

## SAŽETAK

U ovom radu su predstavljene uzroci koji najčešće dovode do oštećenja vida, predstavljena su tehnološka rješenja koja omogućavaju sljepoj djeci uspješno uključivanje u društveni život. Objasnjen je osnovni princip rada slijepih i slabovidnih koristeći softverska rješenja poput Jawsa, An reader ili Lupe.

Učenje za život koristeći informacionu tehnologiju trebalo bi da omogući djeci vidan napredak u, savladavanju nastavnog gradiva, samostalnosti u radu, socijalizaciji, pokretljivosti i mogućnosti zapošljavanja. Istraživanje treba da utvrdi koliko korištenje informacionih tehnologija pomaže, olakšava, ubrzava napredak i povećava samostalnost kod slijepe i slabovidne djece koja koriste informacione tehnologije u osnovnoj i srednjoj školi.

Ključne riječi: Učenje, tehnologija, napredak, samostalnost, Jaws, mogućnosti, pomaže, olakšava.

## **SUMMARY**

Samples which most commonly lead to vision damage are presented in this work, as well as technological solutions which enable blind children to join successfully in social life. Basic principle of work of blind and visually impaired persons is explained by using software solutions such as Jaws, An reader or Lupe.

Learning for life by using information technology should enable children visual progress for mastering curriculum, independence in work, socialization, mobility and possibility of employment. Research should determine in how much usage of information technology helps, facilitates, accelerates the progress and increases independence with blind and visually impaired children who use information technology in primary and high school.

Key words: learning, technology, progress, independence, Jaws, possibilities, helps, facilitates.

## **I UVOD**

Prednosti modernih tehnologija uzrokovale su da sve više ljudi koristi mobilne telefone, digitalne fotoaparate, digitalne dnevnike i računare. Osobe sa problemima vida nisu izuzetak, čak štaviše, ovaj trend je kod slijepih i slabovidnih još i uočljiviji.

Neki od glavnih razloga koji su uticali da se poveća broj korisnika IT tehnologija kod osoba sa problemima vida su:

- Razvoj računarske tehnologije u zadnjem desetljeću , tako da su sada računari sposobni sintetizirati govor bez posebne specifične opreme.
- Cjena računara je znatno manja a samim tim i dostupna većem broju ljudi.
- I naravno ono što bi se moglo reći kao najvažnije IT tehnologija osobama sa problemima vida jednostavniju integraciju u društvo.

Za koliko slijepih osoba se danas može reći da je samostalna? Koliko slijepih i slabovidnih osoba može doći do informacija koje su joj neophodne za normalno svakodnevno funkcionisanje kako u poslovnom, tako i u privatnom životu? Da li upotreba računara kod slijepih i slabovidnih podiže nivo samostalnosti? Koja softverska rješenja omogućavaju slijepoj i slabovidnoj djeci da se uspješno koriste IT tehnologijama?

Odgovor na ova i još neka slična pitanja pokušao sam da predstavim u ovom radu istražujući:

- Koji su najčešći razlozi koji dovode do sljepoće i slabovidnosti.
- Pisanje i čitanje brajevog pisma.
- Softveri koji koriste slijepi i slabovidni.
- Povećanje samostalnosti i mobiliteta kod učenika koji koriste IT tehnologije.

- Koji broj djece sa problemima vida u Bosni i Hercegovini koristi informatiku i na koji način ona utiče na život.

IT tehnologija osobama sa problemima vida pomaže da dobar dio svog hendikepa nadiđu korištenjem informacionih tehnologija, odnosno da: samostalno rješavaju radne obaveze, da imaju kvalitetnu komunikaciju sa drugim osobama, da se što bolje integrišu se u društvenu zajednicu, povećavaju samostalnost i pokretljivost i sl. Ukratko rečeno, IT tehnologija osobama sa problemima vida definitivno omogućuje veću ravnopravnost i u komunikaciji i u mogućnosti zaposlenja.

Skica projekta za istraživanje u upotrebi i napretku djece, koristeći IT tehnologiju u Centru za slijepu djecu - Sarajevo napravio sam sa učenicima i predmetnim nastavnicima u Centru. Ovaj rad trebao bi da pokaže koliko upotreba IT tehnologije olakšava i pomaže život slijepih učenika.

## **I 1. Predmet i polazište istraživanja**

Predmet ovog rada su efekti primjene informacionih tehnologija kod osoba sa oštećenjem vida odnosno slijepih i slabovidnih učenika osnovne i srednje škole. Istraživanja u ovom radu sagledavaju stanje primjene informacionih tehnologija i prednosti njene upotrebe kod osoba sa problemima vida.

Slijepa osoba koja se koristi računarom informaciju može primiti na dva načina. Prvi je auditivan što znači da korisnik sluša sadržaj koji je videćem korisniku prezentiran na ekranu uz pomoć čitača ekrana i govorne jedinice za određeni jezik, npr. bosanski, srpski, hrvatski, njemački, itd. Drugi je način taj da osoba informaciju koju videći korisnik vidi na monitoru primi taktilnim putem koristeći se elektronskim uređajem koji se stručno zove brajev redak - "Braille display".

Važnost ovog istraživanja je sagledavanju nužnosti i neophodnosti uvođenja informacionih tehnologija, sa hrdverskim i softverskim dodacima, u obrazovni sistem učenika osnovnih i srednjih škola.

## **I 1.1. Hipoteze**

### **H – 1**

Informatika doprinosi napretku učenika s problemima vida.

### **H – 2**

Informatika doprinosi napretku učenika s problemima vida u pogledu socijalizacije.

### **H – 3**

Informatika doprinosi poboljšanju samokontrole i samostalnosti kod učenika s problemima vida.

### **H – 4**

Informatika doprinosi povećanju radne sposobnosti u samostalnom izvođenju određenih aktivnosti kod učenika s problemima vida.

## **I 2. Ciljevi istraživanja**

U okviru i na temelju zadane teme ovog magistarskog rada i postavljenih hipoteza, ciljevi istraživanja su bili:

1. Testirati, odnosno prihvatiti ili odbaciti postavljene hipoteze.
2. Ispitati efekte primjene Informatike u životu slijepo osobe.
3. Istražiti trenutno stanje tehnologije dostupne slijepoj i slabovidnoj populaciji kod nas i u svijetu.
4. Istražiti dostupnost tehnologije prilagođene osobama sa problemima vida.

### **I 3. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja**

Prilikom izrade ovog rada intenzivno sam se koristio dostupnom znanstvenom i stručnom literaturom, magistrskim i doktorskim radovima, zbornicima radova s međunarodnih i domaćih naučnih i stručnih skupova, a posebno Internetom (u svrhu dobivanja najnovijih podataka vezanih uz temu rada).

Metode koje sam koristio pri izradi ovog magistrskog rada su deskriptivno-analitička metoda i metoda sistematskog promatranja.

Koristio sam intervju kao tehniku a opservacijske listove i protokol intervjua kao instrumente.

### **I 4. Naučni doprinos**

Danas, kako kod nas u zemlji tako i svijetu, sve je teže doći do radnog mjesta. Ovo naravno isto vrijedi i za osobe koje imaju problema sa vidom pogotovo što njihova radna mjesta treba prilagoditi njihovim mogućnostima. Izbacivanjem tradicionalnih radnih mjesta, telefoniste, kartonažera i sl. Otvaraju se nova područja u kojima slabovidne osobe mogu veoma uspješno da obavljaju radne zadatke koristeći računar kao osnovno radno sredstvo. Prilagođavajući se tržištima rada i slabovidne osobe sve više se kvalifikuju za takva zanimanja a samim tim i ovladavaju informacionim tehnologijama.

Masovnija upotreba IT tehnologija osobama sa problemima vida pomaže da jedan dio svojih nedostataka nadomjesti. Ukratko, računar slijepima definitivno omogućava veću ravnopravnost i u komunikaciji i u mogućnosti zaposlenja. Smatram da će naučni doprinos ovog rada omogućiti studentima, nastavnicima kao i široj društvenoj zajednici da iskoriste informacione sisteme i podrže informaciono obrazovanje djece u BiH.

## I 5. Kompozicija rada

Ovaj rad se sastoji od osam poglavlja. U prvom poglavlju se nalazi uvodni dio rada koji sadrži definisanje problema istraživanja, hipoteze i ciljeve istraživanja, naučne metode metode koje su korištene u istraživanju, osnovne naznake naučnog doprinosa te kompoziciju rada.

U drugom poglavlju predstavljeni su glavni uzroci koji dovode do oštećenja vida. Treće, četvrto i peto poglavlje opisuju specifičnosti sa kojima se svakodnevno susreću slijepa osoba odnosno:

- Pismo za slijepa (čitanje i pisanje)
- Tehnološka rješenja (softveri za rad i učenje slijepih i slabovidnih osoba)
- Tehnička rješenja koja pomažu slijepim i slabovidnim osobama u svakodnevnom životu.

U šestom i sedmom poglavlju predstavljen je istraživački rad kao i analiza ankete učenika sa problemima vida osnovne i srednje škole „Centra za slijepu i slabovidnu djecu i omladinu“ Sarajevo. U samoj anketi značajaj doprinos su dali i nastavnici tih učenika koji su kroz svoje iskustvo u radu sa djecom pomogli da dođem do što pouzdanijih podataka.

Na kraju zaključna razmatranja analiziraju i ocjenjuju hipoteze u radu.