

KORIŠTENJE ASISTIVNE TEHNOLOGIJE STUDENATA S INVALIDITETOM NA SVEUČILIŠTU U RIJECI

Ivona Markov¹, Jasna Lulić Drenjak¹

¹Sveučilište u Rijeci Fakultet zdravstvenih studija

Sažetak

Studenti s invaliditetom predstavljaju ranjivu skupinu unutar obrazovnog sustava i šire društvene zajednice. Kako bi se osigurala njihova ravnopravnost i potpuna integracija, ključno im je omogućiti pristup asistivnoj tehnologiji. Cilj istraživanja bio je ispitati korištenje i dostupnost asistivne tehnologije među studentima s invaliditetom Sveučilišta u Rijeci. Istraživanje je provedeno tijekom srpnja 2024. elektroničkom anketom na uzorku od 25 studenata u dobi od 20 do 36 godina. Rezultati su pokazali da asistivnu tehnologiju u najvećem udjelu koriste studenti s oštećenjem sluha (100%) i vida (83%), dok je korištenje među studentima s tjelesnim teškoćama znatno manje (43%). Hipoteze o većoj dostupnosti tehnologije kod gluhih i slabovidnih te slijepih studenata u odnosu na studente s tjelesnim teškoćama odbačene su jer razlike nisu bile statistički značajne ($p > 0,05$). Istraživanje potvrđuje da asistivna tehnologija značajno pridonosi samostalnosti i akademskom uspjehu, ali da i dalje postoje prepreke vezane uz dostupnost i troškove pomagala. Potrebno je osigurati sustavnu institucionalnu podršku i prilagodbu obrazovnog procesa kako bi svi studenti s invaliditetom imali ravnopravan pristup obrazovanju.

Ključne riječi: asistivna tehnologija, invaliditet, studenti s invaliditetom

USE OF ASSISTIVE TECHNOLOGY AMONG STUDENTS WITH DISABILITIES AT THE UNIVERSITY OF RIJEKA

Ivona Markov¹, Jasna Lulić Drenjak¹

¹ University of Rijeka Faculty of Health Studies

Abstract

Students with disabilities represent a vulnerable group within the educational system and the broader society. Ensuring their equality and full integration requires providing access to assistive technology. The aim of this study was to examine the use and accessibility of assistive technology among students with disabilities at the University of Rijeka. The research was conducted in July 2024 via an electronic survey on a sample of 25 students aged 20 to 36 years. Results showed that assistive technology was most frequently used by students with hearing impairments (100%) and visual impairments (83%), while usage among students with physical disabilities was significantly lower (43%). Hypotheses regarding greater accessibility of technology for deaf and visually impaired students compared to students with physical disabilities were rejected, as the differences were not statistically significant ($p > 0.05$). The study confirms that assistive technology significantly contributes to independence and academic success, but barriers related to accessibility and cost of devices still exist. Systematic institutional support and adaptation of the educational process are needed to ensure that all students with disabilities have equal access to education.

Keywords: assistive technology, disability, higher education, students with disabilities

1. Uvod

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO), asistivna tehnologija obuhvaća „svaki vanjski proizvod, posebno proizveden ili općenito dostupan, čija je osnovna svrha održavanje ili poboljšanje funkcioniranja i neovisnosti pojedinca, te time promicanje njihove dobrobiti. Njena svrha nije liječenje bolesti, već olakšavanje funkcioniranja u svakodnevnom životu. Primjerice, pomagala za slabovidnost poboljšavaju vid, ali ne utječu na uzrok oštećenja. Dobrobiti korištenja ovise o individualnim mogućnostima i ciljevima, a pomagala se kategoriziraju prema funkcionalnim poteškoćama: vid, pokretljivost, sluh, komunikacija i poremećaji iz spektra autizma (Fernández-Batanero et al., 2022; Senjam & Mannan, 2023). Za studente s invaliditetom asistivna tehnologija osobito je važna jer poboljšava pristupačnost obrazovnim sadržajima, omogućuje veću samostalnost i ravnopravan pristup obrazovanju te pridonosi mentalnom zdravlju i zadovoljstvu (Alshabeb & Alharbi, 2019). Prema podacima za 2023. godinu, u Republici Hrvatskoj živi 657.791 osoba s invaliditetom (17% stanovništva), od čega na sveučilištima studira 881 student; na Sveučilištu u Rijeci registrirano je 100 studenata s invaliditetom (Aničić, 2023). Inkluzivno obrazovanje podrazumijeva uključenost svih, bez obzira na spol, dob, rasu, vjeru ili invaliditet, a njegova važnost potvrđena je i Ustavom Republike Hrvatske, koji zabranjuje diskriminaciju te jamči jednak pristup obrazovanju (NN, 123/03, 198/03, 105/04, 174/04 i 46/07). Cilj ovog rada je istražiti razlike u korištenju i dostupnosti asistivne tehnologije među studentima različitih vrsta invaliditeta. Proučavanjem ove teme nastoji se utvrditi u kojoj mjeri vrsta invaliditeta utječe na pristup asistivnoj tehnologiji.

2. Ciljevi istraživanja i hipoteze

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razliku u dostupnosti i korištenju asistivne tehnologije studenata s invaliditetom prema vrsti invaliditeta.

H1: Asistivna tehnologija dostupnija je studentima s oštećenjem sluha nego studentima s tjelesnim oštećenjem.

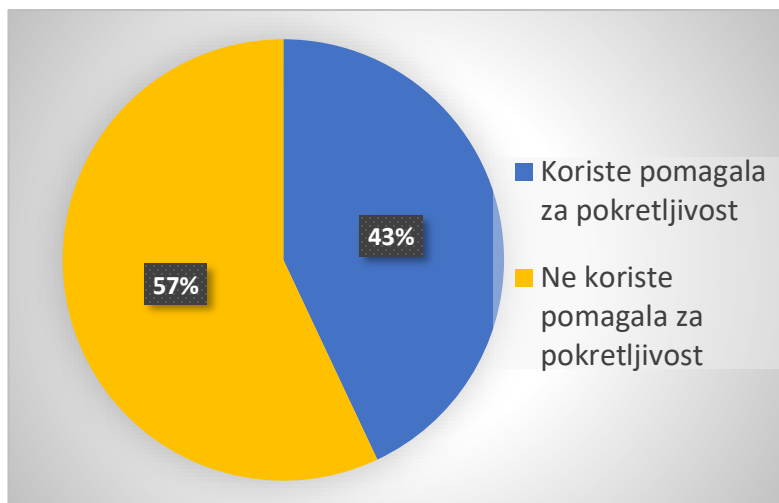
H2: Asistivna tehnologija dostupnija je slijepim i slabovidnim studentima nego studentima s tjelesnim oštećenjem.

3. Materijali i metode

Prikupljanje podataka provedeno je u srpnju 2024. godine putem anonimnog online anketnog upitnika (Google Forms). U istraživanju je sudjelovalo 25 studenata s invaliditetom Sveučilišta u Rijeci u dobi od 20 do 36 godina, uključujući osobe s teškoćama kretanja, slabovidnošću, oštećenjem sluha, poremećajima iz spektra autizma i autoimunim bolestima. Poveznicu na anketu Ured za studente s invaliditetom Sveučilišta u Rijeci proslijedio je svim studentima s invaliditetom.

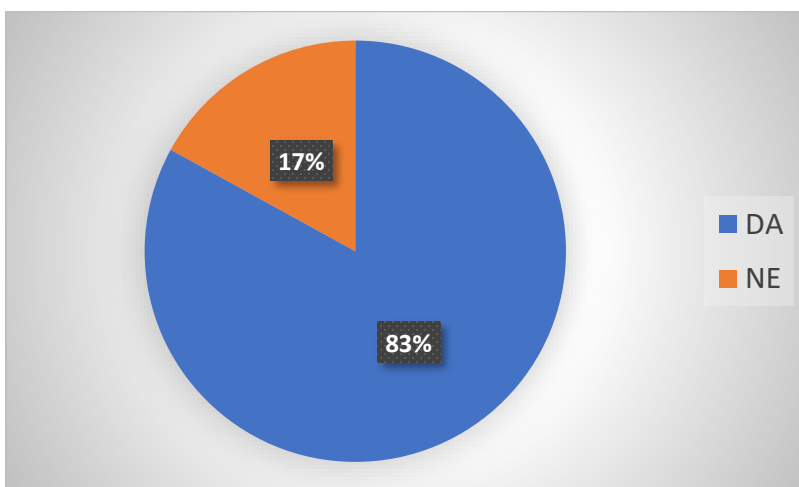
4. Rezultati

Rezultati su temeljeni na odgovorima iz ankete o korištenju asistivne tehnologije studenata s invaliditetom na Sveučilištu u Rijeci.

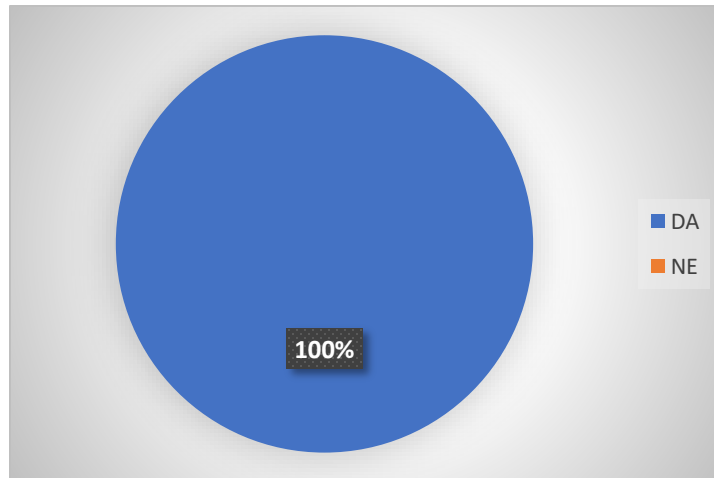


Grafički prikaz 1. Statistika o korištenju asistivne tehnologije studenata s tjelesnim invaliditetom

Velika većina (83%) koristi asistivnu tehnologiju, a 17% je ne koristi. Najčešće se radi o pomagalima za čitanje i rad na računalu.



Grafički prikaz 2. Statistika o korištenju asistivne tehnologije slijepih i slabovidnih studenata



Grafički prikaz 3. Statistika o korištenju asistivne tehnologije gluhih i studenata s oštećenjem sluha

Svi ispitanici (100%) koriste asistivnu tehnologiju, prvenstveno slušne aparate i digitalne uređaje za komunikaciju.

Za testiranje postojanja statistički značajnih razlika korišten je parametrijski Hi-kvadrat test s razinom značajnosti postavljenom na $p < 0.05$. Dobiveni rezultati su prikazani pomoću tablica.

Tablica 1. Razlika u korištenju asistivne tehnologije studenata s tjelesnim oštećenjima i studenata s oštećenjem vida

	Koriste asistivnu tehnologiju	Ne koriste asistivnu tehnologiju	Hi kvadrat (p)
Studenti s tjelesnim invaliditetom	7	7	1,360 (0,715)
Slijepi i slabovidni studenti	4	1	

Tablica 2. Razlika u korištenju asistivne tehnologiju studenata s tjelesnim oštećenjima i studenata s oštećenjem sluha

	Koriste asistivnu tehnologiju	Ne koriste asistivnu tehnologiju	Hi kvadrat (p)
Studenti s tjelesnim invaliditetom	7	7	0,275 (0,965)
Gluhi i studenti s oštećenjem sluha	2	1	

Tablica 3. Razlika u dostupnosti asistivne tehnologiju studentima s tjelesnim oštećenjima i studentima s oštećenjem sluha

	Dostupna AT	Nije dovoljno dostupna AT	Hi kvadrat (p)
Studenti s tjelesnim invaliditetom	13	1	1,633 (0,652)
Gluhi i studenti s oštećenjem sluha	2	1	

Tablica 4. Razlika u dostupnosti asistivne tehnologiju studentima s tjelesnim oštećenjima i slijepim i slabovidnim studentima

	Dostupna AT	Nije dovoljno dostupna AT	Hi kvadrat (p)
Studenti s tjelesnim invaliditetom	13	1	0,647 (0,886)
Slijepi i slabovidni studenti	4	1	

5. Rasprava

U istraživanju je sudjelovalo 25 studenata s invaliditetom Sveučilišta u Rijeci, a cilj je bio ispitati korištenje i dostupnost asistivne tehnologije. Rezultati su pokazali da 57% studenata s tjelesnim teškoćama koristi asistivnu tehnologiju, dok ju 43% ne koristi. Kod slijepih i slabovidnih studenata 83% koristi asistivnu tehnologiju, a svi studenti s oštećenjem sluha izjasnili su se da koriste neku vrstu pomagala.

Studenti s tjelesnim oštećenjima ne koriste više asistivne tehnologije od slijepih/slabovidnih te od gluhih studenata. Hi kvadrat test nije pokazao statistički značajnu razliku među skupinama ($p>0,05$). Ovi rezultati potvrđuju specifične potrebe različitih skupina studenata, ali i ukazuju na prepreke koje ograničavaju dostupnost tehnologije.

Slične nalaze donosi i Fernández-Batanero i sur. (Fernández-Batanero i sur., 2022), koji navode da asistivnu tehnologiju koristi 25% studenata s oštećenjem vida, 21,43% s oštećenjem sluha te 14,29% s tjelesnim invaliditetom. Istraživanje Alemu K. K. i sur. (Kapperman i sur., 2002) provedeno na Sveučilištu Gondar pokazalo je da gotovo svi studenti imaju pristup barem jednoj vrsti asistivne tehnologije, premda su studenti sa smanjenom mobilnosti u kretanju ograničeniji u izboru iste. Gaylen K. i sur. (Kapperman et al., 2002) utvrdili su da samo 40% studenata s oštećenjem vida ima priliku koristiti asistivnu tehnologiju, dok Wan Abdul R. W. A. (Mohd Rashid, 2024) ističe da korištenje među studentima s tjelesnim invaliditetom varira između 10% i 30%. Prema McNicholl i sur. (McNicholl et al., 2021), asistivna tehnologija značajno pridonosi akademskom obrazovanju i uspjehu studenata.

Rezultati ankete ukazuju i na probleme vezane uz nabavu tehnologije: 67% studenata nije imalo poteškoća, no 20% navodi visoku cijenu, 6% nezadovoljstvo cijenom i kvalitetom, a 7% složenu proceduru odobravanja. Većina (85%) smatra da asistivna tehnologija pozitivno utječe na akademski uspjeh, dok 15% ne vidi nikakav utjecaj.

Hi kvadrat testom je odbačena hipoteza da je asistivna tehnologija dostupnija studentima s tjelesnim oštećenjima nego slijepim i slabovidnim studentima, odnosno ne razlikuje se dostupnost asistivne tehnologije među ovim skupinama te nema statističke razlike ($p>0,05$). Hipoteza da je asistivna tehnologija dostupnija studentima s tjelesnim oštećenjima nego studentima s oštećenjem sluha također je odbačena rezultatima Hi kvadrat testa koji govore da nema statistički značajne razlike ($p>0,05$) u dostupnosti asistivne tehnologije.

Na globalnoj razini, više od milijardu ljudi (15% svjetske populacije) živi s invaliditetom, a 80% njih u zemljama s niskim i srednjim prihodima, gdje je pristup asistivnoj tehnologiji i zdravstvenim uslugama posebno otežan.

Buduća istraživanja trebala bi se usmjeriti na razumijevanje učinaka asistivne tehnologije na akademski uspjeh te na čimbenike poput obrazovnih resursa, podrške i stilova učenja. Poseban naglasak treba staviti na studente s invaliditetom, kako bi se pravovremeno prepoznali problemi i razvila rješenja koja omogućuju inkluzivnije visoko obrazovanje.

6. Zaključak

Asistivna tehnologija značajno pridonosi samostalnosti i akademskom uspjehu studenata s invaliditetom. Rezultati pokazuju da je najviše koriste studenti s oštećenjem vida (83%) i sluha

(100%), dok je među studentima s tjelesnim teškoćama udio znatno manji (43%). Hipoteze da su studentima s oštećenjem sluha i slabovidnim te slijepim studentima dostupnije asistivne tehnologije odbačene su.

Unatoč preprekama, većina studenata prepoznaje pozitivan utjecaj tehnologije na obrazovanje. Za puni učinak nužna je bolja dostupnost i sustavna podrška obrazovnih institucija, što zahtijeva koordiniran pristup i prilagodbu potrebama svih studenata.

7. Literatura

1. Alshabeb, A.M. and Alharbi, O., 2019. Critical analysis of the benefits and drawbacks of assistive technology with special needs. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 6(8), pp.210–215.
2. Aničić, S., 2023. Svega tri posto osoba s invaliditetom ima VSS ili VŠS: “Rijeka i Zagreb su primjeri da može biti i drugačije.” *Novi List*, 25 January. Dostupno na: <https://www.novilist.hr/rijeka-regija/rijeka/svega-tri-posto-osoba-s-invaliditetom-ima-vss-ili-vss-rijeka-i-zagreb-su-primjeri-da-moze-biti-i-drugacije/>
3. Fernández-Batanero, J.M., Montenegro-Rueda, M. and Fernández-Cerero, J., 2022. Access and participation of students with disabilities: The challenge for higher education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), p.11918.
4. Kapperman, G., Sticken, J. and Heinze, T., 2002. Survey of the use of assistive technology by Illinois students who are visually impaired. *Journal of Vision Impairment and Blindness*, 96.
5. McNicholl, A., Casey, H., Desmond, D. and Gallagher, P., 2021. The impact of assistive technology use for students with disabilities in higher education: A systematic review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(2), pp.130–143.
6. Mohd Rashid, S., 2024. Assistive technology for persons with physical disabilities: A literature review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14.
7. Senjam, S.S. and Mannan, H., 2023. Assistive technology: The current perspective in India. *Indian Journal of Ophthalmology*, 71(5), pp.1804–1809.
8. World Health Organization (WHO), n.d. [Website]. Retrieved 21 February 2024, from <https://www.who.int>