

Gordana ODOVIĆ

Univerzitet u Beogradu,

Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

## ASISTIVNE TEHNOLOGIJE U PRILAGOĐAVANJU RADNOG MESTA

*Radna integracija osoba sa invaliditetom je jedan od prioriteta, uzimajući u obzir njihovu socijalnu inkluziju. Jedna od solucija za postizanje tog prioriteta je asistivna tehnologija kao sredstvo koje omogućava osobama sa invaliditetom da participiraju u produktivnom radu.*

*Međunarodna organizacija rada u svojim dokumentima koji se odnose na profesionalnu rehabilitaciju i zapošljavanje i Ujedinjene nacije u Međunarodnoj konvenciji o pravima osoba sa invaliditetom, apostrofirale su značaj prilagođavanja radnog mesta za osobe sa invaliditetom i razumnih adaptacija. U Republici Srbiji je pravo na prilagođavanje radnog mesta regulisano kroz nekoliko zakonskih akata.*

*Kada se govori o prilagođavanjima, prva pomisao je da ona zahtevaju veća finansijska izdvajanja. Ipak, prilagođavanja ne moraju biti i suviše skupa. Osobe sa invaliditetom koriste asistivnu tehnologiju čija se sredstva protežu od jednostavnih "low – tech" opcija do sofisticiranih "high – tech" sredstava. Generalno posmatrano, izbor asistivne tehnologije zavisi od zadataka koji treba da se obavljaju i funkcionalnih sposobnosti osobe.*

**Ključne reči:** *asistivna tehnologija, prilagođavanje, radno mesto*

### UVOD

Tehnologija je postala veoma značajna u edukaciji, zapošljavanju, kao i u oblasti društva i rekreacije. Pristup elektronskim i in-

---

<sup>1</sup> E-mail: gordanaodovic@gmail.com

formacionim tehnologijama može pomoći osobama sa raznim nivoima sposobnosti da se pripreme za uspešan život u odraslom dobu. Ovo se posebno odnosi na osobe sa invaliditetom jer takav pristup omogućava da se maksimalno poveća samostalnost, produktivnost i učešće u akademskim programima, zapošljavanju, rekreaciji i drugim aktivnostima odraslih. Pored toga, za one osobe koje imaju interesovanja i evidentna postignuća u unapređivanju tehničkih veština otvaraju se vrata prema karijeri u oblasti visokih tehnologija koja je nekad bila nedostupna osobama sa invaliditetom.

Radna integracija osoba sa invaliditetom je jedan od prioriteta, respektujući njihovu socijalnu inkluziju. Jedna od solucija za postizanje tog prioriteta je asistivna tehnologija kao jedno esencijalno sredstvo za pomoć osobama sa invaliditetom da participiraju znatno više u produktivnom radu.

Prilagođavanje radnog mesta je jedan od najvažnijih zahteva za uključivanje osoba sa invaliditetom u zapošljavanje u otvorenoj privredi. To uključuje pristup asistivnoj tehnologiji, različitim tipovima javnih fondova, fleksibilno radno vreme i adaptaciju radnih zadataka.

### **Prilagođavanje radnog mesta za osobe sa invaliditetom u dokumentima usvojenim od strane Međunarodne organizacije rada (MOR)**

R 99 Preporuka o profesionalnoj rehabilitaciji invalida usvojena je 1955. godine. Već tada, preporuka ukazuje na značaj prilagođavanja i modifikacije mašina i oprema za povećanu mogućnosti zapošljavanja osoba sa invaliditetom. Sedmi deo preporuke odnosi se na "Metode proširenja mogućnosti zapošljavanja za osoba sa invaliditetom". Navedeno je da takve mere treba da uključuju prihvatanje činjenica vezanih za metode poboljšanja uslova rada, uključujući i prilagođavanje i modifikaciju mašina i opreme u cilju olakšavanja zapošljavanja invalida rada, od strane šire javnosti.

Godine 1983., MOR je usvojila R 168 Preporuku o profesionalnoj rehabilitaciji i zapošljavanju (invalidnih osoba) koja predstavlja nadogradnju preporuke (R99) iz 1955. godine.

U drugom delu preporuke pod naslovom "Profesionalna rehabilitacija i mogućnosti zapošljavanja" navedeno je da "takve me-

re, pored onih nabrojanih u delu VII Preporuke o profesionalnoj rehabilitaciji (invalida) iz 1955. godine, treba da sadrže: odgovarajuće mere kako bi se stvorile mogućnosti za posao na otvorenom tržištu rada, uključujući finansijski podsticaj za poslodavce da ih ohrabri da obezbede obuku i kasnije zapošljavanje za invalidna lica, kao i razumna prilagođavanja radnih mesta, dizajn posla, alata, mašina i organizacije rada da se olakšaju takve obuke i zapošljavanje.

Da ova preporuka predstavlja nadogradnju preporuke (R99) iz 1955. godine ukazuje i to što su pored invalida rada obuhvaćene sve osobe sa invaliditetom, a govori i o finansijskom podsticaju poslodavaca za razumna prilagođavanja.

Radeći dalje na donošenju dokumenata koji treba da doprinesu mogućnosti zapošljavanja osoba sa invaliditetom, 2001. godine MOR je usvojila "Pravilnik za rešavanje pitanja osoba sa invaliditetom na radnom mestu".

Četvrti deo Pravilnika odnosi se na "Regrutovanje" i između ostalog je navedeno da "pri razmatranju kandidata sa invaliditetom za određeni posao, poslodavac treba da bude otvoren za prilagođavanje, ako je potrebno, na radnom mestu, radnoj postaji i u radnim uslovima, kako bi se sposobnost kandidata za obavljanje posla dovela do maksimuma. Savet i smernice o odgovarajućim prilagođavanjima se mogu dobiti od službi zapošljavanja ili specijalizovanih agencija, uključujući organizacije osoba sa invaliditetom ili organizacije za osobe sa invaliditetom".

Prilagođavanja su obuhvaćena sedmim delom preporuke. Navedeno je da je moguće da će poslodavci, pri zapošljavanju ili zadržavanju radnika sa invaliditetom, u nekim slučajevima trebati da izvrše prilagođavanje kako bi omogućili pojedincu da efikasno obavlja svoj posao. Nadležne vlasti poslodavcima treba da učine dostupnim podsticajne mere za prilagođavanje radnog mesta, kao i tehničke savetodavne službe koje pružaju ažurirane savete i informacije o prilagođavanju na radnom mestu ili organizaciji radnih zadataka.

Radi boljeg uočavanja, mere koje se tiču različitih vrsta mogućih adaptacija grupisane su zajedno u ovom odeljku. Ipak, važno je naglasiti da u mnogim slučajevima one nisu potrebne. Pravilnik nalaže da se pri planiranju adaptacija, poslodavci konsultuju sa radnikom sa invaliditetom i sa predstavnicima radnika.

Mere adaptacije mogu uključiti:

- adaptacije na radnoj postaji kako bi radnik sa invaliditetom mogao uspešno da obavlja posao;
- adaptacije oruđa i opreme kako bi se postigao najbolji mogući radni učinak;
- za neke radnike sa invaliditetom možda će biti neophodno proveriti opis posla i napraviti izmene - na primer, izbrisati onaj deo posla koji ta osoba ne može da obavlja i zameniti ga nekim drugim zadatkom ili zadacima;
- fleksibilnost radnog rasporeda može biti značajan faktor za omogućavanje nekim pojedincima sa invaliditetom da uspešno obavljaju posao. S druge strane, i ovaj element bi trebalo razmotriti u konsultacijama sa radnicima o kojima se radi i sa njihovim predstavnicima;
- možda će biti potrebno kontrolisati učinak, u konsultacijama sa radnicima sa invaliditetom i njihovim predstavnicima, posebno u ranom periodu nakon regrutovanja ili nakon što je zaposleni koji već tu radi stekao invaliditet.

### **Analiza zakonskih akata u Republici Srbiji**

U Republici Srbiji ne postoje posebni zakonski akti koji regulišu pitanja asistivne tehnologije u prilagođavanju radnog mesta kao što je to slučaj u nekim drugim državama u svetu.

Na osnovu analize Zakona o radu (Sl. glasnik RS 24/05, 61/05) nije moguće navesti konkretne članove Zakona koji se odnose na prilagođavanje radnog mesta osobama sa invaliditetom. S obzirom da se u razvijenim zemljama sveta osobama sa invaliditetom, u cilju njihovog uključivanja u rad i zapošljavanje često pruža mogućnost rada kod kuće uz primenu savremenih sredstava asistivne tehnologije poseban značaj ima deo Zasnivanje radnog odnosa, tačka 8. Radni odnos za obavljanje poslova van prostorija poslodavca. U Članu 42 stav 1 navedeno je da radni odnos može da se zasnuje za obavljanje poslova van prostorija poslodavca, odnosno kod kuće. Ugovor o radu koji se zaključuje u smislu stava 1 ovog člana, pored odredaba iz člana 33 ovog zakona, sadrži:

- 1) trajanje radnog vremena prema normativima rada;
- 2) vrstu poslova i način organizovanja rada;
- 3) uslove rada i način vršenja nadzora nad radom zaposlenog;
- 4) visinu zarade za obavljeni rad i rokove isplate;

- 5) korišćenje i upotrebu sredstava za rad zaposlenog i naknadu za njihovu upotrebu;
- 6) naknadu drugih troškova rada i način njihovog utvrđivanja;
- 7) druga prava i obaveze.

Zakon o socijalnoj zaštiti i obezbeđivanju socijalne sigurnosti građana (Sl. glasnik br. 36/91 , 79/91 , 33/93 , 53/93 , 67/93 , 46/94 , 48/94 , 52/96 , 29/01 , 84/04 , 101/05 , 115/05 ) preciznije određuje prava na radno osposobljavanje, a u okviru toga i pomoć u prilagođavanju radnog mesta. U delu Pravo na pomoć za osposobljavanje za rad u članu 29 stav 1 navodi se da naknada troškova osposobljavanja za rad obuhvata troškove opremanja radnog mesta na kom se lice osposobljava, prilagođavanje uslova rada mogućnostima lica na osposobljavanju, rad instruktora i druge troškove vezane neposredno za rad; a u stavu 2 se navodi da se naknada ovih troškova isplaćuje organizaciji u kojoj se lice osposobljava.

U Zakonu o profesionalnoj rehabilitaciji i zapošljavanju osoba sa invaliditetom (Sl. glasnik, 36/2009) u četvrtom delu koji se odnosi na "Podsticanje zapošljavanja osoba sa invaliditetom" kao jedan od poslova podsticanja zapošljavanja osoba sa invaliditetom navedeno je "obezbeđivanje tehničke, stručne i finansijske podrške za prilagođavanje poslova, radnog mesta ili poslova i radnog mesta, uključujući i tehnička i tehnološka pomagala u cilju povećanja mogućnosti zapošljavanja ili održanja zaposlenja osoba sa invaliditetom (Član 11, tačka 4). Zatim, član 13 stav 7 Profesionalna rehabilitacija osoba sa invaliditetom sprovodi se primenom mera i aktivnosti koje obuhvataju: predloge i obuku za primenu adekvatnih tehničkih i tehnoloških rešenja u cilju podizanja efikasnosti osobe sa invaliditetom u učenju i radu, kao i službe podrške.

Zakon o sprečavanju diskriminacije osoba sa invaliditetom u svom trećem delu Posebni slučajevi diskriminacije, a u članu 22 koji se odnosi na to šta se smatra diskriminacijom zbog invalidnosti u zapošljavanju najkonkretnije pominje adaptaciju radnog mesta. Pa tako, u tački 4 stoji da se diskriminacijom smatra "odbijanje da se izvrši tehnička adaptacija radnog mesta koja omogućuje efikasan rad osobe sa invaliditetom ako troškovi adaptacije ne padaju na teret poslodavca ili nisu nesrazmerni u odnosu na dobit koju poslodavac ostvaruje zapošljavanjem osobe sa invaliditetom.

## **Elementi pristupačnosti radnog mesta**

Pristupačnost radnog mesta odnosi se na jednaku mogućnost korišćenja svih resursa preduzeća ili ustanove koji su na raspolaganju zaposlenima, a koji omogućavaju zapošljavanje, zadržavanje posla, učestvovanje u obukama ili drugim načinima profesionalnog usavršavanja, učestvovanja u donošenju odluka ili mogućnost napredovanja.

### **Elementi pristupačnosti radnog mesta:**

- Pristupačnost izgrađenog okruženja (nesmetano i bezbedno kretanje na svim mestima na kojima osoba ima potrebu da boravi u toku rada, što pored radnog mesta uključuje i sale za konferencije, kafeterije, toalete itd.);
- Pristupačnost prevoza;
- Pristupačnost informacija i načina komuniciranja, uključujući informacijske i komunikacijske tehnologije;
- Pristupačnost beneficija i drugih pogodnosti koje su na raspolaganju zaposlenima u preduzeću;
- Pristupačnost svih struktura i funkcija preduzeća.

## **Razumna prilagođavanja radnog mesta**

Prema Pravilniku za rešavanje pitanja zapošljavanja i rada osoba sa invaliditetom prilagođavanje ili akomodacija je definisano na sledeći način: "Adaptacija posla, uključujući prilagođavanje i modifikaciju mašina i opreme i/ili modifikaciju sadržaja posla, organizacije rada i adaptacije radnog okruženja kako bi se obezbedio pristup radnom mestu i radno vreme u cilju omogućavanja zaposlenja pojedinaca sa invaliditetom" (ILO, 2001).

Prema Međunarodnoj konvenciji o pravima osoba sa invaliditetom "razumna prilagođavanja su neophodna i odgovarajuća modifikacija i prilagođavanja koja ne predstavljaju nesrazmerno ili nepotrebno opterećenje, a potrebne su u konkretnim slučajevima kako bi se osobi sa invaliditetom garantovalo uživanje ili ostvarivanje ljudskih prava i osnovnih sloboda na jednakim osnovama" (UN, 2006).

Kada se govori o prilagođavanjima, prva pomisao je da zahtevaju veća finansijska sredstva. Ipak, prilagođavanja ne moraju biti previše skupa. U prilog tome govori niz istraživanja.

Rezultati studije Able Trust (2003) pokazuju da je više od 50% ispitanih kompanija modifikovalo postojeće veštine, restrukturisalo zahteve posla, i/ili modifikovalo radno vreme da bi se prilagodilo zaposlenoj osobi sa invaliditetom. Ova prilagođavanja su ona vrsta prilagođavanja koja imaju minimalne troškove, ako ih uopšte imaju.

Rezultati istraživanja Dixon et al. (2003) pokazuju da je više od pola kompanija koje su intervjuisali izjavilo da većina prilagođavanja košta manje od 500 dolara, a oko četvrtine intervjuisanih kompanija je izjavilo da košta manje od 100 dolara.

Mreža za prilagođavanja posla (Job Accommodation Network) indicira da 1 dolar potrošen na prilagođavanje donosi benefit biznisu od 28 dolara.

Značaj prilagođavanja radnog mesta je višestruk za osobe sa invaliditetom. Ponekad je to jedina opcija za njihovo zapošljavanje i povratak na posao posle povrede, za postizanje zadovoljavajuće produktivnosti i olakšavanje rada.

Postoji široko rasprostranjeno uverenje da osobe sa težim stepenom invaliditeta, poput cerebralne paralize, slepoće, umerene i teže intelektualne ometenosti itd., nisu u stanju, ni pored bilo kakve pomoći, da se uključe u otvorenu privredu. Strategije za prevladavanje organizacionih prepreka, kao što je umereno prilagođavanje radnog mesta, pokazuje nešto sasvim drugo – vrlo malo ima poslova koje osobe sa invaliditetom ne mogu da vrše kada je prilagođavanje adekvatno (Jones, 1997).

Rezultati istraživanja Dujin et al. (2004) pokazali su veliki broj barijera u prilagođavanju rada. Prema podacima dobijenim 52% menadžmenta kompanija i 54% lekara medicine rada, evidentne barijere pronađene su zbog nedostatka znanja o modifikaciji rada i negativnim stavovima zaposlenih. I kompanije i lekari saopštili su postojanje barijera u mogućnosti promene radnih zadataka (45 – 54%) ili organizacije rada (45 – 38%). Oko 62% kompanija je saopštilo da postoje barijere zbog neusklađenosti između edukacije radnika sa invaliditetom i specifičnih zahteva modifikovanog rada (Dujin et al., 2004).

## **Sredstva asistivne tehnologije namenjena prilagođavanju radnog mesta**

Sredstva asistivne tehnologije se sve češće koriste u restrukturisanju i prilagođavanju mesta na kojem se obavlja profesionalni trening i rad osoba sa invaliditetom. Zahvaljujući današnjem razvoju tehnologije, mogućnosti lične nezavisnosti i zapošljavanja osoba sa invaliditetom su skoro neograničene.

Osobe sa invaliditetom koriste različita sredstva da efikasno izvrše radne zadatke. Mogu da koriste standardne tehnologije da optimizuju izvršavanje zadataka korišćenjem njihovih postojećih karakteristika do punog potencijala. Na primer, korišćenje "autocorrect" funkcije u programu Microsoft Word proširuje skraćenice koje smanjuju potreban broj pritisaka na tastaturu. S druge strane, mogu koristiti regularnu alternativnu tehnologiju za koju smatraju da je lakša za korišćenje (na primer, "hands free" telefon, "graphic pad" kao zamena standardnom mišu ili korišćenje "voice recognition" softvera) (Jonge et al., 2007).

Ponekad ljudi mogu napraviti adaptacije na standardnoj tehnologiji (na primer, korišćenje pomagala za pridržavanje ručnog zgloba) da bise pomogli u efikasnijem korišćenju standardnih tehnologija. Osobe sa invaliditetom često koriste specijalizovanu ili asistivnu tehnologiju, a sredstva asistivne tehnologije se protežu od jednostavnih "low - tech" opcija do sofisticiranih "high - tech" sredstava.

Zahvaljujući mogućnostima koje pruža asistivna tehnologija u svetu se dizajniraju takva radna mesta gde nije neophodno koristiti ruke tokom rada. Naime, moguće je kontrolisati pokretanje kompjuterskog »miša« na primer, pomoću pokreta glave što osobama sa paralizom omogućava da ostvare kreativnu i profitabilnu karijeru u oblasti izdavaštva, digitalnog grafičkog i kompjuterskog pomoćnog dizajna (Odović, 2004).

Prema Interagencijskom programu za asistivne tehnologije Severne Dakote principi koji se odnose na asistivnu tehnologiju su:

- asistivna tehnologija je proces, a ne proizvod;
- asistivna tehnologija je timski proces;
- asistivna tehnologija je sistem sredstava i servisa;
- asistivna tehnologija zahteva nove veštine;
- asistivna tehnologija je korak prema nezavisnosti (IPAT, 1999).

Cohen & Falls (1997) smatraju da uspešno zapošljavanje i izbor radnog mesta osoba sa invaliditetom zavise od procene koja mora biti obavljena u skladu sa ciljevima radnog mesta (Cohen & Falls, 1997).

Proces izbora sredstva asistivne tehnologije za osobu sa invaliditetom, podrazumeva:

- Identifikaciju potreba osoba sa invaliditetom;
- Prikupljanje podataka o osobi sa invaliditetom (funkcionalne sposobnosti, personalne karakteristike, prethodno iskustvo sa asistivnom tehnologijom, okruženje osobe);
- Izbor odgovarajuće opreme;
- Identifikacija zadataka;
- Karakteristike opreme;
- Uspostavljanje probnog perioda upotrebe opreme;
- Identifikacije moguće adaptacije ili izbora druge opreme;
- Izradu plana treninga;
- Identifikaciju izvora finansiranja;
- Definisane aktivnosti praćenja (IPAT, 1999).

Prilikom izbora asistivne tehnologije za prilagođavanje radnog mesta treba voditi računa o: karakteristikama i funkciji proizvoda, upotrebi, održavanju proizvoda, tehničkim zahtevima i dostupnosti proizvoda.

Sredstva asistivne tehnologije koja se najčešće koriste u prilagođavanju radnog mesta za osobe sa oštećenjem vida:

- Čitači ekrana - softverski paket koji omogućava korisnicima računara da usmere prikaz na sintetizator govora, tako da mogu da čuju šta je vizuelno predstavljeno na ekranu.
- Govorni sintisajzeri - hardver uređaja koji se koriste u sprezi sa čitačima ekrana za konvertovanje sadržaja ekrana u izgovorene reči pomoću sintetičkih govora.
- Brajevi sistemi - Postoje različite kategorije brajevih sistema: Brajevi štampači koji štampaju tekst na Brajevom pismu; mali, prenosivi "note-taker" uređaji omogućavaju unošenje Brajevih šifri za preuzimanje beleške.
- Skener sistemi - Ovi sistemi uzimaju štampana dokumenta i prebacuju ih u govorni output ili kao input za personalni računar.

- TeleBraille - Ovo je softverski i hardverski telekomunikacioni uređaj za osobe sa oštećenjem vida i Brajeva mašina sa 6-tačkastim navigatorom dodatne Brajeve jedinice.
- Veliki format prikazivanja na ekranu računara - hardver ili softver koji mogu da prikazuju velike slike na ekranu računara ili zatvorenoj TV.
- Veliki prikaz štampanog teksta - Ovaj hardver može povećati bilo koju stavku ispod kamere tako da se tekst dokumenta, telefonska poruka i sl. mogu videti u uvećanom formatu na zatvorenoj TV.
- Veliki Monitor - monitor koji povećava veličinu karaktera u odnosu na dimenzije monitora.
- Kopir mašina sa mogućnošću uvećavanja - Kopir mašina koja obezbeđuje uvećane štampane primerke za osobe sa oštećenjem vida.

Sredstva asistivne tehnologije koja se najčešće koriste za prilagođavanje radnog mesta za osobe sa oštećenjem sluha i govora:

- Vizuelni redundantni sistem - softver koji prenosi važne informacije putem zvuka ili govora i prikazuje ih vizuelno za osobe sa oštećenim sluhom.
- Telefon - osobe sa oštećenjem sluha imaju nekoliko metoda (na primer, zvono, jačina zvuka, itd.) pojačavanja govora da bi se čule preko telefona.
- Govorna amplifikacija - može se koristiti na sastancima ili tokom razgovora, a podrazumeva prenosivi uređaj za pojačanje govora. Uređaj se može lako staviti na sto za korišćenje na grupnim sastancima, obukama ili predavanjima.
- Telekomunikacioni aparat za gluve osobe (TAG) - dozvoljava osobi sa oštećenjem sluha ili oštećenjem govora da komunicira preko standardnog telefona sa drugim TAG ili preko releja operatera sa ne-TAG korisnikom.
- Signalni sistem - predajnik može biti priključen na telefon koji će izazvati blic - svetlo ili vibracioni biper svaki put kada telefon zazvoni. Predajnici se mogu koristiti da se aktivira vizuelni sistem signalizacije za protivpožarni alarm i bezbednosni alarm za vrata.

- Govorni sistemi - hardverski i softverski paketi koji snimaju i analiziraju govor ili druge signale na računaru. Output i input putem govora poboljšava veštine komunikacije i razumevanje reči. Augmentativni komunikacioni sistem uključuje: računar koji radi pomoću baterije, sintetizator govora, i softver.
- Inteligentni modemi - softver koji omogućava računaru da funkcioniše kao selektivni TAG sa pristupom drugom TAG-u, i mreži. Softver omogućava višestruke operacije na računaru u isto vreme; i druge aplikacije mogu da rade dok je TAG softver aktivan.

Sredstva asistivne tehnologije koja se najčešće koriste za prilagođavanje radnog mesta za osobe sa motoričkim oštećenjem:

- Makrotastature - softver i hardver koji omogućava nekoliko tastera koji će se automatski prevesti u više tastera da biste sačuvali stvarni broj tastera koji treba uneti (npr. mogu da se koriste inicijali da se zaista utipka ceo potpis na ekranu).
- Sekvencijalni input taster - softverski programi koji omogućavaju korisniku da redom vrši pritiske na taster, da se drugi pritisci registruju istovremeno i da se dobije isti efekat. Ovo omogućava osobi koja može koristiti pokazivač ili štap prilagođen pokretima glave da pristupi svim dostupnim komandama na tastaturi.
- Alternativne tastature - mogu lako koristiti osobe sa različitim motoričkim oštećenjima. Standardna tastatura, takođe, može biti ponovo mapirana tako da se koristi jednom rukom, desnom ili levom. Minijaturne tastature omogućavaju nekome sa ograničenom snagom ili ograničenim opsegom pokreta da pristupi računaru.
- Infracrveni uređaji za pokazivanje - uređaj koji se sastoji od prijemnika, reflektora i pridruženog softvera može se koristiti umesto tastature.
- Prepoznavanje govora - govorni input mogu uspešno koristiti mnoge osobe koje su u mogućnosti da pristupite tastaturi ili imaju veoma ograničen pristup tastaturi. Ako je svaka reč izgovorena jasno, prepoznata je i predstavljena na ekranu računara.

## ZAKLJUČAK

S obzirom da se prevazilazi medicinski model rehabilitacije, koji se fokusirao na invaliditet i efekte njegovog ograničenja, dolazi do aktuelizacije socijalnog modela, koji naglašava osobu i njeno učešće u društvu u celini. Ovo je rezultiralo evolucijom od filozofije normalizacije (osobe sa invaliditetom treba da teže da budu kao osobe bez invaliditeta) do osnaživanja (osobe sa invaliditetom imaju pravo na samoodređenje, da donose odluke o svojim životima i da postižu kvalitet života za koji lično veruju da je najbolji). Naglasak se stavlja na (re) integraciju u zajednicu kao i na funkcionalne sposobnosti.

Korisnici asistivne tehnologije razlikuju se koliko lično, toliko i u funkcionisanju. Za svakog potencijalnog korisnika asistivne tehnologije neophodna je evaluacija, proces selekcije kao jedinstveni set potreba i očekivanja, atraktivnosti korišćenja asistivne tehnologije i spremnosti za njenu upotrebu. Da bi se postigli bolji rezultati u asistivnoj tehnologiji, ovi faktori se procenjuju tako da asistivne tehnologije mogu biti prilagođene korisniku, da se odredi da li će se koristiti za obuku i probnu upotrebu uređaja, kao i identifikovanje dodatne podrške.

Sredstva asistivne tehnologije se sve češće koriste u restrukturisanju i prilagođavanju radnog mesta za osobe sa invaliditetom. Zahvaljujući današnjem razvoju tehnologije, mogućnosti lične nezavisnosti i zapošljavanja osoba sa invaliditetom su skoro neograničene.

## LITERATURA

1. A Study of Employer Attitudes Toward Hiring Individuals with Disabilities, (2003). Able Trust, The Center for Information, Training & Evaluation Services, Florida State University.
2. Cohen D.F., Falls O.Y. (1997). Technical accommodation assistive technologies in the workplace, Technology And Persons With Disabilities Conference, Conference Proceedings, Center On Disabilities, California State University Northridge.
3. Dixon, K. A., Kruse, D., & Van Horn, C. E. (March, 2003). Restricted access: A survey of employers about people with disabilities and lowering barriers to work, dostupno sa <http://www.heldrich.rutgers.edu/Resources/Publication/89/WorkTrendsXIVRestrictedAccessFinalReport.pdf>.
4. Dujin M., Miedema H., Elders L., Burdorf A. (2004). Barriers for Early Return-To-Work of WorkersWith Musculoskeletal Disorders According to Occupational Health Physicians and Human Resource Managers, *Journal of Occupational Rehabilitation*, Vol. 14, No. 1
5. ILO (1955). R 99 Vocational Rehabilitation (Disabled) Recommendation, Geneve.
6. ILO (1983). Vocational Rehabilitation and Employment (Disabled Persons) Recommendation, Geneve.
7. ILO (2001). Code of Practice on Managing Disability in the Workplace, Geneve.
8. Interagency Program for Assistive Technology (IPAT) (1999) Assistive Technology Assessment Process, North Dakota Vocational Rehabilitation, Department of Human Services, North Dakota.
9. Jones, G. (1997). Advancement opportunity issues persons with disabilities. *Human resource management review*, No.7, pp. 55-76.
10. Jonge D., Scherer M. J., Rodger S. (2007). Assistive technology in the workplace, Mosby Inc., Elsevier Inc., St. Louis, Missouri.
11. Odović G. (2004). Značaj asistivne tehnologije u profesionalnoj rehabilitaciji i aktivnostima svakodnevnog života telesno invalidnih lica, *Beogradska defektološka škola*, br. 2-3, Beograd, str. 171 - 176.
12. Odović G. (2006). Radno osposobljavanje osoba sa invaliditetom, *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, Beograd, str. 31-46.

13. Zakona o radu (Sl. glasnik RS 24/05, 61/05)
14. Zakon o socijalnoj zaštiti i obezbeđivanju socijalne sigurnosti građana (Sl. glasnik br. 36/91, 79/91, 33/93, 53/93, 67/93, 46/94, 48/94, 52/96, 29/01, 84/04, 101/05, 115/05).
15. Zakon o profesionalnoj rehabilitaciji i zapošljavanju osoba sa invaliditetom, Sl. glasnik, 36/2009.

## ASSISTIVE TECHNOLOGY FOR WORKPLACE ADJUSTMENT

Gordana Odović  
*University of Belgrade,  
Faculty of Special Education and Rehabilitation*

### Summary

Work integration of persons with disabilities is a priority, taking into account their social inclusion. One option for achieving this priority is assistive technology as a tool that enables people with disabilities to participate in productive work.

International Labour Organization in its documents relating to vocational rehabilitation and employment and the United Nations in the international Convention on the Rights of Persons with Disabilities, emphasized importance of adapting the workplace for persons with disabilities and reasonable accommodation. In Republic of Serbia the right concerning to adjustment the workplace is regulated by several legislation.

When it comes to adjustments first thought is that it require greater financial expenditures. However, the adjustment may not be too expensive. People with disabilities use assistive technology which funds range from simple "low - tech options to sophisticated" high - tech" devices. In general, the selection of assistive technology depends on the tasks to be performed and the functional abilities of persons.

**Key words:** assistive technology, adjustment, work place

*Primitljeno: 1. 12. 2010.*