

Napotki za optimalno urejanje učilnice za učenca z okvaro sluha



Landesförderzentrum
Hören und Kommunikation

Material so razvile učiteljice iz Deželnega centra za sluh in komunikacijo v Schleswigu, Nemčija.



Vsebina

Predgovor	3
Pregled	4
Uporaba materiala	5
Seznam za preverjanje pogojev za pouk z gluhih in naglušnim učencem	6
Optimalna prostorska akustika v učilnici za učence z okvaro sluha	8
Optimalna slušna tehnologija za učenca z okvaro sluha	14
Najboljši prostor v učilnici za učenca z okvaro sluha	19
Najprimernejša svetloba/osvetlitev prostora za učenca z okvaro sluha	23
Vizualizacija pri pouku za učencih z okvaro sluha	26
Različne oblike tolmačenja za učenca z okvaro sluha	29
Ocena	32



Predgovor

Je v vašem razredu učenec z okvaro sluha?

Ga želite optimalno podpreti pri pouku?

V okviru mednarodnega Erasmus projekta TRAP UP (www.trapup.eu) smo udeleženke iz Landesförderzentrum Hören und Kommunikation v Schleswig, Nemčija razvile pričujočo publikacijo „Napotki za optimalno urejanje učilnice za učenca z okvaro sluha“. Ko smo preverile v različnih šolskih ustanovah in šolah v štirih državah udeleženkah: Danska, Finska, Slovenija in Nemčija kako so materiali resnično uporabni, smo jih predelale in optimizirale.

V teh materialih opisujemo kako lahko za učenca s slušno okvaro optimalno oblikujete slušno in učno okolje v učilnici, ker še posebej velja za inkluzijo.

K temu sodijo akustika v prostoru, slušni aparati in pripomočki, sedežni red, svetloba v prostoru, vizualizacija pri pouku in tolmačenje.

Ko optimiziramo učilnice, je smiselno optimizirati tudi ostale prostore, kot so kabineti, telovadnice, jedilnico (n.pr. z zaščitno tekstilno oblogo pod mizo) in multifunkcijski prostor. Pomislite tudi na optimalno akustiko na hodnikih in stopniščih.

Pred vami je publikacija »Napotki za optimalno urejanje učilnice za učenca z okvaro sluha«, ki vsebuje opis postopka koriščenja materialov, seznam za preverjanje, informacije k pomembnim temam optimalnega urejanja učilnice in možnostim za spremembe ter ocenjevalni list za izvedene in načrtovane optimizacije.

Naš namen je, da pridobite izročke, ki jih lahko neposredno uporabite in stvari lahko takoj izvajate.

Želimo vam, da bi imeli korist od publikacije - kažipota vsi: vi, vaš učenec z izgubo sluha in vaš cel razred!

Da bi brez ovir vsi lahko dostopali do vsebin, so besedila napisana v enostavnem jeziku. Pretežno smo uporabili moško obliko, razumljivo pa, seveda, vključuje tudi žensko obliko.

Če imate vprašanja, nam pišite na naslov erasmus@lfzsl.de.

Cornelia Bauer,
Kintrup,



Kirsten Johannsen, Andrea
Christina Michel, Anja
Töpfer,
Jutta v.



Seznam za
preverjanje

Informacije k
pomembnim
temam

Spremembe

Ocena in
spremembe

Steinaecker

Schleswig, maj 2023

Pregled



Predmetna področja

Akustika v prostoru

Slušni aparati in pripomočki

Sedežni red

Svetloba v prostoru

Vizualizacija

Tolmačenje

Uporaba materiala

1. S pomočjo seznama za preverjanje preverite situacijo v učilnici.
2. Ali ste na vprašanja odgovorili z NE ali NEZNANO?
→ Prosimo, da si preberete besedilo k tej temi.
→ V besedilu boste našli možnosti za spremembe.
3. Spremenite situacijo za učenca z okvaro sluha.
4. Ponovno preverite situacijo.

Seznam za preverjanje pogojev za pouk z gluhim ali naglušnim učencem

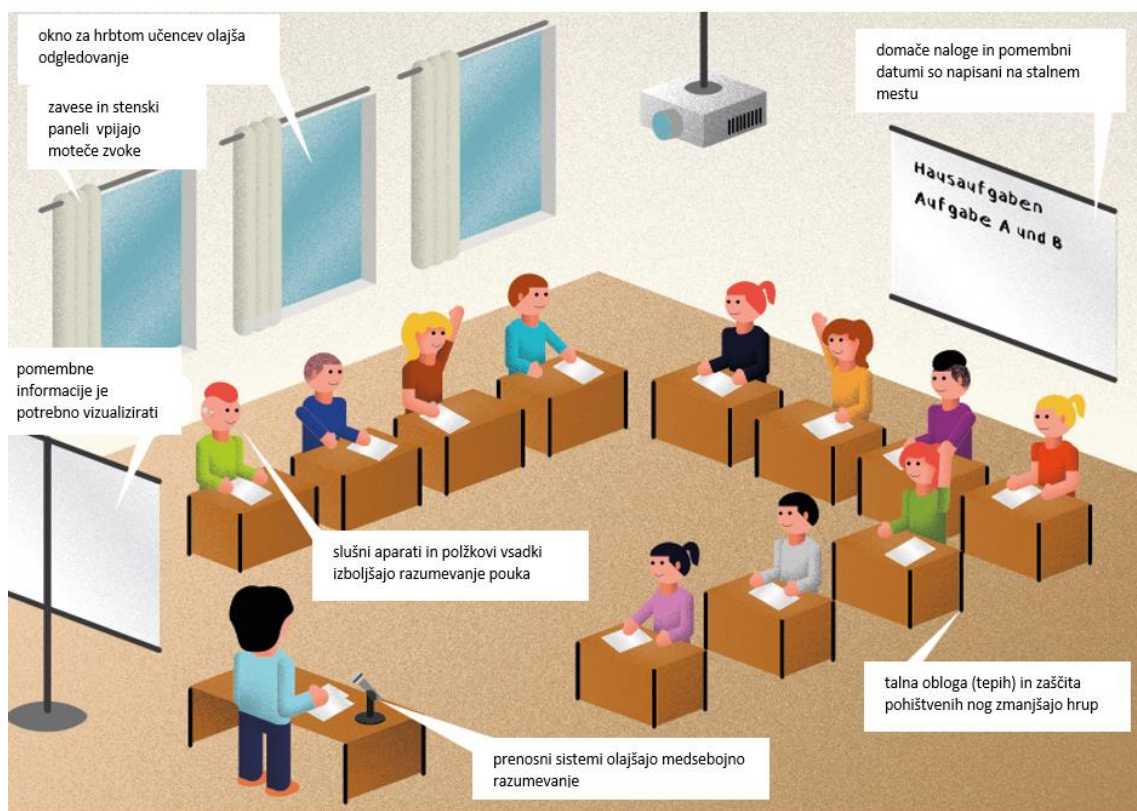
Optimalna akustika v učilnici za učenca z okvaro sluha			
	da	ne	neznano
Ali je v prostoru glasnost pod 65 dB?			
Ali je čas odmevanja krajši od 0,45 sekund?			
Ali je strop iz materiala, ki vpija zvok?			
Ali so v prostoru stenski paneli ali oglasne deske, ki vpijajo zvok?			
Je v prostoru tepih ali talna obloga iz kavčuka ali linoleja?			
Ali so na nogah miz in stolov obloge iz filc ali teniške žogice v prostorih s trdimi tlemi?			
Ali so v prostoru odprti regali oz. poličniki?			
Ali so na oknih zavese, zastori?			
Imajo mize obloge?			
Ali je na voljo bolj tiha učilnica?			
Zvoki iz okolice se ne slišijo, kot na primer promet, učenci na šolskem dvorišču.			
Zvoki iz sosednjega prostora se ne slišijo.			
So luči in daljinsko ogrevanje zvočno nemoteči?			
So naprave za medijsko predvajanje zvočno nemoteče?			
Slušni pripomočki in druga tehnologija za gluhega ali naglušnega učenca			
	da	ne	neznano
Ali učenec redno uporablja slušne pripomočke?			
Ali učenec skrbi za svoj slušni aparat (so baterije polne in akumulatorji napolnjeni)?			
Ali deluje učiteljev mikrofoni v napravi za prenos zvoka?			
Ali je sprejemnik povezan s sistemom za prenos zvoka?			
Ali imajo mikrofoni napolnjene akumulatorje?			
Ali mikrofoni učencev delujejo?			

Ali so mikrofoni učencev povezani s sistemom za prenos zvoka?			
Ali so učenčevi mikrofoni pri govorjenju vključeni?			
Ali je vključen zvočnik naprave za Soundfield?			
Ali imajo dodatni sistemi za sprejem in oddajanje zvoka svoje stalno in varno mesto?			
Prostor v učilnici za gluhega ali naglušnega učenca			
	da	ne	neznano
Ali gluha oz. naglušen učenec sedi spredaj?			
Ali ima gluha oz. naglušen učenec mirnega sošolca za sosedo?			
Ali ima gluha ali naglušen učenec sonce za hrbtom?			
Ali lahko gluha ali naglušen učenec učitelja dobro vidi?			
Ali lahko gluha ali naglušen učenec dobro vidi vse ostale sošolce?			
Optimalni svetlobni pogoji za gluhega ali naglušnega učenca			
	da	ne	neznano
Ali je luč prižgana?			
Ali je učilnica enakomerno osvetljena?			
Ali je na voljo dodatna osvetlitev table? Ali lahko prižgemo dodatno osvetlitev?			
Ali učenec sedi tako, da ga svetloba ne slepi?			
Ali so luči enakomerno razvrščene?			
Luči svetijo tako, da ne delajo sence.			
Ali so na oknih zavesa ali roloji, da se zaščitimo pred premočno svetlobo?			
So delovni prostori svetli?			
Ali luči delujejo brezhibno?			
Ali lahko uravnavamo jakost luči?			
Vizualizacija pri pouku za gluhega ali naglušnega učenca			
	da	ne	neznano
Ali je napisan potek pouka?			
Ali so teme pouka napisane?			

Ali so napisane težke besede in njihove razlaga?			
Ali so napisane vse pomembne informacije (domače naloge in datumi za teste in šolske naloge)?			
Ali so v učilnici tehnični pripomočki za vizualiziranje?			
Ali so v učilnici osebni računalnik, prenosniki in tablice?			
Ali je v učilnici kamera za dokumente?			
Ali je v učilnici projektor?			
Ali je v učilnici digitalna tabla?			
Ali se pri predvajanju filma pokažejo podnaslovi?			
Tolmačenje gluhemu ali naglušnemu učencu			
	da	ne	neznano
Ali je na šoli in v učilnici na razpolago dobra internetna povezava?			
Ali ima učitelj na razpolago mikrofona?			
Ali ima gluha ali nagluša učenec tablico ali računalnik?			
Ali zna gluha ali nagluša učenec brati dovolj dobro, da razume besedila, ki jih napiše tolmač na daljavo?			
Ali gluha oz. nagluša učenec obvlada znakovni jezik?			

Optimalna prostorska akustika v učilnici za učence z okvaro sluha

Slabi akustični pogoji so slabi za učenje. Dobra prostorska akustika je pomembna, saj tako učenec z okvaro sluha lahko dobro razume. Učenec naj bi se pri poslušanju in razumevanju le malo naprezal. Če je napor ob poslušanju prevelik, se učenec z okvaro sluha slabo uči. Učenec se ne more osredotočiti na učno snov. Pogoj za dober sprejem je, da v prostoru ne odmeva, da je razumljivost govora dobra in je razmerje med koristnim in motečim odmevom dobra. Strokovnjaki za tehniko merijo akustične pogoje v učilnici s posebnimi merilnimi inštrumenti. Učitelji pa lahko uporabljajo aplikacijo v mobilnem telefonu, da izmeri akustiko v učilnici.



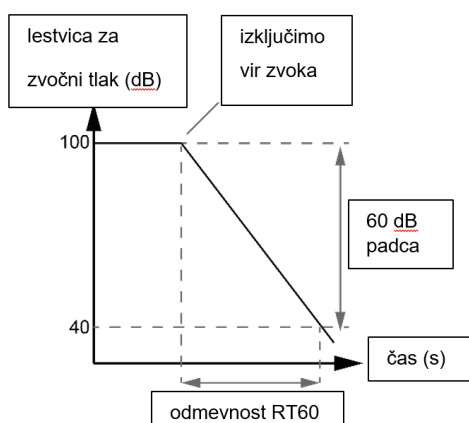
1. Akustika v učilnici in pogoji za akustiko

Običajna jakost hrupa v učilnici znaša med 65 dB in 75 dB. Ob 55 dB je izpolnjen pogoj za optimalno učenje. Prostorska akustika je širjenje zvoka v prostoru, v tem primeru v učilnici. Zvok se različno širi po prostoru. Odvisno je od velikosti in oblike prostora in materialov v učilnici.

1.1 Odmevnost

Dobro prostorsko akustiko dosežemo tako, da zmanjšamo odmevnost. V učilnici nastajajo zvoki. Strop, stene in pohištvo odbijajo zvok toliko časa, dokler ne izgine. Vse refleksije zvoka skupaj imenujemo odmevnost. Odmevnost je čas od nastanka zvoka do njegovega izginotja. Odmevnost naj bo kar se da čim manjša. Mnogi materiali, ki vpijajo zvok, oz. so zvočni izolatorji skrajšujejo čas odmevnosti. Ti materiali so tepihi, zavese, blazine, odprti regali (poličniki), obloge iz akustičnih plošč. Specifikacija za učilnice z inkluzijo je 0,45 sekund.

Strokovni izraz za odmevnost je v angleščini Reverberation Time. Kratica je RT. Naprave merijo čas, ko zvok postane za 60 dB tišji. Govorimo o RT60.



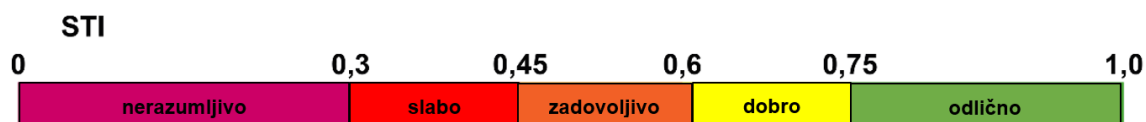
Prostori z odmevnostjo 2 sekund so odmevajoči.

Pomni: **Kolikor večja je odmevnost, toliko slabša je razumljivost govora v prostoru.**

1.2 Razumljivost govora

Razumljivost govora v učilnici lahko preverimo. Merilna enota za razumljivost govora je „Speech Transmission Index“ s kratico STI.

Meritev razumljivosti govora nam pokaže razumljivost sprejetega signala na različnih točkah pri merjenju z določenim akustičnim signalom kjer opravljamo meritev.



Jakost glasnosti (raven zvočnega tlaka), zvoki iz ozadja, čas odmeva ter razmerje med koristnim in motečim zvokom vplivajo na razumljivost govora.

1.3 Izboljšanje razumljivosti govora

Razumljivost govora se izboljša z optimizacijo akustike v prostoru, zmanjšanju hrupa in z določenimi metodami pri pouku.

V učilnici lahko hrup preprečimo tako, da:

- imamo jasna pravila glede govora,
- uporabljamo »kamenček govorjenja« (le tisti, ki ima v roki ta predmet, lahko govori),
- materiali, ki jih bomo potrebovali so pripravljeni pred pričetkom pouka,
- seznam materialov, ki jih potrebujemo napišemo ob začetku ure,
- uporabljamo uro, ki pokaže dolžino časa namenjenega učenju,
- uporabljamo tihe učne materiale: npr. gumijaste kocke namesto plastičnih ali lesenih.

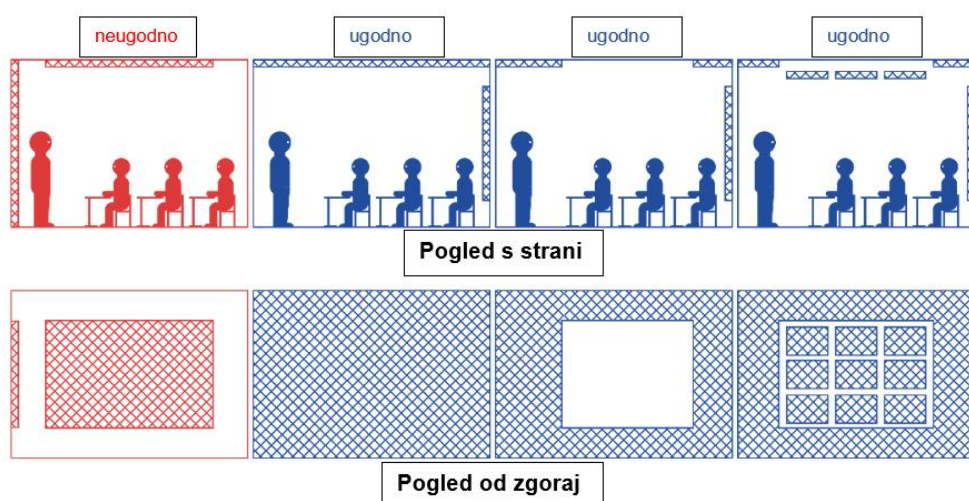
1.4 Koristni zvoki

Zvok, ki ga potrebujemo, govorni zvok, mora biti bistveno glasnejši kot ostali moteči zvoki. Uporabni zvok mora biti najmanj 15 dB glasnejši kot moteči zvok. Uporabni zvok, tudi direktni zvok naj ima do poslušalca (učenca) najkrajšo možno pot.

1.5 Moteči in difuzni zvoki

Vsak zvok iz ozadja je moteč zvok. Tak zvok moti komunikacijo. Včasih je zaradi motečega zvoka govor zelo težko razumeti. Če je moteči zvok zelo glasen, učenec z okvaro sluha ne bo razumel ničesar. Moteči zvoki v šolskem vsakdanu so zvoki iz okolice, ki prihajajo skozi odprta okna, npr. promet, zvoki iz sosednjih prostorov zaradi slabe zvočne izolacije, hišna napeljava (ogrevalni, prezračevalni sistemi in klima), naprave za medijsko tehnologijo (projektor, računalnik) in moteči zvoki sošolcev.

Difuzni zvok se večkratno odbija od sten dokler ne doseže poslušalca, v tem primeru učenca.



1.6 Lega učilnice

Akustika se mora v učilnici izboljšati. Bodite pozorni na lego učilnice:

- Ali je ob hrupni cesti?
- Je hrup iz okolja še posebno moteč?

Predhodne ugotovitve:

- Ali je v stavbi šole tišja učilnica?
- Ali obstaja možnost za zamenjavo?

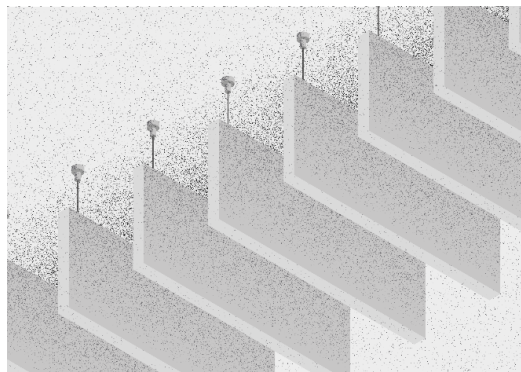
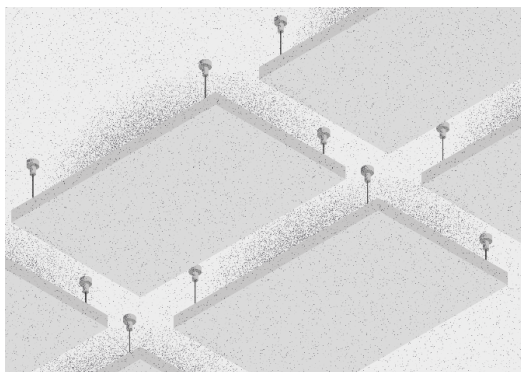
2. Ukrepi za izboljšanje akustike v prostoru

V prostoru lahko pod določenimi pogoji zmanjšamo zvoke. **Odmevnost zreduciramo** s pomočjo:

- akustičnega stropa; strop je po možnosti v celoti prekrit z materialom, ki vpija zvoke,
- stenskih panel ali oglasnih desk, ki vpijajo zvok. Paneli naj bodo visoki vsaj do višine glav oseb, ki sedijo ali stojijo,
- oblog za mize,
- odprtih regalov-poličnikov,
- zaves in zastorov.

Moteči zvok zmanjšamo s pomočjo:

- tepiha ali talnih oblog iz kavčuka ali linoleja,
- nameščanja filca ali teniških žogic na noge miz in stolov, če so tla v prostoru iz trdega materiala,
- izklapljanja naprav, n.pr. projektorja,
- uporabe manj hrupnih hišnih naprav,
- zvočne izolacije oken in vrat.



Seznam za preverjanje:

Najprimernejša akustika v prostoru za učenca z okvaro sluha

Ali je v prostoru glasnost pod 65dB?

Ali je odmevnost manjša od 0,45 sekund?

Ali je v učilnici:

1. Akustični strop iz materiala, ki vpija zvok?
2. Stenski paneli ali oglasne deske, ki vpijajo zvok?
3. Obloge za mize?

4. Tepih ali talna obloga iz kavčuka ali linoleja?
5. Filc ali teniške žogice na nogah miz in stolov?
6. Odprti regali-poličniki?
7. Zavesa, zastori?
8. Obloge za mize?
9. Bolj tiha učilnica?

Zvoki z ulice niso slišni, pri n.pr. običajnem prometu ali učenci na šolskem dvorišču.

So luči in hišne napeljave, kot je primer gretje tihe?

Zvoki iz sosednje učilnice se ne slišijo?

So naprave za medijsko predvajanje tihe?

Aplikacije

myraumklang app

rockfon raumakustik app

Literatura:

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (Hrsg.) (2012, aktualisiert 2018): Klasse(n) – Räume für Schulen. DGUV Information 202-090

Jacobs, H., Schneider, M., Wisnet, M. (2004): Hören – Hörschädigung: Informationen und Unterrichtshilfen für allgemeine Schulen. Der Paritätische Wohlfahrtsverband, Landesverband Hessen

Landesverband Bayern der Schwerhörigen und Ertaubten e.V. (2019): Pro Inklusion 2/2019

Schneider O, Hennies J, Jäger S, Rauner R, Schäfer K, Schulz W, Stecher M (2021):

Leitlinien guter Unterricht. Arbeitskreis Unterricht,

Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen e. V.

Online verfügbar unter www.bdh-guter-unterricht.de

Zadnji dostop: 27.06.2022

Truckenbrodt, T., Leonhardt, A. (2016): Schüler mit Hörschädigung im inklusiven Unterricht. München: Ernst Reinhardt Verlag

Optimalna slušna tehnologija za učenca z okvaro sluha

K slušni tehnologiji štejemo vse tehnične aparate, ki so na voljo osebi z okvaro sluha. Sem sodijo individualni slušni pripomočki in dodatna slušna tehnologija. S temi potrebnimi pripomočki lahko učenci z okvaro sluha sledijo pouku oziroma ga bolje razumejo.

1. Individualni slušni pripomočki

Specialist zdravnik za ušesa, grlo in nos (otorinolaringolog) otroku postavi diagnozo okvaro sluha in glede na stopnjo okvare predpiše ustrezni slušni pripomoček. Te slušne pripomočke je potrebno redno negovati in preverjati. Redno je potrebno menjati baterije ali polniti akumulatorje.

1.1. Slušni aparati

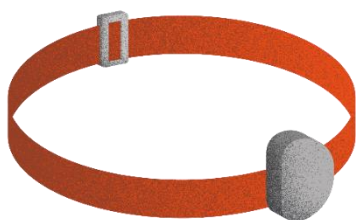
Slušni aparati pomagajo, če je otrok naglušen. Tehnik za akustiko bo nastavil oz. umeril aparat.

1.1.1 Zauheljni aparat



Učenci z okvaro sluha največkrat nosijo zauheljne slušne aparate. Aparat nosijo za ušesom. Slušni aparat ojača zvok in ga usmerja v uho.

1.1.2 Kostno prevodni slušni aparat



Kostno prevodni slušni aparat so primerni za učence z okvaro sluha, ki imajo deformirane uhlje ali deformirano uho. Aparat prevaja zvok preko vibracij na lobanjo. Z lobanje se zvok prenaša direktno v notranje uho. Tako lahko učenec z okvaro sluha sliši. Kostno prevodni slušni aparat pritrdimo s pomočjo

traku, ki ga nosimo čez čelo ali pa nalepimo z lepilnimi blazinicami.

1.2 Implantirani slušni pripomočki

Pripomoček implantat je sestavljen iz nekaj delov. Vidni del nosimo na glavi. Ostale dele vstavijo operativno. Ta slušni sistem pomaga tistim, ki imajo visoko stopnjo okvare sluha bodisi osebam z deformiranim uhljem ali pa tistim s težavami v srednjem in notranjem ušesu.

www.advancedbionics.com (samo Cochlea-implantati)

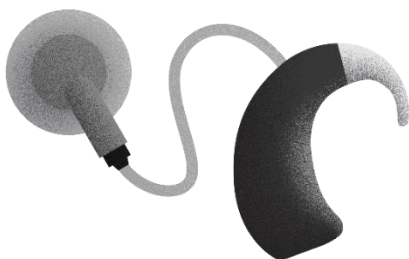
www.cochlear.com

www.medel.com

www.sophono.com

www.sophono.com

1.2.1 Polžkov vsadek (kohlearni implant)



Polžkov vsadek pomaga učencem z okvaro sluha pri visoki stopnji okvare sluha ali pri gluhih učencih. Polžkov vsadek je sestavljen iz nekaj delov. Procesor zvoka in prenosnik sta v vidnem zunanem delu. Vsadek se nahaja v notranjem ušesu.

Operativni posegi za polžkov vsadek (kohlearni implant) in druge implantirane slušne pripomočke izvedejo v specialnih klinikah, kjer le-te tudi prilagodijo in umerijo.

1.2.2 Slušni pripomočki, ki so delno implantirani

Implant srednjega ušesa

Zvočni procesor se nahaja zunaj na glavi. Implant se nahaja v srednjem ušesu in posreduje zvok v notranje uho. Tako lahko učenec sliši.

Kostno prevodni implant

Zvočni procesor se nahaja zunaj na glavi. Implant je na lobanji za ušesom. Implant posreduje vibracije na lobanjo. Z lobanje se zvoki prenašajo direktno na notranje uho. Tako lahko učenec sliši.

2. Dodatni zvočni sistemi

Za slušne pripomočke in implante so na voljo dodatni zvočni sistemi: individualne naprave za prenos zvoka, slušna zanka v učilnici in mikrofoni za učence. Dodatni zvočni sistemi optimirajo poslušanje v glasnem okolju ali pri večji oddaljenosti od govornika. Slušni sistemi delujejo s pomočjo električne energije ali pa jih je treba polniti.

2.1 Slušna zanka in mikrofoni za učence

Slušna zanka je sestavljena iz glavnega mikrofona in dodatnih mikrofonov za učenca. Učenec z okvaro sluha nosi sprejemnik na svojem slušnem aparatu.

Mikrofoni (glavni mikrofoni in učenčev mikrofoni) prenašajo glas govornika brezžično direktno v sprejemnik. Tako učenec z okvaro sluha dobro razume govor brez motečih zvokov in tudi govor iz večje razdalje.



Multimedijsko središče brezžično povezuje sistem za prenos zvoka z:

- osebnim računalnikom
- pametno tablo
- cd predvajalnikom

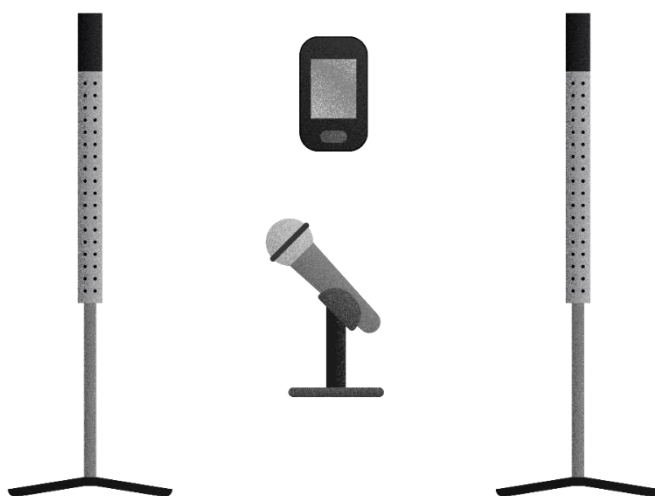
www.phonak.com

V filmu, ki si ga lahko ogledate na spodnji povezavi, boste videli, kako učenec sliši v primeru motečega odmeva z in brez digitalne prenosne slušne naprave in učenčevega mikrofona:

<https://youtu.be/U6HXqFvRgcA>

2.2 Ozvočenje učilnice / naprava Soundfield

Soundfield naprava izboljša akustične pogoje za učitelja in vse učence v razredu. Mikrofon zajame govorčev glas in pošlje signal v zvočne stolpe. Zvočni stolpi prenašajo glas enakomerno po prostoru. Tako lahko vsi v učilnici dobro razumejo, neodvisno od tega, kje sedijo.



Seznam za preverjanje:

Najboljša slušna tehnologija za gluhega ali naglušnega učenca

Ali učenec redno uporablja slušne pripomočke?

Ali učenec skrbi, da so baterije polne in akumulatorji napolnjeni?

Ali deluje učiteljev oddajnik pri digitalnem prenosni slušni napravi?

Ali je sprejemnik povezan s sistemom za prenos zvoka?

Ali so učenčevi mikrofoni napolnjeni?

Delujejo učenčevi mikrofoni?

Ali so učenčevi mikrofoni povezani z prenosno slušno napravo?

Ali je zvočni stolp naprave za Soundfield vključen?

Ali imajo dodatni sistemi svoje stalno in varno mesto?

Literatura:

Schneider O, Hennies J, Jäger S, Rauner R, Schäfer K, Schulz W, Stecher M
(2021):

Leitlinien guter Unterricht. Arbeitskreis Unterricht,
Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen e. V.

Online verfügbar unter www.bdh-guter-unterricht.de

Letzter Zugriff: 27.06.2022

www.medel.com

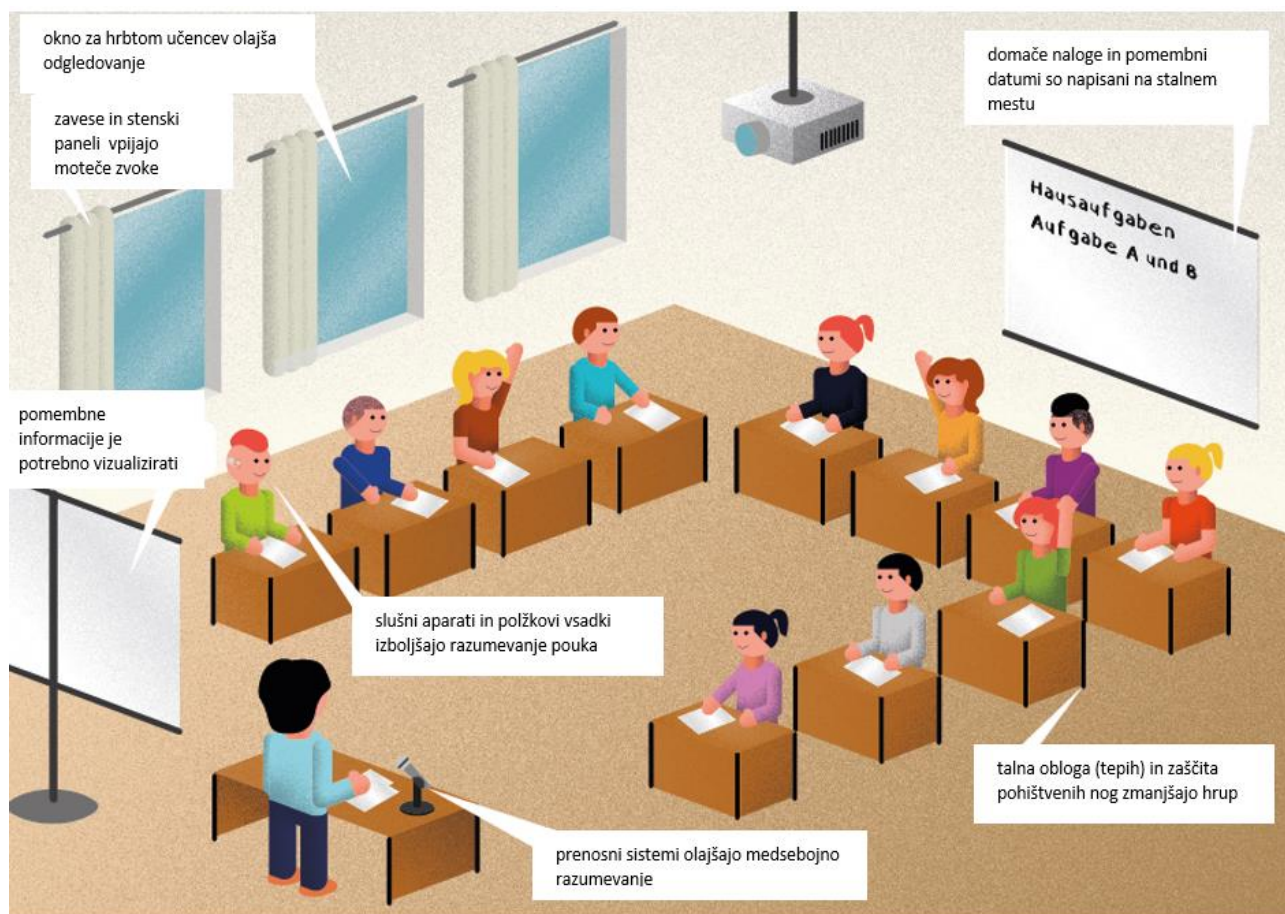
Zadnji dostop: 12.03.2023

www.phonak.com

Zadnji dostop: 12.03.2023

Youtube film, Zadnji dostop: 12.03.2023

Najboljši prostor v učilnici za učenca z okvaro sluha



1. Ureditev sedežnega reda

Razpored sedežev se prilagaja velikosti razreda, velikosti prostora in obliki poučevanja.

Najbolje je, da učenci sedijo razporejeni v obliki črke U ali polkrogu (glej sliko). Tako učenec z okvaro sluha lahko vse dobro vidi.

2. Kje sedi učenec z okvaro sluha

2.1 Razdalja med stoli

Učenec z okvaro sluha je od učitelja oddaljen 1-2 m.

Zakaj? Večja je razdalja, težje je razumeti učiteljev glas.

Načelo: za vsak 1 m razdalje je glas učitelja za 6 dB tišji. To lahko izmerimo.

Na razdalji 2 m je glas za 12 dB tišji. Po 3 m je glas že za 18 dB tišji.

2.2 Izkoristek zvoka

Uporaben zvok (glas učitelja) mora biti vedno 6 dB glasnejši od zvoka okolice.

2.3 Moteči zvoki

Vsi zvoki v okolju so motnja. Zvoki iz okolja so moteči za komunikacijo.

Zaradi motečih zvokov je zelo težko razumeti govor. Če so zvoki iz okolja zelo glasni, učenec z okvaro sluha ne more razumeti ničesar.

2.4 Sošolec, ki sedi poleg učenca z okvaro sluha

Mirni sosed pomaga učencu z okvaro sluha pri pouku. Mirni sosed je lahko dobra podpora učencu, ki ima okvaro sluha.

Prijatelj na primer lahko pomaga pri tehniki razmišljanja.

2.5 Sedežni red za učenca z enostranskim sluhom

Če je v prostoru hrupno, učenec z enostransko okvaro sluha slabo razume govor.

Če so dodatni zvoki v prostoru, se težje zbere oz. vloži veliko truda, da ostane zbran.

Učenec z okvaro sluha pogosto ne razume govora, ko je nagovorjen na tisti strani, na tisto uho, na katero slabše sliši. Posledično še slabše razume govor. Učenec z enostransko okvaro sluha sedi tako, da je obrnjen k učitelju z ušesom, na katero bolje sliši. Stol na koleščkih, ki se vrti, pomaga učencu z okvaro sluha, da se hitro obrne k sošolcem. Tako lahko dobro sliši tudi njihove odgovore.

3. Možnosti ogledovanja

3.1 Očesni stik

Učenec z okvaro sluha lahko vidi obraze učiteljev in sošolcev.

Tako lahko dobro prepozna sliko ust in različne izraze obraza.

3.2 Sončna svetloba

Učenec z okvaro sluha naj sedi s hrbtom obrnjen k oknu.

Tako ga sonce ne more zaslepiti. (pripomba prevajalca: gluhe zelo moti, če je govornik pred svetlim oknom ali pred projekcijo).

4. Različne oblike poučevanja (didaktika in metodologija)

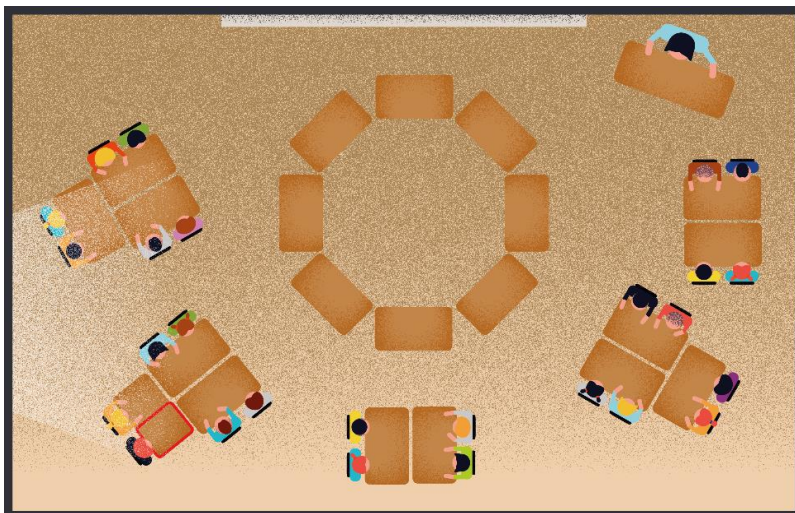
Mesto, kjer sedi učenec z okvaro sluha, je odvisen od načina učenja in poučevanja.

Pomembne so naslednje točke:

- Bližina učitelju
- malo ali brez hrupa
- Mirni sošolec, ki lahko pomaga
- Zagotovljen stik z očmi
- Svetloba, ki ne blešči

Učenec z okvaro sluha sedi tako, da so upoštevane vse omenjene točke.

Včasih so v učilnici skupinske mize. Razvrstitev stolov v polkrog pred tablo je ugodna za razprave in predstavitve v učilnici, tako da se lahko vsi dobro vidijo.

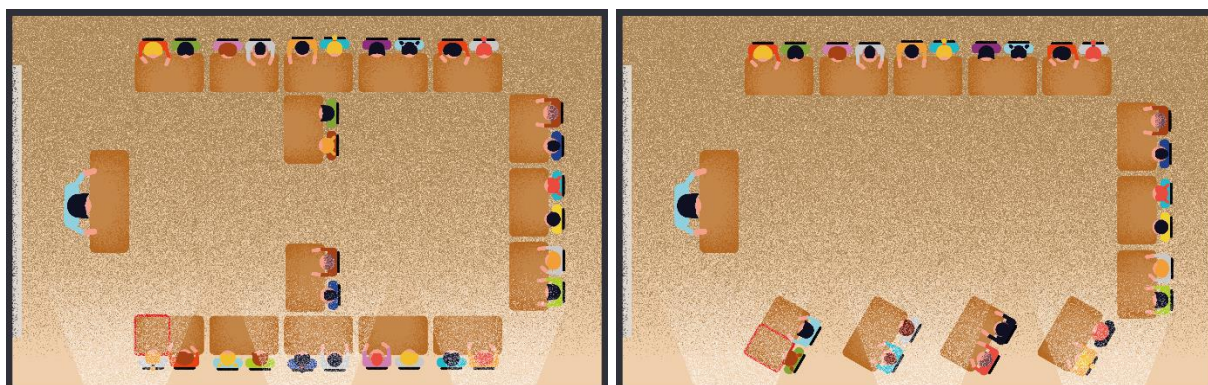


4.1 Frontalno poučevanje

Učitelj se nahaja frontalno pred učenci. Sodelovanje učencev je majhno.

Mize so razvrščene v obliki črke U ali v polkrog.

Učenec z okvaro sluha sedi pri razporeditvi miz obliki črke U spredaj in v pri razporeditvi v polkrog v sredini.



4.2 Odprta oblika poučevanja

Učenci delajo sami, v paru z drugim sošolcem ali v skupini.

Učenec z okvaro sluha sedi na mirnem mestu v učilnici.

Delovno gradivo namenjeno učencem je shranjeno v oddaljenem kotu učilnice. Tako drugi sošolci ne motijo osebe z okvaro sluha, ko si gredo iskat učni material.

Pri delu v parih sedi učenec z okvaro sluha nasproti svojemu sošolcu.

Učenci se lahko med seboj vidijo in imajo očesni stik.

Pri skupinskem delu se tista skupina, v kateri sodeluje učenec z okvaro sluha umakne v drug prostor.

Kontrolni seznam:

Najboljši prostor za učenca z okvaro sluha

Ali učenec z okvaro sluha sedi spredaj?

Ali ima učenec z okvaro sluha mirnega sošolca za soseda?

Ali ima učenec z okvaro sluha sonce za sabo?

Ali lahko učenec z okvaro sluha dobro vidi učitelja?

Ali lahko učenec z okvaro sluha dobro vidi vse sošolce?

Literatura:

Reich, K. (Hg.): Methodenpool. In: url: <http://methodenpool.uni-koeln.de>

Zadnji dostop: 27.06.2022

Schneider O, Hennies J, Jäger S, Rauner R, Schäfer K, Schulz W, Stecher M (2021):

Leitlinien guter Unterricht. Arbeitskreis Unterricht,

Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen e. V.

Online verfügbar unter www.bdh-guter-unterricht.de Letzter Zugriff: 27.06.2022

Truckenbrodt, T., Leonhardt, A. (2016): Schüler mit Hörschädigung im inklusiven Unterricht. München: Ernst Reinhardt Verlag

Najprimernejša osvetlitev prostora za učenca z okvaro sluha

Dobri svetlobni pogoji v učilnici so zelo pomembni za učenca z okvaro sluha.

Učenec z okvaro sluha potrebuje dobro osvetlitev, da lahko vidi govor sogovornika, tablo in prikaze učne snovi.

Vid omogoča dodatne informacije. Pri slabi svetlobi se oči hitreje utrudijo in koncentracija popusti.

Umetna svetloba omogoča vidu enakomerne in dobre pogoje.

1. Dobra svetloba:

- Omogoča daljši čas zbranosti in boljšo pozornost
- Izboljša ostrino vida in prepoznavanje podrobnosti
- Hitrost branja se izboljša
- Izboljša prepoznavanje kontrastov
- Izboljša komunikacijo

2. Dobra osvetlitev prostora pomeni:

- Osvetlitev prostora je enakomerna.
- Jakost svetlobe lahko uravnavamo.
- Svetloba ni moteča, ni usmerjena v osebe v prostoru.
- Okna so opremljena z zaščito pred svetlobo (zavese in roloji).
- Delovni prostori so svetli.
- Luči ne mečejo senc.
- Luči ne oddajajo trepetajoče svetlobe.
- Moč osvetlitve luči lahko uravnavamo.

2.1 Moč razsvetljave in porazdelitev svetilnosti

Moč razsvetljave in porazdelitev svetilnosti pomeni število in razporeditev luči v prostoru. Svetlobno jakost merimo v luxih. Povsod v učilnici naj bi bila jakost svetlobe najmanj 500 luxov. Preverimo jo lahko z aplikacijo na mobilnem telefonu. Osvetlitev v prostoru mora biti enakomerno porazdeljena.

2.2 Omejitev bleščanja in smer osvetlitve

1. Luči ne smejo bleščati in s tem ovirati učence.
2. Svetloba se ne sme odbijati, zrcaliti ali metati senc.

Potrebujemo:

1. Matirane, ne svetleče površine.
2. Notranja in zunanja senčila za okna.
3. Razporeditev luči, ki poteka vzporedno ob oknu.
4. Luči, ki ne mečejo senc.
5. Luči z indirektno svetlobo.
6. Okna opremljena z zaščito pred svetlobo (zavese ali roloji).
7. Svetla delovna mesta.
8. Razsvetljavo, ki ne oddaja trepetajoče svetlobe.
9. Osvetlitev, ki jo lahko reguliramo, zmanjšamo.

2.3 Barva svetlobe

Barva svetlobe mora biti enaka v vsem prostoru. Vsak jo občuti drugače. Predpisi, ki bi to urejali, ne obstajajo.

Seznam za preverjanje:

Najboljši svetlobni pogoji za učenca z okvaro sluha

Je luč prižgana?

Je učilnica enakomerno osvetljena?

Je v učilnici dovolj svetlo?

Ali je na voljo dodatna luč za osvetlitev table?

Ali učence sedi na takem mestu, da ga svetloba ne slepi?

Ali so luči pravilno razvrščene?

Ali luči mečejo sence?

Ali so na oknih zavese ali roloji, da se zaščitimo pred premočno svetlobo?

So delovni prostori svetli?

Ali delujejo luči brezhibno?

Ali lahko uravnavamo jakost luči ?

Aplikacije

1. Lichtmesser LM-3000
2. Lux Meter for professional

Literatura:

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV) (Hrsg.) (2012, aktualisiert 2018): Klasse(n) – Räume für Schulen. DGUV Information 202-090

Hase, U. (Hrsg): Barrierefreiheit durch gutes Licht Röpke, B.: Lichtberatung: Verbesserung der Rahmenbedingungen durch künstliche Beleuchtung.

Landesförderzentrum Sehen, Schleswig

Schneider O, Hennies J, Jäger S, Rauner R, Schäfer K, Schulz W, Stecher M (2021): Leitlinien guter Unterricht. Arbeitskreis Unterricht, Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen e. V. Online verfügbar unter www.bdh-guter-unterricht.de

Zadnji dostop: 27.06.2022

Vizualizacija pri pouku za učencih z okvaro sluha

1. Kaj pomeni vizualizacija?

Pojem vizualizacija razlagamo kot vidno ponazoritev določenih dejstev.

2. Zakaj je vizualizacija pomembna?

Učenec z okvaro sluha ne razume vsega, kar se govori pri pouku. Ogled slik in branje informacij mu pomagata pri razumevanju. Učitelji naj zapisujejo kolikor je mogoče veliko. Zato mora učenec z okvaro sluha tablo dobro videti.

3. Kaj vizualiziramo?

Učitelj zapisuje kolikor je mogoče veliko. K temu sodijo:

1. teme in potek pouka
2. težke besede z razlago
3. domače naloge
4. vsebine in datumi za preverjanje znanja

Učitelj pokaže veliko slik, tabel, diagramov in filmov.

Pri filmih vklopi podnapise, da lahko učenec z okvaro sluha bere.

Ko sošolci nastopijo z referatom ali predavanjem, pripravijo za učenca z okvaro sluha izvleček. Tako lahko učenec z okvaro sluha sledi in bere.

S pomočjo takih ukrepov lahko učenec z okvaro sluha med poukom bolje razume.

Doma mu ni potrebno tako veliko nadoknaditi.

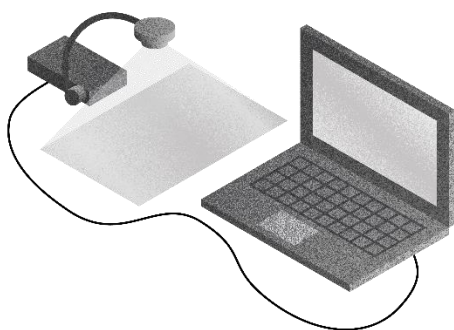
	Olympic Games; in historical sense the period of four years	Homework; M: p. two E: Worksheet
--	---	--

Tabla z domačimi nalogami, tujkami in pojasnilom

4. Tehnična oprema za vizualizacijo

4.1 Strojna oprema/pripomočki

V učilnici so različni tehnični pripomočki za vizualizacijo. Sem sodijo učiteljev osebni računalnik, projektor, digitalna tabla in kamera za dokumente. Učenci imajo prenosnike in tablice.



Prenosnik in kamera za skeniranje dokumentov. okumentov.

4.2 Možnosti uporabe

Učitelj lahko z uporabo tehničnih pripomočkov prikazuje vsebine, besedila in naloge. Učenci rezultate opravljenih nalog pokažejo preko brezžične povezave med lastnim računalnikom in digitalno tablo. Tako lahko vsi učenci vidijo rezultate. Material, ki je prikazan na digitalni tabli lahko shranimo in pošiljamo. Za pouk je na internetu na voljo veliko filmov z različnimi vsebinam. Podnapisi pomagajo učencu z okvaro sluha razumeti vsebine filmov. Učenec z okvaro sluha se lahko preko svojih slušnih aparatov ali polžkovskega vsadka direktno poveže z digitalno tablo. Tako lahko sledi filmu brez motenj. Digitalizacija zelo pomaga učencu z okvaro sluha pri pouku.

5. Predpogoji

Za digitalizacijo učenec potrebuje dobro infrastrukturo. K temu sodijo:

- kvalitetna električna napeljava
- dobro električno omrežje z veliko kapaciteto obremenitve
- lasten WLAN
- zadostna količina digitalnih sprejemnikov
- znanje uporabe strojne opreme tako učiteljev kot učencev
- IKT administratorji na vsaki šoli

Seznam za preverjanje:

Vizualizacija pri pouku za učenca z okvaro sluha

Ali vizualiziramo pomembne vsebine za učenca z okvaro sluha?

- teme in potek pouka
- težke besede in njihove razlaga
- domače naloge
- vsebine in datumi preverjanja znanja

Ali so v učilnici tehnični pripomočki za vizualiziranje?

- osebni računalnik, prenosniki in tablice
- kamera za dokumente
- projektor
- digitalna tabla

Ali se osebni slušni pripomočki (slušni aparati in polžkovi vsadki) preko Bluetootha lahko povežejo z digitalno tehniko v učilnici?

Literatura:

Digitalmagazin, Digitalisierung in Schule und Ausbildung: wie sich der Nachwuchs auf die Industrie 4.0 vorbereitet (online verfügbar unter:

<https://digital-magazin.de/digitalisierung-schule-ausbildung-industrie-4>)

Schneider O, Hennies J, Jäger S, Rauner R, Schäfer K, Schulz W, Stecher M (2021):

Leitlinien guter Unterricht. Arbeitskreis Unterricht,

Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen e. V.

Online verfügbar unter www.bdh-guter-unterricht.de

Zadnji dostop: 27.06.2022

Truckenbrodt, T., Leonhardt, A. (2016): Schüler mit Hörschädigung im inklusiven Unterricht. München: Ernst Reinhardt Verlag

Wikipedia: Begriffsklärung Visualisierung, zuletzt bearbeitet am 19.04.2021

Različne oblike tolmačenja za učenca z okvaro sluha

1.Vrste tolmačenja

Obstajajo različne oblike tolmačenja, ki učencu z okvaro sluha nudijo podporo pri pouku.

Tolmač za znakovni jezik, ki je prisoten v razredu, tolmač na daljavo ter aplikacije za prevajanje govora v besedilo.

1.1 Tolmač znakovnega jezika

Tolmač znakovnega jezika, ki je fizično prisoten, tolmači govor v znakovni jezik.

1.2 Tolmač na daljavo

Pri tolmačenju na daljavo tolmač ni prisoten v prostoru temveč preko video on-line povezave. Zapisuje govor ali tolmači v znakovni jezik. Učenec z okvaro sluha je na liniji s tolmačem preko osebnega računalnika, tablice ali mobilnika. Tolmačenje na daljavo se lahko izvaja od koderkoli, neodvisno od tega, kje je tolmač in kje učenec.

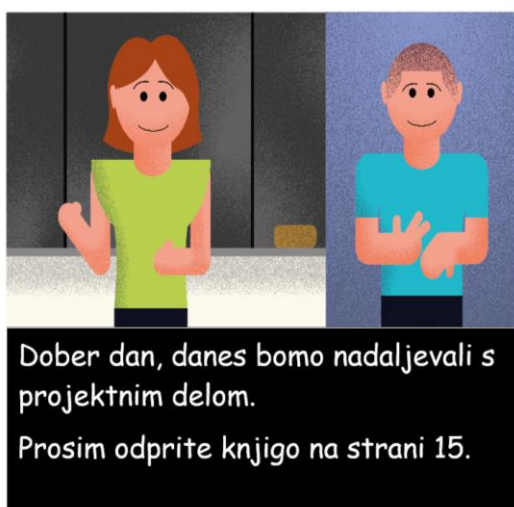


1.2.1 Zapisovalec govora - tolmač

Pri tej obliki tolmačenja, ko tolmač zapisuje učiteljev govor, je učitelj preko digitalne tehnike povezan s tolmačem. Tolmač zapisovalec zapisuje kar sliši in preko digitalne povezave pošilja učencu z okvaro sluha. Tako lahko učenec prebere in ve, kaj je povedal učitelj. Učenec si lahko prebere besedilo in v klepetalnici zastavlja vprašanja. Tolmači zapisovalci lahko tolmačijo v različnih jezikih.

1.2.2 Tolmač z znakovni jezik

Učenec tolmača vidi v video povezavi na računalniku, tablici ali mobilnem telefonu. Tak tolmač se imenuje tolmač za znakovni jezik.



1.3 Spreminjanje govora v besedilo s pomočjo računalniškega programa

Računalniški program lahko uporabljamo neposredno in stane manj kot tolmač. Izberemo lahko med različnimi jeziki. Za to so na voljo različne platforme.

2. Pogoji za izvedbo

Za tolmačenje na daljavo šole potrebujejo dobro električno napeljavo in lasten WLAN.

Učitelj potrebuje mikrofona, ki ga poveže z digitalni sprejemnik.

Učenec z okvaro sluha zna brati ali obvlada znakovni jezik.

Učenec ima sprejemnik in ima tehnično znanje.

Seznam za preverjanje:

Različne oblike tolmačenja za učenca z okvaro sluha

Ali imamo na šoli in v učilnici dobro internetno povezavo?

Ali ima učitelj mikrofona?

Ali ima učenec z okvaro sluha tablico ali računalnik?

Ali je učenec vešč rokovanja s tehnologijo?

Ali zna učenec z okvaro sluha dovolj dobro brati, da bo lahko sledil zapisovalcu?

Ali učenec z okvaro sluha obvlada znakovni jezik?

Ali je izbira tolmačenja primerna za dotičnega učenca z okvaro sluha?

Literatura:

<https://www.verbavoice.de/schule-ausbildung-studium-mit-hoerbehinderung>

Zadnji dostop: 27.06.2022

Ocena

1. Ste izvedli kakšne spremembe? o da o ne

2. Spremembe so bile narejene na področjih:

a. akustika v učilnici o da o ne

b. slušni aparati in druga avdio tehnika o da o ne

c. kje sedi gluhi ali naglušni učenec o da o ne

d. svetlobni pogoji o da o ne

e. vizualizacija o da o ne

f. storitve tolmačenja o da o ne

3. Ali so ukrepi privedli do izboljšanja:

a. sodelovanja gluhega ali naglušnega učenca? o da o ne

b. pozornosti gluhega ali naglušnega učenca? o da o ne

Načrtovano ali zahtevano je naslednje (npr. ukrepi za izboljšanje akustike, nalepke na nogah stolov...):

- _____

- _____

- _____
