



Веселин Меденица,
дефектолог соматопед-рехабилитатор
Председник,
Национални центар за развој и примену асистивних технологија,
Београд
veselin.medenica@gmail.com

Асистивне технологије у инклузивном образовању - смернице за будућност

Данас, на подручју Србије синтагму “асистивне технологије” у *Google* укуца приближно 50 људи месечно, према информацијама које се могу добити са Гугловог сервиса *Keyword Tool*. Иако бројка није позамашна, она је довољна да се може рећи да интересовање за наведену област постоји. Осим ових података може се приметити повећан број радова¹, пре свега на стручним, нешто мање на научним конференцијама, који се баве новим технологијама у образовању деце са тешкоћама у развоју. Познато је да су поједине школе у Србији набавиле ове технологије и активно их користе у настави. Значај ових технологија у инклузивном образовању већ је доказан у развијенијим земљама, те су успостављени поједини принципи који олакшавају приступ самој технологији.

Начини остваривања права на технологију, која је деци преко потребна у циљу образовања, у развијеним земљама као што су Данска, Норвешка, Америка и Енглеска, у којима је образовна пракса која подразумева коришћење асистивних технологија и настала, готово су исти или слични онима који се тичу набавке инвалидских колица, ортопедских и других примарно рехабилитационих помагала. Наиме, сам термин “асистивне технологије”, најчешће, па и према неким светским производно орјентисаним класификацијама као што је ISO1999 подразумева уједно и рехабилитациона помагала (ортозе, протезе, различите типове инвалидских колица...), али у исто време и технологије за потребе образовања (прилагођене тастатуре, мишеве, уређаје за алтернативну и аугментативну комуникацију), као и друге технологије које су произведене и доступне на тржишту, а имају за циљ да помогну у побољшању, одржавању или унапређивању способности, као и спречавање ограничења

¹ 5. Сусрети наставника обавезник и ваннаставних индивидуалних активности, Сомбор, 05.2010; Дани дефектолога 2010, Златибор, 01.2010; Први међународни скуп студената специјалне едукације и рехабилитације, Београд, 04.2011;



aktivnosti i pospešivanje učestvovanja u društvenim aktivnostima. U Srbiji je „Pravilnikom o medicinsko-tehničkim pomagalicama koja se obezbeđuju iz sredstava obaveznoг zdravstvenog osiguranja“, Republičkog завода за zdravstveno osiguranje definisan spisak pomagala za koja su troškovi nabavke pokriveni obveznim zdravstvenim osiguranjem. Kao što je i za očekivati iz naziva pravilnika asistivne tehnologije na navedenom listu potiču većinom iz domena medicinske rehabilitacije. Neke od tih tehnologija su kružne za zdravstveno stanje, dok su druge više orijentisane ka obezbeđivanju obavljanja aktivnosti kao što su kretanje, hod ili za unapređivanje funkcija sluha i govora. Pošto su pojedine tehnologije sa ovog lista više orijentisane na obezbeđenje aktivnosti, postavlja se pitanje zbog čega na listu nisu tehnologije koje bi pomogle u obrazovnim ili socijalnim aktivnostima. Kao jedna od retnih tehnologija koja se nalazi na ovom listu, a tiče se obrazovanja je Govorni softver za srpski jezik za slepa lica (kojim se obezbeđuje između ostalog mogućnost čitanja), međutim dalje se javlja paradoks da dobijanje ovog softvera zavisi od mišljenja izabranog lekara i specijaliste oftalmologije, kao i da ne postoji mogućnost za izbor nekog sličnog softvera u skladu sa potrebama deteta. Da do ovakvih paradoksa ne bi dolazilo potrebno je ili proširiti spisak na sve domene svakodnevnog života, uključujući i obrazovanje na sličan način kako je to definisano u SAD-u sa posebnim aktom (Assistive Technology Act), ili u okviru obrazovnog sistema definisati način i prava na dobijanja asistivnih tehnologija.

Treba istaći da razvijene zemlje poseduju kvalitetnu industriju asistivnih tehnologija bez obzira na to da li se izradi tehnologije pristupa prema filozofiji „univerzalnog dizajna“ ili „individualnog pristupa“. Filozofija „univerzalnog dizajna“ podrazumeva da se pri kreiranju novog proizvoda vodi računa da on bude pristupačan za sve. Često nije moguće ovaako koncipiranu filozofiju sprovesti u delo te se „individualnim pristupom“, kroz korišćenje asistivnih tehnologija obezbeđuje sprovođenje prava na pristup nekom proizvodu ili procesu. Kao primer razmotrićemo kreiranje novog udbenika po principu „univerzalnog dizajna“. Taj udbenik bi morao da osim običnog štampanog teksta ima i tekst na brajnom pismu i mogućnost zvučne reprodukcije sadržaja, kako bi mogli da ga čitaju i učenici sa senzornim poteškoćama. Na ovaj način je omogućeno mnogo većem broju učenika da pristupe njegovom sadržaju. Nije uvek moguće predvideti koje poteškoće se mogu javiti u pristupu ovakvom udbeniku, stoga je moguće korišćenje dodatne asistivne tehnologije čiji je odabir sproveden individualnim pristupom, čime omogućava pristup i u onim slučajevima kada se poteškoće u pristupu nisu mogle predvideti unapred



(нпр. Коришћење прилагођеног миша код ученика са моторичким потешкоћама).

Обезбеђивање прилагођених периферних рачунарских компоненти не представља крај, већ почетак прилагођавања технологије, како би одговорила потреби друштва да обезбеди једнако квалитетан приступ образовању за све.

Први корак је обезбедити *адекватне хардверске компоненте* и то или из увоза или радити на развоју истих. Србија заиста поседује адекватан кадар, о чему сведочи број дипломираних студената на факултетима из области електротехнике и информатике, који су способни да изврше *модификацију* постојећих, јефтиних рачунарских компоненти за особе са различитим врстама инвалидности.

Друга, и најбитнија ствар, јесу *програмска решења* која би била применљива за децу, укључујући и децу са инвалидитетом, па чак и у оквиру индивидуалних програма. Треба развијати програме и системе са циљем одржавања, побољшања и повећања функционалних способности особа/деце са инвалидитетом (нпр. из домена алтернативне и аугментативне комуникације). Било да је реч о програмима и системима уз помоћ којих се врши побољшање, одржавање или унапређивање способности, или пак о програмима који заједно са хардверским компонентама помажу при усвајању знања, према плану и програму, они се морају развијати кроз сарадњу више различитих профила, почевши од *педагога, дефектолога, психолога, информатичара, лингвисте и других различитих профила по потреби*. У овом процесу развоја никако се не смеју заборавити деца и родитељи.

Према појединим истраживањима² која су испитивала исплативост коришћења асистивних технологија, њихово коришћење је исплативо онда када је читава процедура спроведена у оквиру посебног система. Наиме, препоручљиво је креирање *посебне мреже центара* који ће се бавити имплементацијом асистивних технологија у систему образовања. Први задатак оваквог центра био би прикупљање података о томе које технологије су доступне у школама, као и развијање методологије за процену успешности употребе технологија, укључујући како исходе образовања, тако и исплативост технологије. Путем ових центара, потребно је омогућити размену технологија између образовних установа, како би се смањио ризик избора неадекватне технологије. Недостатак адекватних кадрова који познају са једне стране област образовања деце са тешкоћама у развоју, а са друге стране информатичке технологије, могао би представљати проблем у будућности. Позитивно је то што се на већем броју високих школа³ и факултета у програме укључују предмети који се тичу асистивних технологија, чиме се подиже способност нових кадрова за решавање

² www.atia.org/files/public/ATOVB5N1.pdf

³ Нпр. Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Универзитета у Београду



практичних проблема у настави када је реч о новим технологијама. Међутим, на признатим светским високошколским установама⁴ ова тематика се изучава и у оквиру специјализација.

У Србији, процес имплементације асистивних технологија је тек на почетку. Процедура имплементације започела је стихијски, набавком одређених технологија и њиховом имплементацијом у ваннаставне активности, а тек онда у наставне. Опрема је углавном набављана путем донација и кроз пројекте. У највећем броју школа, које су дошле до одређене технологије, примарна је популација ученика са интелектуалном тешкоћама. У неким специјалним школама, организација опреме и људских ресурса је спроведена на адекватан начин, међутим не постоји адекватна методологија према којој би се утврдило да ли је и у којој мери је спроведена имплементација асистивних технологија. Непостојање адекватне методологије не значи да имплементација није адекватна. На конгресима и конференцијама, представници школа најчешће у излагањима дају квалитативне описе резултата рада, међутим без правих истраживања са унапред дефинисаном методологијом не може се доћи до целокупне слике стања у образовној пракси. Стога би препорука била да образовне установе, кроз међусобну сарадњу, контакте са иностраним образовним установама истог или сличног типа, као и институтима и факултетима, креирају методолошки заснован начин процене успешности коришћења асистивних технологија у образовању, што подразумева и конструисање нових инструмената којима би се проценио степен успешности.

Да резимирамо. Примена асистивних технологија се већ годинама спроводи у оквиру образовања особа са тешкоћама у развоју и инвалидитетом у Србији и показује охрабрујуће резултате. Имплементацију асистивних технологија треба да прати одговарајућа законска регулатива којом ће се прецизно дефинисати систем у оквиру кога ће се спроводити примена асистивних технологија, почевши од начина избора технологије, набавке, праћења примене, одржавања, па све до дефинисања ко сачињава тим који ће у овом процесу учествовати. Потребно је озбиљно приступити развоју технологија, које би одговарале нашем систему образовања, културолошким и језичким одредницама. Потребно је развити адекватна методолошка решења за процену успешности примене асистивних технологија, која би узимала у обзир пре свега мишљења деце и родитеља, а потом и дефектолога, наставника, психолога, педагога, информатичара и свих других који узму учешће у процесу имплементације.

⁴ Нпр. California State University Dominguez Hills, <http://csudh.edu/at/>



Të gjithë në shkollë, ardhmëria për të gjithë!
Svi u školu, budućnost za sve!

Savore anë shkollë, avutnipe për të gjithë! Irány az iskola, mindannyiunk jövője!

Литература:

1. Heerkens YF, Bougie T, de Kleijn-de Vrankrijker MW. 2011. Classification and terminology of assistive products. In: JH Stone, M Blouin, editors. International Encyclopedia of Rehabilitation. Available online: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/265/>
2. Kotsik, B. and Tokareva, N. (2007) "UNESCO IITE Contribution to e-Inclusion Policy Development for Education of Students with Disabilities", The first International Conference on ICT & Accessibility, Hammamet, Tunisia, <http://www.esstt.rnu.tn/utic/tica2007/index96b6.html?pid=5>
3. Tatić, D., Ivanović, L., & Medenica, V. (2011). Pravni okvir i službe podrške za osobe sa invaliditetom. *Socijalna misao*, 18(1), 91-104.
4. Меденица, В., & Меденица, М. (2009). Спремност високошколских установа за примену асистивних технологија у процесу образовања. З. Матејић-Ђуричић (Ур.), *Истраживања у специјалној педагозији* (стр. 549–560). Златибор: Универзитет у Београду - Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију.