijusias su skirtingomis tikslinėmis grupėmis (Kish, 2017).

Vaikų mokymas

- Pradėkite spragsėti anksčiau
- Atkreipkite dėmesį į vaiko padėtį ir ūgį – grįžtamasis ryšys žemesnėje padėtyje (lyginant su suaugusiojo) yra skirtingas. Spragsėjimo klausykite iš tos pačios padėties kaip ir vaikas □ Atradimas labai motyvuoja ir vysto vaiką.
- Mąstykite apie skirtingus variantus
- Siūlykite įvairius klausymosi / su klausa susijusius žaidimus

- Siekdami kasdienio stimuliavimo, į procesą įtraukite tėvus / brolius ir seseris
- Galima žaisti slėpynes

Preliminarūs echolokacijos pratimai:

- pratinimasis prie įvairių garsų (aplinkos ir savo skleidžiamų) žaidžiant, pvz., trepsint, plojant, spragsint,
- „szszsz“ garso kėlimas, dainavimas, šnabždėjimas ar šaukimas,
- žaidimas naudojant muzikos instrumentus, žaislus, skleidžiančius garsą,
- linksminimasis randant garso šaltinį („kairio“, „dešinio“ puslapių įsiminimas, erdvinių prielinksnių mokymasis)
- suteikite vaikui saugumo jausmą,
- mokyti pradėkite vaiko mėgiamoje vietoje (kur jaučiasi saugiai),
- sekite paskui vaiką,
- daug teigiamai skatinkite,
- darykite pertraukas pratimų metu, jų dažnį reguliuojant pagal besimokančiojo susikaupimą, kad vaikas noriai tęstų darbą,
- linksmi užsiėmimai, kad vaikas jaustų malonumą, būtų smalsus ir tuo pat metu išminktų echolokacijos

Suaugusiųjų mokymas

- Paaiškinkite efektyvaus ir aktyvaus savo skleidžiamo garso pranašumus□
- Paaiškinkite aktyviosios echolokacijos, kaip navigacijos priemonės, pranašumus□
- Atkreipkite dėmesį į neįgaliųjų vežimėlio padėtį ir aukštį – grįžtamasis ryšys žemesnėje padėtyje (lyginant su padėtimi atsistojus) yra skirtingas. Spragsėjimo klausykite iš tos pačios padėties kaip ir asmuo neįgaliojo vežimėlyje□

Preliminarūs echolokacijos pratimai:

- mokymasis judėti naudojant ilgą, baltą lazdelę,
- psichologo pagalba,

- įvairių garsų interpretavimo pratimai (kambaryje galite naudoti garso įrašus, tada atlikti pratimus interpretuojant garsus lauke),
- pirmiausia, pratimai patalpose, pvz., pratimai, stovint vietoje, vaikstant koridoriais ir kt.
- pozityvi motyvacija
- daug teigiamai skatinkite,
- pirmos pamokos vyksta patalpose,
- laipsniškas pratinimasis savarankiškai išeiti į lauką,

Silpną regą turinčių asmenų mokymas

- Raskite pusiausvyrą tarp likusios regos ir aktyviosios echolokacijos□
- Pradedant praktikuotis aktyviają echolokaciją, gali labai praversti akių raištis, tamsūs akiniai nuo saulės.□
- Ausų kamštukai gali praversti, norint atskirti kas yra matoma, o kas – girdima□

Preliminarūs echolokacijos pratimai:

- pratimai, naudojant navigacinę programą, maršruto (pvz., į mėgstamą muziejų) planavimas
- praktikavimasis judėti naudojant ilgą, baltą lazdelę.
- daug teigiamai skatinkite,
- pratimus atlikti tik dieną, o tamsiu paros metu pradėti tik tam pasiruošus,
- maršrutų planavimo pratimai naudojant viešąjį transportą,
- pomėgių (muziejai, parodos) pasitelkimas, renkantis vietas echolokacijos pratimams,

Silpną klausą turinčių asmenų mokymas

- Aktyvių aidų signalų naudojimas pagerina aidų aptikimą, ypač triukšmingomis sąlygomis. „*Didelė klausos praradimo dalis yra aukštų dažnių diapazone, bet, kad kažkas galėtų vaikščioti palei sieną, rasti kampus ar rasti atidarytas duris koridoriuje, gali pakakti žemo dažnio garsų*“ (Kish, 2017, p. 327)□
- Su amžiumi susijęs aukšto dažnių garsų klausos praradimas riboja išsamių aidų stebėjimą□
- Turint vienpusę klausą, labai sunku nustatyti ir išgirsti, iš kur sklinda garsas□
- Klausos aparatas turi būti ausyje, o ne šalia jos□
- Klausos aparatas turi būti nustatytas koncentruotis į aplinkos garsus, o ne į bendravimą□

Preliminarūs echolokacijos pratimai:

- sudėtingumo vertinimas,
- pradedant, pratimus atlikti reikia tylose vietose (pvz., parke),
- garso šaltinio aptikimo pratimas
- skirtingų garsų interpretavimo pratimai (kambario galite naudoti garso įrašus, tada atlikti veiklą lauke).
- pirmiausia turėtumėte atlikti funkcinį klausos įvertinimą ir tada, priklausomai nuo galimybių, naudoti klausos potencialą,
- pripratimas naudojant įvairius garsus

Protinę negalią turinčių asmenų mokymas

- Atradimai motyvuoja□
- Praktikuojantis turėtų vykdyti pažįstamoje aplinkoje□
- Mėgstamo garso naudojimas motyvuoja□

Preliminarūs echolokacijos pratimai:

- Pratimai, atliekami stovint vietoje,
- Pratimai vaikstant po pastatą, orientuojantis pažįstamoje aplinkoje
- Garsų atskyrimas, įvardijimas, jų padėties nustatymas,
- Eismo interpretavimas,
- Maršruto į, pvz., mikrorajono parduotuvę, sudarymas.
- Mažų žingsnių principas
- Tikrinimas, ar asmuo supranta nurodymus pratimų metu, paprastų, suprantamų besimokančiajam nurodymų davimas,
- Tikrinimas ar besimokantysis prisimena pamokoje suteiktą informaciją,
- Daug taisymo, kartojimo,
- Pozityvios paskatos

Šunų vedlių savininkų mokymas

- Aktyvi echolokacija papildo ir palengvina darbą su šunimi vedliu. Šuo gali nesunkiai vesti komandą per aplinką ir išlaikyti savininko saugumą išvengdamas susidūrimų, tačiau tokiu atveju šuo vedlys atima iš savininko galimybę sužinoti apie aplinkos struktūrą. Aktyviosios echolokacijos įgūdžiai gali padėti atkurti ryšį su gamta.□

Struktūrinio maršruto pratimo planavimas sudėtingoje aplinkoje

„O&M“ instruktorius gali planuoti struktūrizuotą maršrutą naudodamas „Google street view“ vaizdą arba panašią programą. Tai leidžia „O&M“ instruktoriui sužinoti, ką aptiksite eidami nepažįstamoje vietoje. „O&M“ instruktoriui reikėtų turėti planšetinį kompiuterį (lengviau naudotis) arba išmanųjį telefoną su tokiomis programomis kaip „Google StreetViewMap“ ir „Google maps“.

Maršrutas gali būti, pvz., palei judrią miesto gatvę arba geležinkelio stotį.

„O&M“ instruktorius tiria ir „Google StreetViewMap“ ieško tinkamų vietų struktūrizuotų aktyviosios echolokacijos pratimų atlikimui. Ji atsižvelgia, kurie aktyviosios echolokacijos pratimai bus naudingi praktikuoti besimokančiajam pagal jo poreikius, aplinkybes, įgūdžius ir tikslą.

Tinkamos vietos gali būti atviros ir uždaros, pvz., durys, vartai, aukštos arba žemos sienos, stogai, tentai, medžiai, krūmai, stovintys automobiliai.

Sudėtingesnės vietos gali būti suoliukai, dėžutės su gėlėmis, stulpai, kelio ženklai, šiukšlių konteineriai, laiptai ir kt.

„O&M“ instruktorius gali nežinoti, ar žemėlapyje nurodyta informacija atitinka realybę, bet to pakanka susidaryti apytikslį įspūdį. Einant maršrutu, teks improvizuoti pagal realias sąlygas. Ruošiantis, „O&M“ instruktorius ir besimokantysis gali kalbėti apie maršruto ypatumus.

Tiriant maršrutą, žiūrėkite į žemėlapi su gatvės vaizdu.

- Žiūrėkite į visą maršrutą.
- Kokios aktyviosios echolokacijos galimybės einant šiuo maršrutu?
- Nustatykite ir identifikukite vietas, kuriose galima girdėti aidą
- Nustatykite, kur aidai būtini orientuotis maršrute
- Parinkite reikiamus echolokacijos įgūdžius
- Kuriuos iš besimokančiojo įgūdžių norėtumėte praktikuoti?
- Kaip mokysite skirtingų įgūdžių?
- Kaip lengvinsite / sunkinsite pratimus?
- Ką dirbdami su vaikais, suaugusiaisiais ir kt. darytumėte skirtingai?
- Nuo kokio įgūdžio pradėsite?

Atsiminkite:

- Galvos lygyje esančius objektus aptikti lengviau, nei esančius žemiau klubų□
- Mažus objektus išgirsti ir aptikti sunkiau, jei jie yra priešais didesnius objektus□
- Kietos medžiagos sukelia garsesnį aidą, nei minkštos□
- Kieti objektai sukelia stipresnį garso atspindį už nekietus□
- Aidą rasite beveik visur□

Aktyviosios echolokacijos pratimas sudėtingesnėje aplinkoje

Kaip galimybę kartu išbandyti besimokančiojo „O&M“ ir echolokacijos įgūdžius, jis gali išbandyti pratimą vietinėje geležinkelio stotyje. Besimokantysis pasiruošia arba tirdamas lytimą žemėlapyje ir / arba kalbėję su kuo nors / „O&M“ instruktoriumi, kad gautų reikiamą informaciją apie maršrutą. Jei yra motyvuotas ir turi įgūdžių tai padaryti, besimokantysis gali eiti atrasti savarankiškai, arba „O&M“ instruktorius gali suplanuoti struktūrizuotą maršrutą su skirtingais aktyviosios echolokacijos pratimais.

Kaip galimybę kartu išbandyti besimokančiojo „O&M“ ir echolokacijos įgūdžius, jis gali išbandyti pratimą vietinėje geležinkelio stotyje. Besimokantysis pasiruošia arba tirdamas lytimą žemėlapyje ir / arba kalbėję su kuo nors / „O&M“ instruktoriumi, kad gautų reikiamą informaciją apie maršrutą. Jei yra motyvuotas ir turi įgūdžių tai padaryti, besimokantysis gali eiti atrasti savarankiškai, arba „O&M“ instruktorius gali suplanuoti struktūrizuotą maršrutą su skirtingais aktyviosios echolokacijos pratimais.

Pratimui atlikti reikia, kad besimokantysis galėtų keisti spragsėjimą, pvz., pereiti nuo tylaus į garsų spragsėjimą, kai to reikia, atsižvelgiant į dydį ir atstumą nuo objektų. Pratimui atlikti reikia, kad besimokantysis galėtų interpretuoti grįžtamąjį ryšį, gaunamą iš aido ir pasakyti, kokią informaciją aidas perduoda, ir tuo pat metu sekti, kur eina (kelio aptikimas).

Pratimas yra sudėtingas, nes besimokantysis anksčiau gali būti nesilankęs stotyje ir nežinoti ko tikėtis. Pratimui atlikti reikalingi sudėtingesni „O&M“ aktyviosios echolokacijos įgūdžiai. Besimokantysis eina iš taško A į tašką B tam tikru maršrutu.

Klausimai svarstymams atlikus pratimą galėtų būti:

- Kur girdėjote aidą?□
- Kada ir kaip keitėte savo skleidžiamus garsus?□
- Kur girdėjote aiškius aidus?□
- Kaip juos interpretavote?□
- Kur kilo sunkumų?□



Savarankiškas atradimas judrioje gatvėje (iš asmeninių nuotraukų)



Savarankiškas atradimas geležinkelio stotyje (iš asmeninių nuotraukų)



Savarankiškas atradimas geležinkelio stotyje (iš asmeninių nuotraukų)

„O&M“ įvertinimo interviu vadovas

Interviu vadovas gali būti įkvėpti ir padėti „O&M“ instruktoriui vertinant besimokančiojo „O&M“ poreikius ir siekiant, kad būtų sudaryti tikslai, susiję su besimokančiojo „O&M“ programos rezultatais (visą schemą žiūrėkite 1 priede).

Darbų aplankas kaip darbinė „O&M“ instruktoriaus priemonė

Darbų aplankas - įrankis, skirtas tvarkyti, mokytis ir vertinti aktyviosios echolokacijos mokymosi, siekiant suvokti aplinką, procesą (Lund, 2013).

Darbas su darbų aplanku svarbus tiek „O&M“ instruktoriui, tiek ir besimokančiajam, kuriam reikia išmokti aktyviosios echolokacijos. Abiems reikia sukurti savus darbų aplankus.

Darbų aplankas (Portfolio) yra: (Lund, 2013)

- darbinis įrankis ir pedagoginė priemonė
- lagaminas, aplankas, fizinė arba elektroninė kolekcija
- sisteminga kolekcija, pasirinkimas ir apsvaistymas apie produktus / medžiagas, kuriomis žymimas besimokančiojo darbo procesas
- vieta, kurioje besimokantysis renka savo dokumentus, užrašus, mokymosi medžiagą, didaktinius svarstymus, vaizdo įrašų iškarpa ir kt.
- tvarkymo įrankis, kuriuo valdomas besimokančiųjų mokymosi procesą taip, kad besimokantysis galėtų sekti savo mokymosi tikslų, projekto / studijų tikslą, svarstymus mokymosi metu ir po jo.
- į praktiką orientuotas darbo būdas, apimantis svarstymus apie echolokacijos teorijos sąveiką su echolokacijos praktika
- tvarkymo priemonė, skirta demonstruoti besimokančiojo pasirinkimus, darytus pasitelkus turimas žinias, pastangas, pažangą ir pristatymus apie pasirinktas darbo su echolokacija sritis
- tvarkymo įrankis, skirtas demonstruoti besimokančiojo kompetencijas

Darbu, dokumentų aplankas (Portfolio)

Besimokantysis:

Darbo aplankas yra visos medžiagos, su kuria besimokantysis dirbo ir kurią parengė kurso / progreso metu, rinkinys. Darbų aplankas yra privatus.

Darbų aplanko gali būti sudarytas iš:

- Besimokančiojo užrašų, susijusių su mokymosi medžiaga apie echolokaciją, padarytų klasėje arba praktikos metu
- Užrašų iš diskusijų ir grupinio darbo
- Užrašų iš besimokančiojo skaitomos literatūros apie echolokaciją prieinamoje literatūroje.
- Užrašų iš žurnalo, kurį besimokantysis pildo apie savarankišką praktikavimąsi, siekiant išmokti aktyviosios echolokacijos.

„O&M“ instruktorius taip pat dirba su darbų aplanku. „O&M“ instruktoriaus darbų aplankas gali būti sudarytas iš:

- Užrašai iš žurnalo, kurį O&M instruktorė mokydama turi su savimi, gali būti sudaryti iš:
- Svarstymai apie planus ir planavimą, kai ji moko aktyviosios echolokacijos besimokančiajam - kam, kada, kur ir kodėl ji mokė šį asmenį echolokacijos?
- Svarstymai apie metodologiją
- Darbiniai dokumentai apie pasirinktus pratimus,
- Pastabos praktinio mokymo metu
- Daromos nuotraukos ir filmuotos ištraukos, daromos savarankiškos praktikos metu ir su besimokančiais, apibūdinančios / rodančios / demonstruojančios kada kur ir kaip buvo praktikuotasi
- Diskusijos su kolegomis

Dokumentų aplankas

Dokumentų aplankas gali būti reikalingas tiek „O&M“ instruktoriui, tiek besimokančiajam.

Dokumentų aplankas:

- Skirtas pristatyti, dalintis ir vertinti su bendradarbiais
- „O&M“ instruktoriaus ar besimokančiojo pristatomos ir pateikiamos priežastys sistemingai parinktai medžiagai iš savo darbų aplanko (skirtos pristatyti).
- Dokumentų aplankui yra apsvarstymo reikalavimas
- Moko „O&M“ instruktorių ir besimokantįjį dokumentų tvarkymo kompetencijų ir remia jų mokymąsi bei meta mokymąsi – jų svarstymus apie savo pačių mokymąsi

- Sistemingas darbų rinkinys
- Rodo besimokančiojo vystymąsi – pvz., aktyviojoje echolokacijoje
- Rodo besimokančiojo dalyvavimą procese
- Rodo besimokančiojo svarstymus apie temą, pvz., echolokaciją
- Tai primena apie besimokančiojo požiūrį į dalyką, kurio mokomasi

„O&M“ instruktoriui gilinantį į dokumentų rinkinio sąvokos supratimą, nustatoma, kad:

- Tai sistemingas rinkinys - jis gali būti teminis ar chronologinis:
- Parodoma, kas, kodėl ir kaip buvo įtraukta į besimokomą dalyką - pvz., echolokaciją.
- Rodo jūsų, kaip besimokančiojo, tobulėjimą
- Pradedant nuo pirmųjų užrašų apie tai, kaip praktikuojate echolokaciją ir baigiant įgyvendinus savo keliavimo tikslus mokantis aktyviosios echolokacijos
- Rodo besimokančiojo dalyvavimą procese
- Besimokantysis turėtų parodyti, kada, su kuo, kur, kodėl ir kaip dirbo su echolokacija.
- Rodo besimokančiojo svarstymus apie temą, pvz., echolokaciją
- Besimokantysis pateikia savo svarstymus apie tai, kas, jo manymu, yra vertinga ir būtina, prasminga ir nuoseklu mokantis ir mokant echolokacijos.
- Tai primena apie besimokančiojo požiūrį į dalyką, kurio mokomasi
- Dirbdamas su aplankais, besimokantysis sukuria savo istoriją apie mokymąsi ir suvokimą ir, svarstydamas apie tai, t.y. per meta svarstymą, įgyja perspektyvą apie mokymosi procesą „iš viršaus“.
- Darbas su aplankais kaip jums čia siūloma pedagogine priemone mokymo proceso metu, galinčia būti naudinga jums kaip instruktoriams.
- Įrankis gali būti perduotas ir naudojamas kaip priemonė besimokantiejiems, kuriuos ketinate mokyti echolokacijos

VIP besimokančiajam, darbas su aplankais reiškia:

- Besimokantieji yra sąmoningi savo mokymosi atžvilgiu
- Dėmesys telkiamas ne į rezultatą, o į mokymosi procesą
- Besimokantieji dirba ties trimis pagrindiniais aspektais:
- Tikslų nustatymas
- Dokumentų rengimas
- Planavimas / svarstymas/ vertinimas
- Besimokantieji patys nusistato savo tikslus. Mokytojas padeda jiems atkreipti dėmesį į mokymosi procesą ir suprasti mokymo programos tikslus, kad besimokantysis juos suprastų ir galėtų nusistatyti savo tikslus.
- Dokumentai padeda praktiškai parodyti mokymąsi ir tobulėjimą. Besimokantysis žymi datas ir laiko atliktus darbus aplanke. Aplanke turinys atspindi asmeninį mokymąsi ir tobulėjimą per tam tikrą laiko tarpą.
- Viskas, kas laikoma aplanke, turi būti apsvastyta:
- Kodėl dirbau ties šia tema / echolokacija?
- Ką išmokau per šį darbą?
- Taigi, besimokantysis išmoksta, kurios mokymosi strategijos veikia
- Besimokantysis mokosi tiek iš sėkmės, tiek iš nesėkmių

Schemas sudarymas ir žurnalo vedimas galėtų būti naudingi renkant svarstymus į aplanką. Toliau – schemas pavyzdys.



Priedai

Priedas 1 - interviu vadovas „O&M“ įvertinimui

Besimokančiojo vardas, pavardė: _____ Data: _____

Savais žodžiais apibūdinkite savo regos funkcionalumą

(lauko regos aštrumas, skaitymo regos aštrumas, spalvų matymas, jautrumas šviesai, jautrumas kontrastui)

Ar esate lankę mokymus / nurodymus dėl keliavimo / mobilumo?

Ar keliaujate savarankiškai? Kur keliaujate? Pabandykite apibūdinti savo patirtis kelionių metu

Ar naudojate pagalbines mobilumo priemones? (Lazdelė, žiūronai, akiniai, akiniai nuo saulės, galvos dangalai, prožektorius, „iPhone“, „iPad“ ir kt.) Jei taip, ar jos veiksmingos?

Ar turite bendruomeninių susitarimų dėl naudojimosi transporto priemonėmis?

Ar turite bendruomeninių susitarimų, kad prireikus gautumėte pagalbos iš reginčio asmens? Jei taip, kaip tuo naudojėtės?

Kaip judate patalpose? (Savo namie, kitose aktualiose vietose):

Kaip tai sekasi?

Durys (įskaitant sukamąsias ir slenkamąsias duris):

Laiptai (eskalatoriai):

Gatvių perėjimas (šviesoforai):

Lygių skirtumai (šaligatvių borteliai, iškilimai, nelygumai ir kt.): Ženklių skaitymas:

Kaip jums pavyksta rasti kelią keliaujant pažįstamais ir nepažįstamais maršrutais? (ar naudojate lytėjimą, regą, klausą, orientyrus, kt.):

Kokią įtaką jūsų kelionėms daro skirtingas apšvietimas? (tamsa, saulės šviesa,

rūkas, foninis apšvietimas)

Kaip išvengiate susidūrimų su kliūtimis? (Tendencijos susidurti su objektais / žmonėmis?):

Kaip atpažįstate gatvėje sutiktus žmones?

Kokia jūsų nuomonė apie pagalbos prašymą?

Ar naudojate viešąjį transportą (autobusus / traukinius ir kt.)? Kaip tai sekasi daryti?

Kaip kelionių metu patiriate aplinkos reakciją?

Ar jums reikalinga reginčiųjų pagalba? Jei taip, ar ji veiksminga?

Kaip vertinate savo klausos, lytėjimo, uoslės jautimus?

Ar yra kitos svarbios informacijos (ligos, vaistai ar kt.)?

Ką mokėti atlikti jums šiuo metu svarbiausia?

Į kokias vietas jums reikia sugebėti nuvykti?

Ką žinote apie aktyviąją ir pasyviąją echolokaciją?

Tikslų nustatymo patarimai



Priedas 2 - garso asociacijos – žodžiai, apibūdinantys aidą:

Tvirtas,

retas,

išsklaidytas,

platus,

aukštas,

didelis,

mažas, tuščiaviduris, šiurkštus,

subtilus,

sultingas,

minkštas,

prastas,

lapiškas

- Sugalvokite ir užrašykite daugiau žodžių.

Priedas 3 - praktinis mokymo plano pavyzdys

- 12 suaugusiųjų mokymas (iš „EchoProVip“ mokymų Kopenhagoje)

I Pagrindiniai aktyviosios echolokacijos pratimai – 3,5 val.

Su savimi atsineškite: Užrašų knygutę, pieštuką, raiščius akims, buteliuką vandens

Pradedančiųjų įgūdžių lygyje, echolokacijos pratimus geriau praktikuoti ramioje, didelėje, atviroje, ir gana tylioje aplinkoje, kurioje nevyksta reverberacija, kad būtų galima atskirti subtilius grįžtančio aido skirtumus, o besimokantysis įgytų naudingos patirties ir pasiektų reikiamus mokymosi rezultatus.

Šiame kurse dalyvauja 2 mokytojai ir 12 besimokančiųjų („O&M“ instruktoriai), turintys labai skirtingus pedagoginius pagrindus ir kvalifikacijas. Dėl šios priežasties būtina suplanuoti logistiką. Dirbsime grupėmis ir poromis, o besimokantieji padės vieni kitiems mokytis po trumpos mokytojo demonstracijos. Mokytojai pateikia grįžtamąjį ryšį apie besimokančiųjų atliekamą mokymą ir pratimų atlikimą. Mokytojai vaikščios tarp 3 darbo vietų kaip konsultantai ir padės besimokantiems patyčių metu.

Praktinė informacija:

- 30 minučių: Pagrindinių aktyviųjų echolokacijos pratimų demonstracija, atliekama mokytojų.

- 3 valandos: Besimokantieji mokosi 3 grupėse po 4 asmenis kiekvienoje iš jų.

Grupėje dirbama poromis.

3 poros dirba 50 minučių: Praėjus 25 minutėms, poros nariai apsikeičia vaidmenimis.

3 poros 50 minučių leidžia stebėdamos. Pratimų atlikimo metu, jų nariai tyli. Jie stebi kitą grupės porą, atliekančią pratimus. Jie taip pat klausosi aidų, kuriuos pratimų metu skleidžia echolokatorius. Stebėtojai svarsto didaktiką - kas gerai veikia, patenkinamai, ne taip gerai, visai neveikia. Atkreipkite dėmesį į progresą, tvarką, siūlykite patarimus ir darykite užrašus. Stebėtojai tikrina laiką, kad grupė pratimus atliktų laiku.

Poros pasikeičia vaidmenimis

Reikmenys:

Mediniai,

plastikiniai

padėklai,

medinės

maketo

plokštės,

plastikiniai

kamštiniai

padėklai

Skirtingų dydžių (A6,

A4, A5) kartonas,

skirtingų dydžių

stikliniai, metaliniai,

plastikiniai dubenėliai,

stikliniai, moliniai

skirtingų dydžių

stiklainiai

Mokymosi procesas:

Pratimai sudėtingėja. Pratimai iš atliekamų vietoje, keičiami į atliekamus judant. Jei besimokantysis mokosi sparčiai, galite greitai aptarti arba praleisti dalį pratimų. Bandykite pasiekti AHA akimirka, kai aidas atspindimas J

Jūsų pasirinktas garsas:

Naudokite jūsų pasirinktą garsą: Pradedant išbandykite, kuris garsas jums tinkamiausias. Atlikdami pratimus galite naudotis šiuo garsu arba jį pakeisti, kad galėtumėte išgirsti ir suvokti aidą.

Garso asociacijos – žodžiai, apibūdinantys aidą:

Tvirtas, retas, išsklaidytas, platus, aukštas, didelis, mažas, tuščiaviduris, šiurkštus, subtilus, sultingas, minkštas, prastas, lapiškas

- Sugalvokite ir užrašykite daugiau žodžių.

Pratimai:

Su skydeliais: stiklainiais / dubenėliais / padėklais – plokšti / apvalūs / tuščiaviduriai – jei įmanoma, išbandykite padėklus, bandomąją lentą, kartoną. Galite pradėti nuo stiklainių ar dubenėlių.

Pratimai Nr. 1-8 17-18 psl.

Pratimai Nr. 19, 21-31 21-23 psl.

Priedas 4 - Apie aktyviosios echolokacijos praktikavimą - pirma Daniel Kish diena mokykloje

Ši istorija yra Daniel Kish pirmosios dienos mokykloje aprašymas.
Aprašymas suteikia supratimą apie pojūčių panaudojimą keliaujant.

„Pirmą pirmos klasės dieną suskambėjo skambutis ir išgirdau kėdžių trinkelėjimus į stalus. Prislopintą, atrodytą, nesuskaičiuojamų porų batų trinksėjimą kilimu, visiems mano klasės draugams lekiant iš klasės, jų džiugių balsų skambėjimą. Aš lėtai sekiau paskui juos, kartais tyliai suspragsėdamas liežuviu, norėdamas išgirsti kaip arti esu sienos kairėje, ir kad išvengčiau kelyje paliktų kėdžių. Norėdamas nukreipti dėmesį į linksną žaidimų vaikų simfoniją, aš vėl suspragsėjau, kad nusistatytčiau savo padėtį, eidamas pro praviras duris. Žengiant į naują žaidimų aikštelę, Tuščios klasės tyla liko už manęs.

Žengęs keletą žingsnių, silpnai pajutau, kur lygų cementą pakeitė šiek tiek šiurkštesnis šaligatvis. Po kojomis galėjau jausti įtrūkimą, lygiagretų ilgam pastatui, šnabždančiam už manęs. Iš patirties žinojau, kad šis įtrūkimas yra svarbi savybė, kurią reikia atsiminti ir norėjau, kad mano kojos nebūtų apautos batais su kietais padais.

Aš pristabdžiau apmąstyti šią keistą, chaotišką situaciją, priešais mane besitęsiančią į visas puses. Spragsėdamas ir sukiudamas galvą, tyrinėjau šią aplinką, įtemptai mėgindamas prasiskverbti pro sunkią bruždesio užuolaidą. Pasaulis staiga pasirodė didesnis už bet ką, su kuriuo aš kada nors buvau susidūręs. Taip pat ir triukšmingesnis – kupinas balsų, kamuolių spiečių ir velkamų batų batalionų, lekiančių ir besisukančių hipnotizuojančiomis judesio gijomis.

Ši žaidimų aikštelė ir šitoks veiklos ir bruzdesio mastas man buvo visiškai nauji. Prieš pradėdamas pirmą klasę, aš buvau išmokytas orientuotis tik į pradinių klasių mokinių pastatą, ranka sekti lygių plytų sieną nuo savo pirmos klasės kabineto į priemonių kabinetą, esantį už penkerių durų, kur aš vėliau išmokau Brailio rašto. Nereikėjo liesti sienos ranka, kad galėčiau ją sekti, nes jos buvimą girdėjau taip pat lengvai, bet mano regos mokytojas atkakliai reikalavo, kad liesčiau sieną ir skaičiuočiau duris. Neturėjau lazdelės; 1972-aisiais mano amžiaus vaikams, mobilumo mokymai nebuvo teikiami. JAV ši praktika pasikeitė, tačiau daugumoje kitų šalių ji išliko. Tą rytą mano klasei buvo duotas trumpas pristatymas apie aklą vaiką, kuris bus tarp jų, tačiau tais laikais neturėjome pagalbininkų, prižiūrinčių specialiojo ugdymo vaikus, todėl įžengęs į žaidimų aikštelę, vienas stovėjau prie pastato. Tiesa, nebuvau išsigandęs. Mėgau būti vienas, o per visą mokykloje, nuo tada, kai buvau dvejų metų, praleistą laiką, mažai galvojau apie pagalbą. Kiek pamenu, visada spragsėjau liežuviu, kad orientuočiausi. Net nemąsčiau apie spragsėjimą, man tai buvo taip pat natūralu, kaip kvėpavimas. Iki pat šios dienos mėgstu išsiaiškinti dalykus ir rasti kelius naujose vietose. Kas aplink mane? Kaip čia patekti?

Ką darysiu, radęs įėjimą? Kaip grįžti? Naujos vietos man visada buvo tarsi intriguojantys galvosūkiai. Iš pradžių triukšmas naujojoje žaidimų aikštelėje man atrodė slegiantis, grasinantis mane praryti, tačiau smalsumas šiuos nuogąstavimus nugalėjo. Nedrąsiai žengiau žingsnį į priekį, greitai ir garsiai spragsėdamas, kad įveikčiau kakofoniją ir sukiodamas galvą, kad girdėčiau grįžtantį aidą. Spragsėdamas ir klausydamasis galėjau rasti laisvas erdves, ir lengvai vaikščiojau per žaidimų aikštelę, eidamas tarp vaikų grupių - vilnijančių taškų mano „radare“. Laikydamasis atstumo nuo bemušinėjančių kamuolių ir pasikartojančio virvių taukšėjimo, iš pradžių judėjau atsargiai, tačiau pagreitėjau radęs „savo vietą“, šioje judrioje aplinkoje. Retkarčiais suspragsėdavau už savo peties. Kol galėdavau girdėti kietus pastato paviršius, skambančius per minią, žinojau, kad galiu rasti savo klasę. Triukšmo audra driekėsi į visas puses, o pastatas greitai išblėso suirutės rūke. Aš dvejojau, galvodamas, ar turėčiau grįžti į pastatą, kol žinojau, kad

tai vis dar galiu, bet kamuolio riedėjimas už nugaros, po kurio sekė batų trinksėjimas, paskatino mane eiti toliau. Aš žinojau, kad kažkur turi būti tylūs žolių laukai; švelnesnės atviros erdvės, tokios, kokių buvo mano darželio žaidimų aikštelėje. Šaligatvis kryptant šlaitu žemyn, supratau, kad jei galėsiu grįžti ant šlaito, galėsiu juo atsekti pastato link.

Galų gale, the pressing din xx pasikeitė į švelnesnį atspalvį, tapdamas kiek prislopintu, o mano spragsėjimas negavo atsakymo. Su palengvėjimu pagreitinau žingsnį, norėdamas rasti atvirą žolės lauką, kuris, žinojau, yra netoli priešais mane. Nepaisant kietų mokyklinių batų, kuriuos turėjau avėti, padų, po pėdomis pajutau žolę. Paskatintas nuostabaus nuotykių pažado, pradėjau bėgti, greitai spragsėdamas, kad užtikrinčiau, jog nieko nėra mano kelyje. Galiausiai išniręs iš sunkaus triukšmo rūko, pasijutau kaip išlaisvintas, džiaugsmingai skrendantis paukštis.

Staiga, kažkas man sušnabždėjo iš atviro lauko, ir aš staigiai sustojau. „Labas“, pasakiau aukšto tembro balsu. Nesulaukiau atsakymo. Tyrinėjant, švelniau spragsint, tas „kažkas“ man „pasakė“ apie save – jis buvo aukštesnis už mane, ir per plonas, kad būtų žmogus. Tiesiant ranką paliesti, jau žinojau, kad tai – stulpas. Buvau patenkintas, kad jį radau liežuviu, o ne galva. Maža viršūnė puošė stulpo viršūnę. Spragsėdamas aplink save vos išgirdau kažką kitą, šnabždantį atgal. Palikdamas stulpą, judėjau link kito objekto, kvietusio mane panašiu balsu, sakančiu, kad tai – taip pat stulpas. Aptikau dar ir dar vieną – iš viso devynis stulpus eilėje. Vėliau sužinojau, jog tai buvo slalomo trasa. Vėliau praktikavausi važinėti dviračiu važinėdamas tarp medžių eilių ir beprotiškai greitai spragsėdamas.

Šaižus skambutis staiga perskrodė orą. Tai manęs neišgąsdino, bet sustingau ir pakėliau rankas iki ausų. Skambučiui galiausiai nutilus, nuleidau rankas, kad išgirsčiau tolimus pastatus, besikreipiančius į mane iš kelių kryptų aplink šį žolės lauką. Nekenčiau skambučio, bet tolimi balsai, aidintys link jo skambėjo lyg muzika, dabar man rodanti, koks didelis šis laukas buvo iš tiesų. Buvau apstulbintas. Niekada nebuvau buvęs tokioje didžiulėje erdvėje. Tyrinėjau aplink save, spragsėjau, bet dėl atstumo ir

vaikų keliamo triukšmo negalėjau išgirsti pastato. Pradėjau aiškiai ploti rankomis ir didelis objektas atsakė tarp balsų ir batų garsų rezginio. Nuėjau ta kryptimi. Žolė pasikeitė į grindinį, ir greitai žengdamas šlaitu aukštyn, spragsėdamas ir plodamas išgirdau neabejotinai platų, aiškų artėjančios sienos garsą.

Artėdamas prie pastato, išgirdau vaikų pokalbį apie mane:

- „Kaip jis žino kur eiti, jei nieko nemato?“
- „Jis turi kažkokį radarą.“
- „Tokį, kaip policininko?“
- „Ne, kaip šikšnosparnio.“

Triukšmas iš minios tapo organizuotesnis ir nebe toks agresyvus. Išgirdau vaikus eilėse, atsisukusius į sieną. Nežinojau, kodėl jie rinkosi į eiles, ką turėjau daryti ir kur buvo mano kabinetas. Sieną skambėjo, tarsi neturėtų savybių, nesuteikdama jokios informacijos. Kažkieno paklausiau, kur rasti B-9 kabinetą ir mane nukreipė teisinga kryptimi. Pradėjau eiti palei įtūkimą, tolygų sienai, bet ant jo stovėjo vaikai. Pajudėjau link sienos, spragsėdamas tarp jo ir eilių priekio, kol kažkas pasakė mano vardą. Radau tinkamą eilę ir, nusiūkęs nuo pastato, pradėjau spragsėti eidamas palei eilę, dabar visiškai tylią, kaip nurodė mokytoja. Mokytoja pasakė, kad galiu stovėti eilės priekyje, kol būsimė pasirodys įėjimas, todėl ten nuėjau, spragsėdamas už savęs, kad įsitikinčiau, jog esu priešais bet kurio ten buvusio asmens. Man patiko būti eilės priekyje. Išėjau paskutinis, bet tapau pirmuoju, patekusi į vidų.

Įėjus į kambarį suspragsėjau dar kartą ir tyrinėjau aplinką, vengdamas vaikų, einančių link savo kėdžių. Spragsėjau palei sieną dešinėje, kol priartėjau prie kampo. Jūdama atstumą nuo sienos priešais, žinojau, kad pasiekiau savo stalą mano eilės gale. Pradėjau siekti į kairę pusę ir radau stalą, ant kurio buvo Brailio rašomoji mašinėlė.

Sėdėjau, svarstydamas, kokia įdomi bus naujoji žaidimų aikštelė ir ar joje bus čiuožykla. Muisčiausi iš nekantravimo sužinoti daugiau kitos pertraukos metu" (Kish, 2014).

Šaltiniai, nuorodos

Blash, B., Wiener, W. & Welch, R. (2010): *Foundation of Orientation and Mobility* volume I & II, third edition. Chapter 4 (in both Volume I & II). New York: AFB Press.

Hiim, H. & Hippe, E. (2007). *Læring gennem oplevelse, forståelse og handling. – En studiebog i didaktik*. København: Hans Reitzels Forlag.

Jensen, L. & Møller, K. (Red.). (2004). *Rehabilitering i Danmark. Hvidbog om rehabiliteringsbegrebet*. Aarhus: MarselisborgCentert.

Johnson, T. (2012). *Beginner's guide to echolocation for the Blind and Visually impaired. Learning to see with your ears*. USA: išleistas autoriaus.

Kish, D. & Hook, J. (2017). *Echolocation and FlashSonar*. Louisville: APH – American Printing House for the Blind.

Lund, B. (Red.). (2013). *Portfolio –i et læringsperspektiv*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.

Oosterhoff den-Oudendammer, Mirjam et al (2010). *Deel 2 Vaardigheden Echolokalisatie*. Koninlijke Visio, Revalidatie en Advies, Expertisecentrumvoor slechthziende en blinde mensen, Heerbaan 14-40, 4817NL Breda. Nyderlandai 2010.

Surlykke, A. (2013, 8. maj). At se med lyd. *Article in Naturvidenskab & teknik*.
Downloaded from

<http://www.dm.dk/da/FagligtForum/NaturvidenskabOgTeknik/Artikler/AnnemarieSurlykke>

CRPD. (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities (A/RES/61/106).
Pasiecta <https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-ofpersons-with-disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-2.html>