



Potporne tehnologije za neovisno življenje osoba s invaliditetom



SADRŽAJ

1. TEHNOLOGIJE ZA OSOBE S TJELESNIM OŠTEĆENJIMA

1.1. Sustav za komunikaciju očima pomoću zaslona	4
1.2. Prilagođeni daljinski upravljač.....	4
1.3. "Pametna olovka"	5
1.4. Tipkovnica sa manjim brojem tipki	5
1.5. Uređaj za sricanje	6
1.6. Sustav za daljinsko otvaranje vrata	7
1.7. Škare na baterije	7
1.8. Prilagođavanje automobila vozačima s invaliditetom	8

2. TEHNOLOGIJE ZA OSOBE S OŠTEĆENJIMA VIDA

2.1. Osobni navigacijski uređaj.....	11
2.2. Čitač dokumenata za osobe s oštećenjima vida	11
2.3. Prilagodbe računala	12
2.4. Prilagođavanje notnih zapisa osobama s oštećenjem vida	13
2.5. Ručno video povećalo	14
2.6. Ravnalo u više boja.....	14
2.7. Govorni planer za osobe s oštećenjima vida	15
2.8. Nova potporna tehnologija za samostalno glasovanje.....	15

3. TEHNOLOGIJE ZA OSOBE S OŠTEĆENJIMA SLUHA

3.1. FM sustav	16
3.2. Tekst telefon (TTY).....	17
3.3. Komunikacijski softver	17
3.4. Pojačalo zvuka	18
3.5. Uređaj za snimanje poruka	18
3.6. Uređaj za izoliranje zvukova	19

4. TEHNOLOGIJE ZA OSOBE S INTELEKTUALnim OŠTEĆENJIMA

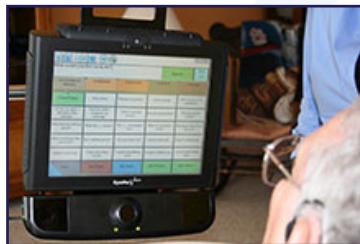
4.1. Komunikacijska ploča	21
4.2. Uređaj za video komunikaciju	22
4.3. Komunikacijska knjiga	22
4.4. Govorna komunikacijska ploča.....	24



1. TEHNOLOGIJE ZA OSOBE S TJELESNIM OŠTEĆENJIMA

1.1. Sustav za komunikaciju očima

Sustav za komunikaciju pomoću zaslona povezanog s linijom očiju (jedan od njih je DynaVox EyeMax) omogućava osobama koje imaju teškoća s govorom ravnopravno sudjelovanje u komunikaciji. Pokretanjem očiju osoba ispisuje riječi na zaslon uređaja i tako prenosi željenu poruku. Koristeći sustav koji liniju očiju „povezuje“ s tipkovnicom na ekranu, uređaj prepozna riječi i fraze te ih prevodi u govorni tekst.



Slika 1. Komunikacija očima

Ovaj uređaj postaje sve razvijeniji, a time i pristupačniji za sve veći broj osoba različite dobi i

različitih vrsta invaliditeta. Tako ga mogu koristiti mala djeca te osobe s tjelesnim oštećenjem i/ili intelektualnim teškoćama.

1.2. Prilagođeni daljinski upravljač

Prilagođeni daljinski upravljač dizajniran je tako da se njime upravlja sa svega nekoliko tipki, što omogućava osobama s motoričkim oštećenjem njegovo lakše korištenje, za razliku od korištenja velikog broja malih tipki na upravljaču. Daljinski upravljač se samo stavi u posebnu kutiju i već je spreman za jednostavnije korištenje, a korisnik ima pristup svim mogućnostima koje upravljač inače ima.



Slika 2. Posebno prilagođeni daljinski upravljač



1.3. „Pametna olovka“

„Pametna olovka“ je uređaj koji snima izgovorene riječi i usklađuje ih s bilješkama koje korisnici pišu na posebnom papiru. Na taj način učenik može snimiti sve što je čuo na satu, kasnije i reproducirati upirući vrh olovke na željenu riječ.



Slika 3. „Pametna olovka“ za snimanje govora i vođenje bilješki

Premda izgleda kao obična olovka, „pametna olovka“ je malo računalo sa USB priključkom. Ima gume koji omogućuju podešavanje olovke na željeni način te omogućuje da korisnik sazna kako prikupljene podatke prebaciti na svoje računalo. Nakon podešavanja, uređaj se koristi na isti način kao i obična olovka. Posebno je koristan za osobe

s teškoćama u učenju poput disleksije, kojima olakšava praćenje nastave, jer mogu označiti ključne stvari, a onda ih kasnije pretražiti i preslušati brzinom koja im najbolje odgovara.

1.4. Tipkovnica s manjim brojem tipki

Tipkovnica s manjim brojem tipki (poput BAT™ tipkovnice) je uređaj koji se povezuje s računalom, a dizajnirana je tako da korisnicima omogućuje tipkanje slova i unošenje svih mogućih naredbi putem tipkovnice kojom se može upravljati samo jednom rukom. Ova tipkovnica ima čvrsto postolje, jastučić za ručni zglob i samo sedam tipki. Tri tipke se pritišću palcem, a ostale četiri svaka sa jednim prstom.



Slika 4. Tipkovnica sa manjim brojem tipki

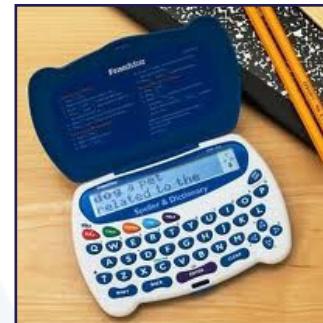


Različitim kombinacijama tipki unose se slova, brojke i naredbe, jednake funkcijama na standardnoj tipkovnici. Svaka kombinacija naziva se „akord“, poput glazbenih akorda koji nastaju kombinacijom tipki na klaviru. Postoje mnogi razlozi za korištenje ove tipkovnice, premda je ona prvenstveno namijenjena osobama koje mogu tipkati samo s jednom rukom, ili lijevom ili desnom. No, mogu je koristiti i oni koji prilikom rada na računalu žele imati slobodnu ruku. To korisnicima omogućava brži i kvalitetniji rad na složenim zadacima, npr. kada moraju koristiti tipkovnicu i istovremeno pisati na papir.

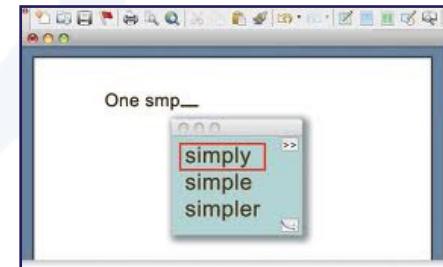
1.5. Uređaj za sricanje

Uređaj za sricanje (kao što je Franklin Speller) je uređaj dizajniran da bi osobama s teškoćama u učenju omogućio bolje prepoznavanje riječi, odnosno lakše čitanje i pisanje. Ima do 40 tisuća definicija riječi te može ispraviti 46 tisuća različitih riječi. Osobe ga mogu koristiti i za povećanje vlastitog fonda riječi. Dok korisnik upisuje riječ, na ekranu se pojavljuju sugestije riječi koje potencijalno želi

napisati. Kada je riječ napisana, uređaj je ispravlja prema svom rječniku, što posebno pomaže korisnicima koji imaju disleksiju.



Slika 5. Uređaj za sricanje



Slika 6. Korištenje predviđanja riječi



1.6. Sustav za daljinsko otvaranje vrata

Uz pomoć sustava za daljinsko otvaranje vrata (kao što je ERA Locca sustav), korisnik može vrata otvarati daljinskim upravljačem. Uređaj se može ugraditi kod složenih vrata, a kod kojih je nivo sigurnosti veći. Korisnik ne mora mijenjati bravu da bi se ovaj sustav postavio u njegov dom. Brava je dostupna za ulazna i vrata unutar domova.



Slika 7. Sustav za daljinsko otvaranje vrata

Na ovaj način korisnik može otvoriti vrata i s udaljenosti od 50m, a na njega se može programirati 19 tipki s naredbama. Pomoću ovog sustava, korisnik može komunicirati sa osobom koja je u drugoj prostoriji ili u vrtu. Locca - Multi je složeniji sustav koji može imati do 999 naredbi.

1.7. Škare na baterije

Škare na baterije mogu se koristiti za rezanje sitnih predmeta. Između ostalih namijenjene su osobama s motoričkim oštećenjima. Njima se lako upravlja pomoću ručke, a mogu rezati: poklone, fotografije, pakiranja, tkanine i slično. Ove škare korisnicima omogućuju sigurno rukovanje, bez rizika da će se ozlijediti.



Slika 8. Škare na baterije



1.8. Prilagođavanje automobila vozačima s invaliditetom

Rijetko koja stvar doprinosi neovisnom življenju osoba s invaliditetom poput vožnje automobila. Ona omogućava kretanje na duže relacije bez pomoći druge osobe, čime se povećava mobilnost osobe s invaliditetom. Kako bi se stvorili preduvjeti za to, nužno je da vozilo bude prilagođeno mogućnostima vozača s invaliditetom.

Kod prilagođavanja automobila vozaču s invaliditetom, treba voditi računa o više stvari. Prva od njih je transfer. U automobilima koje voze osobe s invaliditetom ovo je jako bitna značajka. Treba postojati pomagalo za automatski transfer osobe u i izvan automobila. Ukoliko im je stepenica previsoka za ulazak i izlazak iz automobila, osobe u invalidskim kolicima za to koriste dizalice. Osoba s invaliditetom u ovoj situaciji se treba osjećati sigurno.



Slika 9. Transfer osobe s invaliditetom u automobil



Nakon toga slijedi pokretanje automobila, odnosno paljenje. Ukoliko osoba ne može pokretati automobil okretanjem ključa, umjesto ključa za paljenje koristi poseban gumb. Također, kontrole moraju biti dovoljno velike kako bi ih osoba s invaliditetom mogla vidjeti i upotrijebiti ih s



lakoćom. Osoba s invaliditetom kao pomoć može koristiti zaslon na dodir, što će smanjiti teškoće pri upravljanju automobilom. Prozori i brave moraju biti na automatsko upravljanje. Automobil mora biti prilagođen tako da vozač lako samostalno ulazi i izlazi i njega.



Slika 10. Automobil s prilagođenim komandama za osobe s invaliditetom

Umjesto kontrolnih papučica moraju biti postavljene ručne komande, po mogućnosti sa opcijom održavanja brzine. Kod pomičnih komandi (PHC), vozač pritišće poluge koje su spojene na gas i kočnicu. Takve komande su praktične, jer se

prema potrebi lako mogu skinuti i staviti. No, njih mogu koristiti samo osobe koje nemaju nikakva ograničenja u korištenju ruku. Nepomične komande teže se dižu i stavljuju, ali ih je lakše koristiti. Kod takvih komandi, obično su kočnica i gas smješteni



na mjenjaču kojeg vozač gura prema naprijed ili prema natrag, ovisno o tome „pritišće“ li kočnicu ili gas. Automobil treba imati automatski mjenjač, najbolje bez gumba, jer njegovo stiskanje može

uzrokovati bol kod osoba s artritisom. Prednja sjedala trebaju biti spojena, a ne odvojena. Tako će se osobe s invaliditetom osjećati udobnije i biti fleksibilnije.



Slika 11. Automobil kojeg osoba vozi sjedeći u invalidskim kolicima

Treba napomenuti da su ovo samo općenite smjernice za prilagođavanje vozila. Univerzalno pravilo ne postoji. Kao što je svaki pojedinac drugačiji, tako je i svaki automobil osobe s

invaliditetom drugačiji, ovisno o načinu prilagodbe. No, bez obzira na to, najvažnije je da se osoba u njemu tijekom vožnje osjeća ugodno i sigurno, ali i da je sigurna u sebe.



2. TEHNOLOGIJE ZA OSOBE S OŠTEĆENJIMA VIDA

2.1. Osobni navigacijski uređaj

Osobni navigacijski uređaj (jedan od njih je „Kapten PLUS“) osmišljen je kako bi osobama s oštećenjima vida omogućio samostalno kretanje, čak i po nepoznatom terenu. Osoba ga nosi sa sobom i preko slušalica prima upute kuda se treba kretati da bi došao do unaprijed zadanog mesta. Uređaj radi slično kao GPS, a korisniku daje sigurnost kretanja u pravom smjeru i siguran dolazak na željeno mjesto.



Slika 12. Osobni navigacijski uređaj

2.2. Čitač dokumenata za osobe s oštećenjima vida

Do prije nekoliko godina ovakvo čitanje dokumenata osobama s oštećenjem vida bilo je moguće samo korištenjem mobilnih telefona, na kojima su bili instalirani odgovarajući programi. Danas čitač dokumenata (poput Intelovog) omogućuje osobama s oštećenjem vida čitanje knjiga, novina i sličnih dokumenata. Uređaj je veličine knjige, a ima veliki ekran i procesor jačine računala. S ekrana se može lako čitati, jer kamera povećava tekst i prenosi ga u govornu verziju.



Slika 13. Govorni čitač dokumenata



Tipke ovog uređaja su mnogo veće nego na mobitelu i korisniku je lako pronaći ih, no pravilno usmjeravanje kamere zahtjeva mnogo vježbe. Prilikom korištenja govorni čitač se pokazao odličnim čak i pri čitanju sitnih natpisa, ali je pokazao slabosti u čitanju jednostavnih pisanih izjava, poput pisma iz banke. U dalnjem razvijanju proizvoda za to će se sigurno pronaći rješenje. Stoga uskoro možemo očekivati da će osobe s oštećenjem vida uz pomoć ovog čitača moći potpuno samostalno čitati crni tiskat te, primjerice, uživati u čitanju dnevnih novina.

s oštećenjem vida postoji čitač ekrana (najpoznatiji je JAWS), dok za osobe s tjelesnim oštećenjima postoji nekoliko načina prilagodbe.

Prvi način prilagodbe je da, umjesto miša, korisnici upotrebljavaju kuglicu koja ima senzore koji registriraju vrtnju kuglice te se tako pomiče pokazivač po ekranu. Ponekad je koriste i osobe bez invaliditeta, koje nemaju potpuno mirnu ruku zato što kuglica ne reagira na minimalno pomicanje ruke kakvo uzrokuje, npr. tremor.

2.3. Prilagodbe računala

Postoje mnoge prilagodbe koje osobama s invaliditetom olakšavaju rad na računalu. Za osobe



Slika 14. Nekoliko primjera računalnih prilagodbi za osobe s invaliditetom



2.4. Prilagođavanje notnih zapisa osobama s oštećenjem vida

Postoji i prilagođena tipkovnica za osobe koje nemaju dobru kontrolu mišića. Na nekim tipkovnicama je i uzdignut prostor između tipki, kako bi pojedinac lakše pritisnuo točno onu tipku koju želi. Zajedno s prilagođenom tipkovnicom, ponekad se instalira i poseban program koji završava riječi tijekom tipkanja.

Za osobe koje ne mogu samostalno tipkati, idealna je opcija povezivanje linije očiju s ekranom, koja omogućuje „klikanje“ i rad na računalu bez korištenja ruku. Također, postoji i program koji osobi omogućuje glasovnu kontrolu računala.

Sve ove tehnologije pojednostavljaju osobama s invaliditetom samostalan rad na računalu. Ipak, opseg i način njihova korištenja ovisi o potrebama pojedinca te njegovoj motiviranosti za ostvarivanje prava na neovisno življenje.

Za glazbenike s oštećenjima vida osmišljen je konverter glazbenih datoteka na Brailevo pismo. Jedan od njih je skup programa GOODFEEL. Korištenjem ovog programa notni zapis može postati notni zapis na Brajici, što osobama s oštećenjem vida osigurava cjeloviti multimedijalni pristup. Ukratko, uz pomoć ove tehnologije, oni imaju jednake šanse, kao i osobe bez invaliditeta, glazbeno se izraziti kroz skladanje, sviranje ili pjevanje.



Slika 15. Notni zapis prilagođen osobama s oštećenjem vida



2.5. Ručno video povećalo

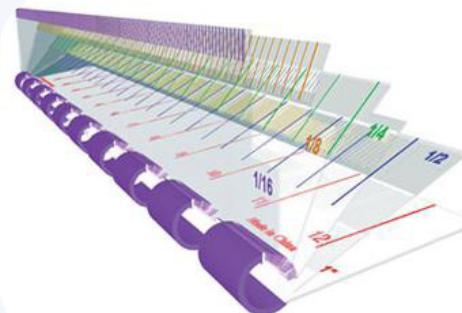
Za mnoge ljudе koji slabije vide, ručno video povećalo je korisna tehnologija. Ručno video povećalo koristi se za povećavanje računa, formulara, pisma i sl. Dosadašnja povećala su uvećavala samo ono iznad čega su postavljena, dok ovaj uređaj povećava šire područje papira, i to u boji. Uređaj je malen pa ga osoba može nositi i u džepu. Pozadina i boja teksta također se može mijenjati, za lakše čitanje.



Slika 16. Ručno video povećalo

2.6. Ravnalo u više boja

Za osobe s oštećenima vida dizajnirano je ravnalo u više boja. To je nekoliko ravnala spojenih u jedno. Ima 5 jasno odvojenih razina, od kojih svaka mjeri različite dijelove koji su prikazani u 3 jedinstvene boje, tako da se lako raspoznaaju. Crte na ravnalu su posebno istaknute i luke za raspoznavanje. Koristeći ovo ravnalo, slabovidne osobe mogu lako izmjeriti ono što žele i raspoznati mjere.



Slika 17. Ravnalo označeno različitim bojama za lakše očitavanje mjera



2.7. Govorni planer za osobe s oštećenjima vida

Govorni planer (poput TADI govornog planera) je uređaj koji ima u sebi sve što je potrebno za planiranje: sat, dnevnik, notes, telefon, imenik i podsjetnik. S obzirom na to da ovaj planer „govori“, osobe s oštećenjem vida mogu ga jednostavno koristiti te, primjerice, samostalno nazvati dragu osobu na telefon. Potporne tehnologije poput ove povećavaju samostalnost osoba s oštećenjem vida i daju im mogućnost izbora. To utječe na komunikaciju s drugim ljudima, a time i na društveni život osobe u cijelosti.



Slika 18. Govorni planer

2.8. Nova potporna tehnologija za samostalno glasovanje

Alat za samostalno glasovanje pomaže osobama s tjelesnim oštećenjem i osobama s oštećenjem vida. Osobe s tjelesnim oštećenjem koje ne koriste ruke, glasuju uz pomoć pedale, a ukoliko ju ne mogu koristiti, glasuju pomoću slamke u ustima. Osobe s oštećenjem vida glasuju pomoću tipkovnice na Brailevom pismu.



Slika 19. Tehnologija za samostalno glasovanje osoba s invaliditetom

3. TEHNOLOGIJE ZA OSOBE S OŠTEĆENJIMA SLUHA



3.1. FM sustav

Najraširenija potporna tehnologija za osobe s oštećenjem sluha je slušni aparat u različitim oblicima. Osim njega, postoji još tehnologija koje poboljšavaju kvalitetu života osoba s oštećenjem sluha. Među njima je sustav Personal frequency modulation (FM), skup uređaja koji poput radio stanica rade na određenim frekvencijama. Prenose zvuk iz mikrofona kojeg drži govornik u prijemnik kojeg drži korisnik. Ovaj sustav može se koristiti u bilo kojoj svakodnevnoj situaciji i na bilo kojem mjestu. Za gledanje televizije koristan je infracrveni sustav, koji svojim valovima sa TV-a prenosi zvuk postavljene jačine. Uređaj prenosi i sve sporedne zvukove koji su prisutni na nekom programu ili u filmu (smijeh, otvaranje vrata...).

Indukcijski prsten funkcioniра zajedno sa slušnim aparatom. On je trajno instaliran i spojen na mikrofon kojeg koristi govornik. Dok osoba koristi mikrofon, struja se prenosi preko žica i stvara elektromagnetsko polje u prostoriji. Ovaj uređaj ima i posebne postavke koje omogućuju osobama telefonski razgovor uz pomoć induksijskog prstena.



Slika 20. FM sustav



3.2. Tekst telefon (TTY)

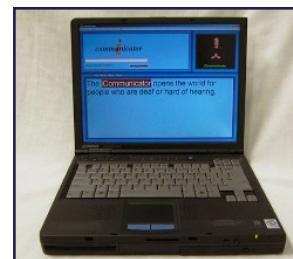
Tekst telefon (TTY) je telefon omogućuje tipkanje razgovora. Korisnici s oštećenjem sluha tipkaju tijekom razgovora, što im omogućava brzu i jednostavnu komunikaciju. Uredaj se stavi u posebno ležište TTY-a. Potom se tekst tipka na tipkovnicu. Dok korisnik tipka, poruka se šalje telefonskom linijom. TTY telefonom korisnik s oštećenjem vida može uspostaviti vezu sa drugim, a pri tome drugi korisnik na svom uređaju ne mora imati nikakav poseban dodatak. Na ovaj način osobe s oštećenjem sluha mogu telefonski komunicirati kada god i s kim god žele.



Slika 21. Tekst telefon (TTY)

3.3. Komunikacijski softver

Komunikacijski softver (kao što je iCommunicator) omogućava osobama s oštećenjem sluha izravnu komunikaciju u svim prirodnim okruženjima. Program izgovoreni tekst ispisuje na zaslonu računala. Dovoljno je samo da govornik ima posebne slušalice i mikrofon, koji su spojeni sa računalom korisnika s oštećenjem sluha. Osim ispisanih teksta, korisnik na svom ekranu vidi i prijevod na znakovni jezik, čime povećava svoj vokabular.



Slika 22. Komunikacijski softver

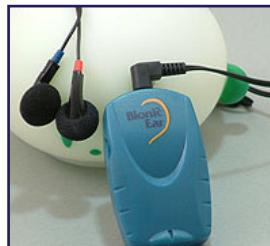
Ovaj sustav se može spojiti sa slušnim aparatom, umjetnom pužnicom ili FM sustavom, ukoliko ih pojedinac inače upotrebljava. Čitava komunikacija



obrađena na ovakav način snima se na računalo te se nakon toga u bilo kojem trenutku može reproducirati. Na ovaj način osoba može poboljšati kvalitetu komunikacije te postati samostalnija u svakodnevnom životu, jer ne mora ovisiti o osobi koja će stajati pored nje i posredovati u komunikaciji s drugim ljudima.

3.4. Pojačalo zvuka

Pojačalo zvuka (poput uređaja BionicEar) osobama s oštećenjem služi za pojačavanje zvukova kratkog dometa, a može se koristiti kao zamjena za slušno pomagalo ili u kombinaciji sa slušnim pomagalom u bučnim okruženjima poput restorana ili automobila.



Slika 23. Pojačalo zvuka

Uređaj je najbolje koristiti za slušanje zvukova jačine 35dB/5kHz, te za meke i tihе zvukove iz daljine, glasove visoke frekvencije i tihе razgovore, s ciljem pojačavanja glasova i zvukova u okolini. Pojačalo zvuka osobama s oštećenjem sluha omogućava bolju orientaciju i interakciju s okolinom, bez obzira na to koriste li ga sa ili bez slušnog aparata kojeg inače imaju.

3.5. Uređaj za snimanje audio poruka

Uređaj za snimanje audio poruka (poput uređaja VoiceCue) je uređaj na koji se može snimiti više od 5 poruka, ali one mogu sveukupno trajati najviše 60 sekundi. Uređaj ima digitalni sat. Uređaj korisniku može služiti i kao govorni podsjetnik, ukoliko ima slabu memoriju. Može se namjestiti tako da reproducira poruke u unaprijed zadano vrijeme, da svaku poruku ponovi nekoliko puta i sl. Pomaže u organizaciji vremena i informiranju o obvezama osoba s teškoćama u čitanju, poput disleksije.



Slika 24. Uređaj za snimanje audio poruka

Ovaj uređaj ima dvije osnovne primjene. Prva služi za kontrolu izoliranja zvuka i aktivira se kod njegove proizvodnje. Primjerice, osoba može proizvesti zvuk poput zvečkanja ustima ili jezikom, glasanje, zujanje, ili izgovaranje riječi. Primanje takvih zvukova korisnik može kontrolirati alternativne izvore u komunikaciji, npr.: okolinu, igračke, računalne igrice, itd. Također, ima kontrolu nad zvukovima povezanih električkih aparata, poput miksera, radija ili svjetala.



Slika 25. Uređaj za izoliranje zvukova

3.6. Uređaj za izoliranje zvukova

Uređaj za izoliranje zvukova (kao što je Voice Switch) korisniku omogućuje da sam podesi uređaj kako mu najbolje odgovara i izolira zvukove koje želi. Naime, on može odrediti koje zvukove iz okoline želi primati, a koje ne. Osobama s oštećenjem sluha to je posebno bitno, jer u situaciji kad čuju više glasova istovremeno, teško razumiju govor.



Kada je na uređaju uključena opcija "svi zvukovi", svaki zvuk određene jačine i duljine trajanja uzrokovat će izoliranje zvuka. Oba spomenuta parametra se mogu prilagoditi, sukladno potrebama korisnika. Kod korištenja opcije „samo zvukovi“, zatvarač će se aktivirati samo kada registrira zvuk kojeg je proizveo čovjekov grkljan, i to samo ukoliko on dovoljno dugo traje.

Druga primjena služi za vježbanje produciranja glasova, za osobe koje imaju teškoće ugovoru. Zahtjevi proizvodnje prekidača za zatvaranje mogu se prilagoditi tako da ispune očekivanja korisnika. Na taj način će, u ranom stadiju oporavka, zvukovi ograničene glasnoće i trajanja aktivirati izolator zvuka kako bi pojedincu osigurali povratnu informaciju. Nakon toga mogu biti podešeni kako bi zatvaranje prekidača bilo prilagođeno sukladno određenim ciljevima rehabilitacije. Uz uređaj za

izoliranje zvukova se može koristiti i mikrofonski set sa slušalicama. Mogu se koristiti dva tipa mikrofona: uobičajeni i grleni. Osnovna razlika među njima je da uobičajeni bilježi sve zvukove, a grleni ne bilježi zvukove iz okoline, već samo govor korisnika.

Uređaj za izoliranje zvukova omogućuje osobama s oštećenjem sluha i/ili govora primanje zvukova iz okoline na način koji im najbolje odgovara, ali i vježbanje govora. To im omogućava bolje snalaženje u okolini i laku komunikaciju s drugima u svakodnevnom životu, te doprinosi njihovojoj socijalizaciji u društvo.

4. TEHNOLOGIJE ZA OSOBE S INTELEKTUALNIM OŠTEĆENJIMA



4.1. Komunikacijska ploča

Komunikacijske ploče su ploče ili stranice na kojima su nacrtane slike, a ispod njih su napisane odgovarajuće riječi pa uz pomoć ploče osobe s intelektualnim teškoćama bolje izražavaju ono što misle. Koriste se slike i objašnjenja na lako



Slika 26. Komunikacijska ploča 1

Slično tome, komunikatori su računala koja osobama s intelektualnim teškoćama omogućavaju

razumljivom jeziku. Izrazi su jednostavniji, a pomoću komunikacijske ploče, osoba s intelektualnim teškoćama slaže rečenice koristeći pojmove koji unaprijed definirani na razumljivom jeziku.



Slika 27. Komunikacijska ploča 2

komuniciranje pritiskom na sliku ili tipkanjem poruka, što računalo zatim „izgovara“ naglas.



4.2. Uređaj za video komunikaciju

Uređaj za video komunikaciju (kakav je VideoBrix) namijenjen je osobama s intelektualnim teškoćama, a služi im kao podsjetnik s video - porukama. Može biti podsjetnik sa dnevnim školskim ili privatnim obvezama. Uređaj se posebno preporuča za djecu s autizmom, jer ona bolje reagiraju na vizualne nego na auditivne podražaje. Ovaj uređaj omogućuje posebno snimanje videa odvojeno od zvuka, a zvuk je moguće dodati kasnije. Na uređaj se ukupno može snimiti više od 90 sekundi trajanja poruka.



Slika 28. Uređaj za video komunikaciju

4.3. Komunikacijska knjiga

Komunikacijska knjiga (poput uređaja GoTalk) je dinamična komunikacijska knjiga za osobe s oštećenjima govora i sluha. Najstariji tip ovog uređaja proizведен je 1993., a nazvan je GoTalkPocket. Danas se različiti tipovi GoTalk uređaja koriste u više od 50 zemalja svijeta. Svi su oni slični, a najviše se razlikuju po kapacitetu i veličini poruka koje se mogu otipkati. Na to upućuju i nazivi uređaja pa primjerice, GoTalk Express 32 ima 32 tipke s porukama plus tri tipke osnovnog vokabulara. Na početku korištenja GoTalka, osoba koja assistira korisniku treba „programirati“ uređaj na način da snimi poruku za svaku tipku.



Slika 29. GoTalk Express 32



Slika 30. GoTalkNow aplikacija

Najnovija verzija ove potporne tehnologije su GoTalkNow aplikacije za iPad. Na ekranu osjetljivom na dodir, GoTalk Now aplikacija daje nazive i slike pojedinih pojmoveva. Komunikacijske stranice s pojmovima podijeljene su u nekoliko stilova: Standard Pages prikazuje odabrane pojmove, Express Pages pretvara prikazani tekst u govor i spaja pojmove u rečenicu. Scene Pages su bazirane na slici ili crtežu. Moguće je

prilagoditi vidljiva ili nevidljiva aktivna mesta („hot spotovi“) uz ljude ili objekte na slici, pomoću kojih se proizvodi govor, glazba ili video. Stilovi u komunikacijskoj knjizi mogu se miješati i spajati. Korisnik može kreirati onoliko komunikacijskih knjiga koliko želi, svaku sa različitim postavkama i neograničenim brojem stranica. Potom se stranice tih knjiga mogu putem interneta slati drugima.

Bilo da se radi o komunikacijskoj ploči ili aplikaciji za iPad, GoTalk potporna tehnologija poboljšava komunikaciju korisnika s okolinom, što unapređuje njihovu kvalitetu života.



4.4. Govorna komunikacijska ploča

Govorna komunikacijska ploča (kao što je Proxtalker) je komunikacijski uređaj koji „govori“. Ima jednostavan koncept: samo odaberete tipku, stavite je na površinu uređaja i nakon što ju pritisnete izgovorite poruku koju želite da uređaj snimi. Svaka tipka je programirana za neku riječ ili frazu iz osnovnog vokabulara, ali na još „nepotpunjene“ tipke možete snimiti riječ ili izraz koji želite.



Slika 30. Govorna komunikacijska ploča

Uređaj se može koristiti u komunikaciji te u terapeutiske svrhe. Može se podesiti tako da riječi i fraze izgovara na bilo kojem jeziku. Za snimanje se koristi mikrofon, a uređaj ima i USB priključak. Govorna komunikacijska ploča posjeduje kapacitet snimanja i do nekoliko tisuća riječi. Premda je originalno zamišljena kao potporna tehnologija za osobe s intelektualnim teškoćama, mogu je koristiti osobe s različitim vrstama invaliditeta.