

**Марина Неђић**

Библиотека града Београда

marina.tutunovic@gmail.com

УДК: 027.6

DOI: 10.7251/BSCSR1807015N

## **ПРИМЕНА АСИСТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У РАДУ ШКОЛСКИХ БИБЛИОТЕКА НА ТЕРИТОРИЈИ БЕОГРАДА**

**Сажетак:** У складу са савременим образовним технологијама и системима, школска библиотека представља централно место у школи. Њена основна функција састоји се у унапређивању свих облика и подручја образовно-васпитног процеса и њена је обавеза да пружа своје услуге свим учесницима образовног процеса у школи, а онима који не могу да користе уобичајене библиотечке услуге и грађу, треба да обезбеди посебне услуге и материјале. Специјализоване библиотеке за рад са децом и младима са сметњама у развоју у Србији не постоје. Она су упућена да своју потребу за читањем и информисањем задовољавају при школама које похађају, а које врло често само формално имају библиотеку. Библиотека града Београда врши функцију матичне надлежности и спроводи надзор над стручним радом и условима рада у око 200 школских библиотека на територији Београда. У раду ће бити приказан рад са децом и младима у 16 библиотека основних и средњих школа које образују децу са сметњама у развоју (ментална ометеност, оштећење вида, оштећење слуха, поремећаји у понашању и болничко лечење) на територији Београда. Овој деци су неопходна помоћна образовна помагала која се, у настави и ваннаставним активностима, користе упоредо са традиционалним дидактичким методама. Имплементација новина у раду, а посебно примена асистивне технологије, показала се као неопходна у инклузивном образовању. Термин асистивна технологија се односи на широк дијапазон технолошких средстава или система који су дизајнирани да побољшају функционалне способности особа ометених у развоју и максимално побољшају њихов квалитет живота.

**Кључне речи:** деца и млади са сметњама у развоју, школе за образовање деце са сметњама у развоју, асистивна технологија, школска библиотека, Библиотека града Београда

### **Увод**

С политиком којом се подржава заштита права особа са инвалидитетом може се увећати репутација библиотечке

професије засноване на етици једнаке доступности информација. Требало би спровести одлучну акцију практичних корака који ће довести до успостављања оперативности. Степен пажње посвећен особама са инвалидитетом може коначно да почне да бива усклађен с потребама људи са инвалидитетом у друштву уопште, као и више истраживања којима би се боље дефинисали проблеми, могуће интервенције и резултати.<sup>1</sup> Посебна пажња је посвећена промовисању дечјих права. *Конвенција о правима детета* истиче да дете има право на слободу изражавања; право обухвата слободу да тражи, прима и даје информације и идеје свих врста без обзира на границе, било усмено, писмено или штампано, у уметничкој форми или преко било ког другог средства информисања по избору детета.<sup>2</sup>

Школске библиотеке савременог доба морају да се мењају како би одговориле на све израженије и комплексније информационо-комуникационе и научно-истраживачке потребе својих корисника и како би се прилагодиле се технолошким и едукативним захтевима наступајућег информационог друштва. Организација Уједињених нација за образовање, науку и културу (УНЕСКО) и међународно удружење библиотека (ИФЛА) донеле су *Манифест за школске библиотеке* који препоручује да школска библиотека треба да пружа своје услуге подједнако свим учесницима образовног процеса у школи, без обзира на узраст, расу, пол, веру, националност, језик, професионални или друштвени статус. Онима који не могу да користе уобичајене библиотечке услуге и грађу

---

<sup>1</sup> Кортни Дејн-Доунс, прир., *Унапређивање библиотечких услуга за особе с инвалидитетом* ( Београд : Народна библиотека Србије, 2009), 103.

<sup>2</sup> Конвенција о правима детета, [https://www.unicef.org/serbia/Konvencija\\_o\\_pravima\\_deteta\\_sa\\_fakultativnim\\_protokolima\(1\).pdf](https://www.unicef.org/serbia/Konvencija_o_pravima_deteta_sa_fakultativnim_protokolima(1).pdf)

треба обезбедити посебне услуге и материјале.<sup>3</sup> Потребу модернизације школске библиотеке истичу и ИФЛА/УНЕСКО *Смернице за школске библиотеке* које посебно инсистирају да школска библиотека мора да омогући коришћење све неопходне електронске, компјутерске и аудиовизуелне опреме. Ту опрему чине: компјутерске радне станице са приступом Интернету, јавно доступни каталози прилагођени разним узрастима и нивоима ученика, магнетофони, уређаји за репродукцију CD-ROM-ова, опрема за скенирање, уређаји за репродукцију видео трака, компјутерска опрема, посебно прилагођена особама оштећеног вида или са другим сметњама.<sup>4</sup>

Примена модерне образовне технологије из основа мења традиционалну улогу и задатке библиотеке основне школе, организацију њених активности, планирање и програмирање рада, методологију, њену кадровску структуру. Тиме се долази до унапређења стручних услуга, као и боље уклопљености библиотеке у целовити школски васпитно-образовни систем и глобалне библиотечке, информационе и комуникационе мреже.<sup>5</sup> Неопходност промена и модернизација је посебно изражена у раду библиотека и библиотекара у школама које образују и васпитавају децу са сметњама у развоју. Специјализоване

---

<sup>3</sup> „ИФЛА/УНЕСКО Манифест за школске библиотеке“. *Гласник Народне библиотеке Србије* 1/2005, [https://www.nb.rs/view\\_file.php?file\\_id=1283](https://www.nb.rs/view_file.php?file_id=1283) (преузето 30. 01. 2018).

<sup>4</sup> „ИФЛА/УНЕСКО Смернице за школске библиотеке“. *Гласник Народне библиотеке Србије* 1/2005, [http://www.nb.rs/view\\_file.php?file\\_id=1282](http://www.nb.rs/view_file.php?file_id=1282) (преузето 30. 01. 2018).

<sup>5</sup> Mile Penkov, "Primena obrazovne tehnologije u biblioteci osnovne škole", *Zbornik radova naučno-stručnog simpozijuma sa međunarodnim učešćem Tehnologija, informatika i obrazovanje - za društvo učenja i znanja*, Tehnički fakultet Čačak, 3–5. jun 2011. [http://www.ftn.kg.ac.rs/konferencije/tio6/radovi/3\)%20Nastavnici%20i%20skola%20u%20informaciono-tehnoloskom%20okruzenju/PDF/315%20Mile%20Penkov.pdf](http://www.ftn.kg.ac.rs/konferencije/tio6/radovi/3)%20Nastavnici%20i%20skola%20u%20informaciono-tehnoloskom%20okruzenju/PDF/315%20Mile%20Penkov.pdf) (preuzeto 30. 01. 2018)

библиотеке за рад са хендикепираном децом у нашој земљи не постоје. Она су упућена да своју потребу за читањем и информисањем задовољавају при школама које похађају, а које врло често само формално имају библиотеку. Библиотекар може, без икаквих техничких и технолошких помагала, на основу свог стручног знања, искуства, професионалне припреме и мотивације, да битно смањи размере и утицај хендикепа.<sup>6</sup> Али, поред адекватног дефектолошког третмана и употребе традиционалних дидактичких средстава, кроз примену савремених метода и опреме у школама, деци и младима са сметњама у развоју, омогућено је да у потпуности развију све своје потенцијале. Термин асистивна технологија се односи на широк дијапазон технолошких средстава или система који су дизајнирани да побољшају функционалне способности особа ометених у развоју и максимално побољшају њихов квалитет живота.<sup>7</sup>

## **Примена асистивне технологије у школама које образују децу и младе са менталном ометеношћу**

У укупном броју школа за децу са сметњама у развоју, на територији Београда, највише је оних које образују и васпитавају децу са менталном ометеношћу. Проблеми васпитно-образовног процеса у раду са овом популацијом се могу третирати као проблеми директних последица сомато-психичких оштећења, затим као проблеми индиректних

---

<sup>6</sup> Драгана Милуновић, „Хендикепирана деца као корисници библиотечких услуга“, у: *Деца и библиотеке : зборник радова са међународног научног скупа одржаног у Београду од 5. до 9. октобра 2005*, уредник Александра Вранеш (Београд : Филолошки факултет Универзитета : Библиотекарско друштво Србије, 2006), 503–504.

<sup>7</sup> Žarko Stanković, *Primena informaciono-komunikacionih i asistivnih tehnologija za podršku učenicima u inkluzivnom obrazovanju*, <http://www.ftn.kg.ac.rs/download/SIR/SIR%20Zarko%20Stankovic%205232011.pdf>

последица сомато-психичких оштећења и, наравно, као проблеми практичне природе релевантни за васпитно-образовни процес и социјализацију ових особа. Све активности дефектолога и стручног тима усмерене на социјализацију остварују се непосредним васпитно-образовним радом чији је циљ обликовање позитивних навика понашања, правилан однос према другима, развој навика спопослуживања, комуникације и радних активности уз уважавање индивидуалних разлика појединаца.<sup>8</sup> Већина ових школа на једном месту обједињује ученике са различитим врстама и степеном ометености. Деца са сметњама у развоју могу да постигну много више него што се од њих очекује ако им је на располагању примерена асистивна технологија технологија и занимљив едукативни софтвер.

Школа *Душан Дугалић* образује ученике са сложеним сметњама у развоју, са аутизмом, Дауновим синдромом и са додатним здравственим обољењима. Од средстава асистивне технологије у школи се користе **интерактивна (дигитална, паметна) табла, специјална рачунарска опрема** (тастатуре, мишеви са куглицом), **дигитална учионица** и **сензорна соба**. Дигитално-паметне табле се налазе у свим учионицама и користе у настави свих предмета, али и у школској библиотеци где се кроз програме врши надоградња формалног образовања. Помоћу њих се успешно врши презентовање припремљених садржаја, емитовање музике, филмова, проверавање стечених вештина. Код ученика се развија апстрактно мишљење и индивидуално напредовање у стицању и проширивању знања. Мултимедијални програми омогућавају креирање текста са сликом, звучним анимацијама и филмовима који је ученицима довољно јасан и занимљив начин презентовања података. Ученици

---

<sup>8</sup> Dragana Pajić, *Novine u tretmanu umereno mentalno retardiranih osoba* (Beograd : Zadužbina Andrejević, 2004), 7.

пажљивије и са већим интересовањем прате мултимедијалне презентације, боље памте садржаје и активније учествују у процесу прихватања нових знања. Основна школа *Душан Дугалић* је 2011. године добила **дигиталну учионицу** коју наставници и библиотекар успешно користе за интерактивно представљање садржаја за већину предмета и ваннаставне активности.<sup>9</sup> Деца са аутизмом имају смањену или повећану осетљивост на поједине дражи и испољавају неадаптилне облике реаговања и понашања. Најчешћи ефекти **сензорне собе** су повећање пажње, селекција и учење о разноврсним дражима, поспешење комуникације, смањење и изостанак неадаптилних облика понашања, смањење хиперактивности, преношење позитивних искустава из сензорне собе у свакодневне животне ситуације.

Основна школа *Нови Београд* образује децу и младе са вештструком ометеношћу. У школи простор је опремљен према потребама ученика. У учионици намењеној раду са децом са вештструком ометеношћу налазе се **столови за особе са инвалидитетом**, као и **Монтесори ормарићи и училиа**. Део учионице је тапациран у циљу максималне превенције повређивања ученика. Од средстава асистивне технологије у овој школи се користе још и **гумене тастатуре, специјални мишеви, лед сијалице за визуелну стимулацију, слушалице са surround системом за аудитивну стимулацију, GO TALK комуникатор, таблет комуникатори, електричне играчке, масажери, фотеље за масажу и релаксацију и уређаји за арома терапију**. Школа поседује и **MIMIO TECH уређај (мобилна интерактивна табла)** и опрему за дигиталну учионицу.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Основна школа „Душан Дугалић“, <http://www.osdugalic.edu.rs/> (преузето 08. 01. 2018).

<sup>10</sup> Основна школа „Нови Београд“, <http://osnovneskole.edukacija.rs/drzavne/beograd/novi-beograd/specijalna-osnovna-skola> (преузето 12. 01. 2018).

Мисија школе *Антон Скала*, где се школују деца са умереном менталном ометеношћу и аутизмом, је да се, заједничким радом кроз мултидисциплинарне тимове и индивидуалне програме, нађе најбоље решење за сваког ученика у циљу максималног развоја потенцијала, како у школи тако и у животу. Уважавајући индивидуалне способности ученика комбинују различите методе међу којима се посебно истичу вербални и дескриптивно-илустративни метод рада. Од асистивне технологије, у раду са ученицима се користе **сензорна соба, интерактивна табла и дигитална учионица** што значајно утиче на мотивацију ученика за рад и лакше усвајање предвиђеног градива. Библиотекари су, уз примену производа асистивне технологије, верни пратиоци наставе и организатори ваннаставних активности у школи – рецитаторска, драмска, еколошка, ликовна, еколошка, информатичка и саобраћајна секција. Ово је школа са најдужом традицијом у раду са децом са аутистичним спектром (прва је на Балкану отворила одељење за аутизам 1978. године), чији стручњаци обучавају колеге из других установа за рад са аутистичним ученицима. У школи се, у сарадњи са Савезом удружења за помоћ особама са аутизмом и страним Универзитетима из Енглеске, Немачке, Белгије и Холандије, спроводи и пројекат под називом *Мултимодална интеракција између људи и хуманоидних робота за учење и повећање социјалне имагинације код деце са аутизмом – DE-ENIGMA*, који има за циљ учење и повећање социјалне имагинације код деце са аутизмом уз помоћ коришћења **хуманоидног робота** као асистивне технологије у терапеутском раду.<sup>11</sup>

Основна школа *Сава Јовановић Сирогојно* образује децу са лаком и умереном менталном ометеношћу и децу са аутистичним спектром. Библиотека ове школе се може

---

<sup>11</sup> Основна школа “Антон Скала“, <http://antonskala.rs/> (преузето 29. 12. 2017).

похвалити великим фондом, савременим библиотечким програмом за унос фонда и циркулацију, обученим библиотечким радником који организује велики број активности у библиотеци и школи и савременим средствима комуникације која се користе у раду са ученицима и наставним особљем. У школи постоји и медијатека у којој се налазе **аудио-визуелна средства** (дијафилмови, дијапозитиви, компакт дискови, аудио касете, графоскопи, плејери...). У реализацији наставе и великог броја ваннаставних активности користе се и савремена средства асистивне технологије. Школа поседује **мултимедијалну учионицу која је опремљена интерактивном таблом, рачунарима са пратећом опремом за децу ометену у развоју, пројектним платном, плазма телевизорима са звучницима**. У њој се изводе наставне активности из свих предмета и ваннаставне које организује библиотекар–музичка секција, драмско-рецитаторска, литерарна секција, ликовна, мултимедијални програми за чију припрему и реализацију је неопходна примена модерне технологије (интерактивна табла, компјутерска опрема, софтверска решења). Активно се користе и **Монтесори материјали** који утичу на разноврстан подстицај многобројних функција деце са аутизмом (визуелна, аудитивна, тактилна, олфактивна и густативна перцепција, кортикални сензибилитет). Школа има **сензорну собу** (по принципу снеозелен собе) која је потпуно изолована од спољних утицаја и опремљена меканим подом и разноврсном опремом (ротирајућа диско лопта, рефлектор, снап светлећих оптичких влакана, интерактивне тубе са мехурићима и рибицама, огледалске фолије, распршивачи ароме, УВ лампе и масажери). Она представља интерактивну собу у којој терапеут контролише коришћење опреме и дозира стимулусе за свако чуло, прилагођавајући их индивидуалним карактеристикама сваког корисника.



Посебно истичемо да школа поседује и **слану пећину**<sup>12</sup> која представља специјализовано окружење засићено сувим аеросолом натријум хлорида, погодна је за ублажавање проблема са респираторним трактом. Опремљена је музичким уређајем, као и уређајем који производи светлосне ефекте. Синергија музике и светлости обогаћује терапијске ефекте. Боравак у сланој пећини, осим добробити за здравље и релаксацију, пружа могућност за реализацију едукативних садржаја. У сланој пећини је могуће реализовати опште и специфичне вежбе реедукције психомоторике: освајање простора и манипулација у њему, вежбе за побољшање fine моторике, мамипилативне спретности, координације покрета. Организују се и игре и занимљиве активности за стимулацију више чула, битних за правилан развој деце: одређивање извора звука и светлости, тактилно опажање, опажање и препознавање боја, звукова. Комбинацијом реализације едукативних садржаја и терапијског ефекта слане пећине, доприноси се бољој стимулацији свих чула, побољшању психофизичког и здравственог стања.

Делатност школске библиотеке ОШ *Бошко Буха* саставни је део васпитно-образовног и библиотечног система и директно је укључена у наставни процес и учење. У оквиру рада библиотеке, често се организују радионице различитог садржаја, како би се на тај начин код деце подстакла креативност и инвентивност. Ова школа поседује библиотеку са солидним фондом књига и рачунарском техником прилагођеном деци са сметњама у развоју. Успешно се користе и средства асистивне технологије. **Сензорна соба** као посебно опремљена просторија у школи постоји од 2011. године. У овој интерактивној соби ученик се у контролисаним условима и под стручним вођењем дефектолога доводи у ситуацију слободног

---

<sup>12</sup> Основна школа „Саво Јовановић Сирогојно“, <https://www.skolasirogojno.edu.rs/projekti/slana-pecina/> (преузето 13. 01. 2018).

експериментисања, истраживања, игре, бирајући стимулусе који одговарају његовим тренутним потребама. Терапија у сензорној соби је помоћни третман код деце са развојним сметњама са циљем да се стабилизује и подстиче емоционални развој и адаптивно понашање. Соба је опремљена меканим облогама на зидовима и поду. Садржи комплет опреме различитих елемената, предмета, средстава, материјала који изазивају сензорне подражаје. Дефектолог контролише опрему у соби, комбинује и дозира стимулусе за свако чуло, прилагођава их индивидуалним карактеристикама сваког ученика. У сензорној соби се спроводи перцептивно-моторичка стимулација три система: вестибуларног, проприоцептивног и тактилног, а прате их аудитивни, визуелни и олфактивни (музикотерапија, ароматерапија, колоритерапија) као саставни део третмана. Специфичним техникама и стратегијама соматопед пружа помоћ ученику да учи кроз конкретну активност, манипулишући и играјући се, задовољно долазећи до интеграције и коришћења сензорних информација, корекције постојећих потешкоћа и ограничења, новог учења. Школа поседује **мултимедијалну учионицу** која је опремљена рачунарима, пројектором, пројекционим платном и телевизором. У дигиталном кабинету се деца упознају са основама рада на рачунару, могућностима примене рачунара и начинима доношења до информација у савременом информатичком свету. Ученицима је омогућено да подесе свој рачунар према својим визуелним, слушним, когнитивним, говорним и потребама спретности руку. појмова. Овакав вид наставе значајно олакшава процес учења и усвајања нових садржаја.<sup>13</sup>

У основној школи *Милоје Павловић*, која образује децу са проблемима у менталном развоју, постоји **дигитални кабинет** у коме ученици уче уз помоћ модерне технологије.

---

<sup>13</sup> Основна школа „Бошко Буха“, <http://www.boskobuha.edu.rs/o-nama> (преузето 13. 01. 2018).

У њему се налази 15 персоналних рачунара, пратећа опрема потребна наставнику, одговарајући софтвер и међусобно повезани рачунари. Настава у кабинету се одвија у оквиру 7 наставних предмета, коришћењем образовних и системских програма. Захваљујући раду **дигиталне учионице** и коришћењу готових програма за учење и забаву ученици квалитетније уче и испуњавају слободно време. У школи је формиран и **Монтесори кутак** у коме се спроводе организоване активности по Монтесори методу, намењене ученицима нижих разреда. Кроз индивидуализован приступ се ради на усвајању елементарних знања и вештина, као и лакшем савладавању наставних садржаја, а све у циљу већег нивоа самосталности ученика. Кутак садржи посебан дидактички материјал (Монтесори материјале) из подручија математике, говора и језика, сензомоторних способности и практичног живота, а веома је важан и рад библиотеке и библиотекара који овде организују велики број наставних и ваннаставних активности.<sup>14</sup>

Основна и средња школа са домом *Свети Сава* се налази у насељу Умка и регистрована је за пружање основног и средњег образовања и васпитања деце и одраслих са сметњама у развоју, уз здравствену, социјалну и психолошку заштиту. Програм подршке инклузивном образовању намењен је ученицима са сметњама у интелектуалном развоју, сметњама у говорном развоју (говорна патологија, дислексија, дисграфија, дискалкулија), сметњама у моторичком развоју (сви нивои дисхармоније моторног функционисања), осталим сметњама (аутизам, хиперкинетски синдром, вишеструке сметње).<sup>15</sup> У овој

---

<sup>14</sup> Основна школа „Милоје Павловић“, <http://osmilojepavlovic.edu.rs/page/1/%D0%9E+%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B0> (преузето 12. 01. 2018).

<sup>15</sup> Школа за основно и средње образовање са домом “Свети Сава“ Умка, <http://sososvsava.edu.rs/cir/obrazovanje/osnovna-skola/nastava/> (преузето 16. 01. 2018).

школи од асистивне технологије посебно истичемо савремену **сензорну собу** која је опремљена меканим зидним облогама и подом, садржи комплет опреме од различитих елемената: **интерактивне тубе, ротирајућа „диско“ лопта, снап светлећих оптичких влакана, огледалске фолије аеросол ароме, вибрациона музичка фотеља, јастук-подлога, УВ лампа, разни масажери.**

*Средња занатска школа* је основана за потребе професионалног оспособљавања лако ментално ометених ученика. Поседује библиотеку са добрим фондом за ученике и наставнике и има библиотекара са пуним радним временом. У току је формирање и медијатеке у новом, наменском простору. Осим асистирања у редовној настави библиотекар у школској библитеци организује низ ваннаставних активности: ликовна секција, драмска секција, шах и друштвене игре, етно радионица, новинарско-библиотечка секција, дебатни клуб.<sup>16</sup> Школа има добро опремљене кабинете за наставну активност, а од асистивне технологије поседује **интерактивне табле, савремену рачунарску технику, Монтесори материјале.** Кроз овај преглед рада школа и школских библиотека може се закључити да деца са сметњама у менталном развоју, сходно постојећим проблемима, захтевају и специфичан третман. Савремена образовна технологија, уз коришћење мултимедијалних система, ствара предуслове за ангажовање свих чула у процесу стицања нових знања, развија креативност ученика и обезбеђује већу активност ученика у настави и учењу.

## **Примена асистивне технологије у школама које образују децу и младе са оштећењем вида**

Визуелни инвалидитети представљају најбројнију групу инвалидитета и групу којој су, као целини, најпотребније

---

<sup>16</sup> Средња занатска школа, <http://srednjazanatska.edu.rs/> (преузето 19. 12. 2017).

алтернативе традиционалној штампи. Особе које не могу да користе традиционалну штампану грађу, могу користити многе електронске изворе који су данас доступни, као и алтернативне формате који су развијени да би олакшали приступ штампаној грађи.<sup>17</sup> У свету се, последњих година, посебна пажња посвећује слепим и слабовидим особама. За њих се развијају нове библиотечке услуге, а школе за образовање слепе и слабовиде деце су по правилу технички најопремљеније.

Школа за ученике оштећеног вида *Вељко Рамадановић* је установа са дугом традицијом и по међународним мерилима. Основана је 1917. године и она слепим и слабовидим особама из целе Србије пружа могућност да се развију у радно способне и самосталне особе. Наставни план и програм је исти као и у редовним школама, али се примењују и индивидуални облици рада и специјалне методе. У одељењу **Тифлотехнике** се израђују најсавременија дидактичка и средства асистивне технологије намењена слепој и слабовидој деци. Дидактички материјали су израђени на специјалним папирима у техници рељефа што омогућује ученицима са оштећењем вида да додиром разумеју цртеж или текстуални запис. Могу бити израђени и од дрвета у виду модела и макета ради стицања тактилне представе о облику предмета. Овде се израђују: **дрвена шестотачка, перспективна таблица, математички апарат, буквар, мој први атлас, бројаница, рељефни цртежи и карте** за потребе предметне наставе (математике, биологије, географије), као и **друштвене игре** („Човече не љути се“, шах, мица..). Фонд библиотеке и медијатеке је око 15 000 примерака - књиге на Брајевом писму, црном тиску, те звучне књиге у касетној техници и на дисковима. Фонд учила и наставних средстава је око 800 и обухвата **лупе за слабовиде, репродукторе,**

---

<sup>17</sup> Дејн-Доунс, прир., *Унапређивање библиотечких услуга за особе с инвалидитетом*, 19.

**Перкинс машине, Мр3 плејере, компјутере, лаптоп рачунаре, интерактивну таблу, интерактивни под.**<sup>18</sup> У **сензомоторној соби** спроводи се сензорно интегративна терапија ученика.

Ученици са оштећењем вида се образују и у школи *Драган Ковачевић*. Ово је модерна васпитно-образовна установа која поред следе и слабовиде деце уписује и децу са тешким облицима хроничних обољења и трајније нарушеним здравственим стањем, са говорно-језичким потешкоћама, са специфичним проблемима у учењу, са поремећајима у понашању, хиперактивним ученицима и ученицима са сметњама у социјалном и емотивном развоју. У образовању следе и слабовиде деце и деце која имају хронична обољења, а у циљу отклањања физичких и комуникацијских препрека и најфиксанијег приступа и модела рада према потребама детета, поред ангажовања комплетног наставног особља и активности стручних радника – библиотекара, врши адаптација школског простора и наставних и дидактичких средстава и све више се уводи асистивна технологија. Приликом реализације наставног плана и програма полази се од врсте и степена тешкоћа /оштећења и сметњи у развоју. Школа поседује **сензорну собу** у којој се врши **сензорна интеграција** ученика која има следеће задатке: омогућити детету игре и активности које подстичу и развијају сва његова чула, подстицати целокупан развој личности детета, подстицати и развијати самосталност детета, индивидуални план терапије за свако дете, организовати активности и вежбе. У данашњој пракси се показало да смањену визуелну ефикасност немају само слабовиди ученици, него и ученици без оштећења вида са хроничним обољењима. С обзиром на

---

<sup>18</sup> Радмила Лабан, *Рукама до светлости : сто година рада Школе за ученике оштећеног вида „Вељко Рамадановић“ у Земуну (1917-2017)* (Земун : Школа за ученике оштећеног вида „Вељко Рамадановић“, 2017), 148.

то да је визиелна ефикасност вештина која се може увежбати и унапредити организује се индивидуална настава вежби визуелног тренинга. Вежбе се изводе активним учешћем детета у кроз игру и трају 30–45 минута у зависности од могућности и пажње ученика. Овим вежбама ученици формирају јасније појмове и представе, развијају речник и проналазе путеве до лакшег и трајнијег усвајања знања.<sup>19</sup>

Из свега изложеног се може закључити да се у школама, које образују децу са оштећењем вида, прате светски образовни трендови јер је ученицима оштећеног вида неопходно добро образовање како би ишли у корак са развојем друштва и нових технологија. Сходно томе, поред тифлодидактичких средстава, ове школе су опремљене и савременом асистивном технологијом.

## **Примена асистивне технологије у школама које образују децу и младе са оштећењем слуха**

Библиотечке услуге за особе са оштећењем слуха јављају се у модерно време јер је њихов настанак и развој био условљен претходним изналажењем посебних техничких средстава и метода које би омогућиле праћење говора оним алтернативним чулом које је код њих за то најподесније, а то је чуло вида. Такође један од услова за развој ових услуга представљао је и развој језика симбола којим комуницира ова популација. У раду са децом и младима са оштећењем слуха постоји низ проблема који се морају превазићи како би се развиле читалачке навике, али и способности. Пракса је показала да је у процесу образовања веома важно задобити њихово поверење што се може постићи коришћењем литературе и организовањем различитих манифестација у којима ова деца и млади узимају активно

---

<sup>19</sup> Основна школа „Драган Ковачевић“, <http://osdragankovacevic.edu.rs/category/korektivno-stimulativni-rad/> (преузето 16. 01. 2018).

учешће. Посебно погодан облик оваквог рада представља организација позоришних представа што представља честу праксу у школским библиотекама где у организацији, осим библиотекара, учествује читав тим школе: психолози, сурдопедагози, наставници матерњег језика. Такође, важан облик рада са децом и младима оштећеног слуха су радионице и разговори на одређене теме што представља модел рада који врло раду прихватају ученици, наставници и библиотекари. Градиво предвиђено редовним програмом је за њих преобимно и сложено, обилује непознатим речима које наставници не могу да дочарају покретом. Многи наставници и библиотекари, који раде са децом и младима оштећеног слуха, сматрају да би уџбенике који су њима намењени требало представити у облику стрипа, док би сва важнија дела домаће и светске књижевности било добро представити видео записом. Заступљеност луксузно илустрованих публикација у боји омогућила би лакше извођење наставе из уметности, али би, такође, подстакла и на коришћење библиотеке. Истовремено, овакве публикације представљају и својеврсне речнике. Најновији развој на овом пољу представља увођење анимација или **тзв. знаковних аватара**, односно виртуелних модела који замењују људско биће у представљању текста посредством симбола. Технолошко описмењавање деце која имају оштећење слуха је фактор од пресудног значаја за оставаривање могућности коришћења савремених библиотечких услуга заснованих на модерним технологијама, а у којем библиотеке имају значајну улогу.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Драгана Милуновић, "О проблемима пружања библиотечких услуга за децу и младе са оштећењем слуха", у *Библиотеке и тинејџери : зборник радова са Међународног стручног скупа одржаног у Пироту 11-12. октобра 2012*, уредници Елизабета Георгиев, Надица Костић (Пирот : Народна библиотека ; Димитровград : Народна библиотека "Детко Петров", 2012), 147-151.



Школа за оштећене слухом-наглуве *Стефан Дечански* је модерна васпитно-образовна институција. По броју ученика је највећа институција овог типа у региону. Делатност школе обухвата: предшколско, основношколско и средношколско образовање и васпитање, специјалистичко образовање, образовање одраслих, програм ране интервенције и програм рехабилитације деце са кохлеарним имплантом. Овим програмима су обухваћени полазници различитих узраста, од беба до одраслих особа, на дошколовавању и преквалификацији.<sup>21</sup> У спровођењу редовне наставе и, поготову у реализацији ваннаставних активности, доста се користе достигнућа асистивне технологије: **интерактивна табла, сензомоторна соба, Монтесори програм**. Уз примену интерактивне табле за ученике нижих разреда одржавају се угледни часови, који се реализују у корелацији више наставних предмета и активан рад библиотекара. У циљу побољшавања услова рада, подизању нивоа квалитета и ширења опсега услуга у овој школи користи се специјализована просторија – **сензомоторна соба** за психомоторни третман деце са различитим сметњама у развоју. Циљ третмана који се спроводи у сензомоторној соби је да код детета, у опуштеној, безбедној и стимулативној средини подстакну, развијају и потпуније користе сва чула, чиме се подстиче да се сви сензорни стимуланси успешно организују у комплетну информацију, односно подстиче оптималан психомоторни и социоемотивни развој. **Монтесори програм** је заснован на природној дечијој жељи за игром и учењем. Ова педагогија је усмерена на практичан рад и непосредно искуство деце и поштује индивидуални развој детета. Деца уче у природном окружењу где развијају

---

<sup>21</sup> Школа за оштећене слухом – наглуве „Стефан Дечански“, <https://www.facebook.com/%C5%A0kola-za-o%C5%A1te%C4%87ene-sluhom-nagluve-Stefan-De%C4%8Danski-968126446588237/> (преузето 29. 12. 2017).

пажњу, стрпљење, прецизност, моторику и комуникационе способности. Школа *Стефан Дечански* је поносна на кабинете за ученике предшколског узраста који су опремљени едукативним материјалом и реквизитима на бази Монтесори педагогије и реквизитима за стимулацију свих чула из групе снозелен елемената мултисензорног окружења, као и на новоформирани кабинет за сензомоторну интеграцију.

Школа *Радивој Поповић* има дугу традицију. Њихов слоган гласи *Будућност почиње овде*, а крајњи циљ је развој говора и комуникације и стицање вештина које су потребне за самосталан живот и рад. То су основни предуслови за успешну социјалну инклузију. У школи се обавља континуирани саветодавни рад са децом и родитељима, а школа, кроз сарадњу са друштвеном средином, упознаје ширу заједницу са потребама деце и њихових родитеља. Од средстава асистивне технологије постоји соба за **сензорну интеграцију**.<sup>22</sup> Поремећај сензорне интеграције је сензорно интегративна дисфункција. Можемо видети особе са проблемима слуха како покривају уши јер им смета неки звук који нама неће сметати или, супротно, да чак узимају предмете који производе гласан звук да би стимулисали чуло слуха, да се загледају у стимулишуће јако светло или, супротно, да избегавају јако светло покривајући очи. Проблеми у покрету се могу огледати у превише кретања и вртња у круг (хиперктивна деца рецимо) или да седе мирно не померајући се када имају гравитациону несигурност и избегавају покрет. Могу избегавати или превише тражити тактилне стимулације, предмете мекане или грубе, да им смета етикета од одеће и сл. Могу превише да миришу или чак да избегавају одређене мирисе и укусе, да стављају предмете у уста. Третман сензорне интеграције се спроводи

---

<sup>22</sup> Основна школа „Радивој Поповић“, <http://www.osradivojpopovic.edu.rs/> (преузето 12.01.2018).

у сензорној соби која је опремљена разним справама и опремом за стимулацију свих 7 чула која су битна у сензорно интегративном приступу: чуло слуха, вида, мириса и укуса, проприоцепције, додира и вестибуларног система, смештеног у унутрашњем уху. Метод рада је веома комплексан и веома је битно да третман спроводи особа обучена за рад у сензорној соби. Соба је опремљена покретним и непокретним справама (љуљашкама, струњачама, трамполином, тактилним материјалима, визуелним и аудитивним...). Школа има организовану развојну групу у којој дефектолози раде са децом са сметњама узраста од три године до пет и по година, односно до преласка у предшколску групу у којој се реализује припремни предшколски програм. За децу у развојној групи дефектолог осмишљава индивидуални васпитно-образовни програм, уз сагласност родитеља и мишљење интерресорне комисије. Сва деца имају два пута недељно индивидуалне слушно говорне вежбе у **специјализованим аудиолошким кабинетима** у школи, као и логопедске вежбе. Од савремене асистивне опреме у овој школи се користе још и **снuzелен соба, соба за рeдукцију психомоторике, сензорна башта, дигитални логопедски сет**. Библиотекар је активно укључен у наставне активности и, поготову, у организацију ваннаставних активности. Ученици су обухваћени радом у следећим секцијама: информатичка секција, еколошка секција, фолклорна секција, драмско-ритмичка секција, техничка секција, спортска секција, секција за ручни рад, ликовна секција, секција креативне радионице.

### **Примена асистивне технологије у школама које образују децу и младе са моторичким сметњама**

Рад у школи *Миодраг Матић* је усмерен ка континуираној едукацији и рехабилитацији деце са церебралном парализом и вишеструким сметњама у

моторном, интелектуалном, сензорном развоју и вербалној комуникацији. Церебрална парализа је непрогресивно оштећење мозга и упорно, али не и непроменљиво стање, које настаје услед веома раног оштећења оног дела мозга који контролишу покрете и став. Манифестује се кроз различите поремећаје положаја и ставова тела и поремећаје покрета или моторних функција. Основној слици су врло често придружени и други поремећаји, пре свега низ психичких дисфункција, сензорни проблеми и говорне сметње, епилепсија, ортопедски проблеми и поремећај понашања, укључивши и проблеме везане за психолошко и социјално прилагођавање. Сликвито речено, међу децом погођеном церебралном парализом има оних који дивно пишу песме и дивно цртају, али и оних који не могу разговетно да говоре или не разумеју ни једну реч. Нека церебрално погођена децу су потпуно непокретна, док нека пате од вишка покретљивости и имају потешкоће да своје покрете усмере и да њима владају.<sup>23</sup> Ова деца имају проблем спретности и окретности шака и зглобова и нису у могућности да користе тасатуре или миш или су им потребна одређена подешавања. Од асистивне технологије у настави и ваннаставним активностима се користе **интерактивна табла, touch screen монитори, алтернативне тастауре, тастери и цојстици за децу са посебним потребама, различити едукативни дискови и дидактички материјали.**<sup>24</sup> Сва ова средства се прилагођавају према специфичним потребама и могућностима ученика.

---

<sup>23</sup> Биљана Данић Грбић, Улога библиотека као агенса социјализације деце и омладине са посебним потребама, у *Деца и библиотеке : зборник радова са међународног научног скупа одржаног у Београду од 5. до 9. октобра 2005*, уредник Александра Вранеш (Београд : Филолошки факултет Универзитета : Библиотекарско друштво Србије, 2006), 658.

<sup>24</sup> Основна школа „Миодраг Матић“, [http://osmiodragmatic.edu.rs/razvojni\\_plan.html](http://osmiodragmatic.edu.rs/razvojni_plan.html) (преузето 24. 11. 2017).

## **Закључак**

Деца и млади са сметњама у развоју треба активно да учествују у животу и раду друштва, у складу са својим потребама и могућностима. Од изузетног значаја је одређеност друштва и укључење локалне заједнице у пружање подршке деци са развојним потешкоћама кроз набавку средстава асистивне технологије за спровођење најсавременијих третмана у образовању и рехабилитацији деце и младих. Да би била приступачна, технологија мора бити довољно флексибилна како би одговорила на потребе и склоности различитих особа са различитим способностима.

Примена мултимедијалног приступа омогућава наставницима успешније и квалитетније извођење наставе, а ученици са сметњама у развоју са одушевљењем прихватају нови начин учења који се одвија кроз игру, на деци интересантан и забаван начин, а развија се и њихова перцепција, фина моторика и смањује хиперактивност. У складу са савременим образовним технологијама и системима, школска библиотека представља централно место у школи и повезује наставнике, ученике и садржај предмета. Школе се труде да добију адекватне стручне сараднике – библиотекарке и оформе стандардизоване школске библиотеке. Захваљујући примени асистивних техника у раду библиотека, школски библиотекарски, у школама које образују децу и младе са сметњама у развоју, на територији Београда, активно учествују у процесима едукације и реализују велики број ваннаставних активности.

## Литература

1. Danić Grbić, Biljana. „Uloga biblioteka kao agensa socijalizacije dece i omladine sa posebnim potrebama“. u *Deca i biblioteke : zbornik radova sa međunarodnog naučnog skupa održanog u Beogradu od 5. do 9. oktobra 2005*, urednik Aleksandra Vraneš, 655-665. Beograd : Filološki fakultet Univerziteta : Bibliotekarsko društvo Srbije, 2006. (na ćirilici)
2. Dejn-Džouns, Kortni, prir. *Unapređivanje bibliotekskih usluga za osobe s invaliditetom*. Beograd : Narodna biblioteka Srbije, 2009. (na ćirilici)
3. “IFLA/UNESKO Manifest za školske biblioteke“. Glasnik NBS, 1/2005, [https://www.nb.rs/view\\_file.php?file\\_id=1283](https://www.nb.rs/view_file.php?file_id=1283) (na ćirilici) (preuzeto 30. 01. 2018).
4. “IFLA/UNESCO Smernice za školske biblioteke“. Glasnik NBS, 1/2005, [http://www.nb.rs/view\\_file.php?file\\_id=1282](http://www.nb.rs/view_file.php?file_id=1282) (na ćirilici) (preuzeto 30. 01. 2018).
5. *Konvencija o pravima deteta*, [https://www.unicef.org/serbia/Konvencija\\_o\\_pravima\\_deteta\\_sa\\_fakultativnim\\_protokolima\(1\).pdf](https://www.unicef.org/serbia/Konvencija_o_pravima_deteta_sa_fakultativnim_protokolima(1).pdf)
6. Laban, Radmila. *Rukama do svetlosti : sto godina rada Škole za učenike oštećenog vida „Veljko Ramadanović“ u Zemunu (1917-2017)*. Zemun : Škola za učenike oštećenog vida „Veljko Ramadanović“, 2017. (na ćirilici)
7. Milunović, Dragana. "O problemima pružanja bibliotekskih usluga za decu i mlade sa oštećenjem sluha". u *Biblioteke i tinejdžeri : zbornik radova sa Međunarodnog stručnog skupa održanog u Pirotu 11–12. oktobra 2012*, urednici Elizabeta Georgiev, Nadica Kostić, 147-151. Pirot : Narodna biblioteka ; Dimitrovgrad : Narodna biblioteka "Detko Petrov", 2012. (na ćirilici)
8. Milunović, Dragana. „Hendikepirana deca kao korisnici bibliotekskih usluga“. u *Deca i biblioteke : zbornik radova sa međunarodnog naučnog skupa održanog u Beogradu od 5. do 9. oktobra 2005*, urednik Aleksandra Vraneš, 501–507. Beograd : Filološki fakultet Univerziteta : Bibliotekarsko društvo Srbije, 2006. (na ćirilici)
9. Osnovna škola “Anton Skala“, <http://antonskala.rs/> (preuzeto 29. 12. 2017).
10. Osnovna škola „Boško Buha“, <http://www.boskobuha.edu.rs/o-nama> (preuzeto 13. 01. 2018).
11. Osnovna škola „Dragan Kovačević“, <http://osdragankovacevic.edu.rs/category/korektivno-stimulativni-rad/> (preuzeto 16. 01. 2018).
12. Osnovna škola „Dušan Dugalić“, <http://www.osdugalic.edu.rs/> (preuzeto 08. 01. 2018).
13. Osnovna škola „Miodrag Matić“, [http://osmiodragmatic.edu.rs/razvojni\\_plan.html](http://osmiodragmatic.edu.rs/razvojni_plan.html) (preuzeto 24. 11. 2017).

14. Osnovna škola „Miloje Pavlović“, <http://osmilojepavlovic.edu.rs/page/1/%D0%9E+%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B0> (преузето 12. 01. 2018).
15. Osnovna škola „Novi Beograd“, <http://osnovneskole.edukacija.rs/drzavne/beograd/novi-beograd/specijalna-osnovna-skola> (преузето 12. 01. 2018).
16. Osnovna škola „Radivoj Popović“, <http://www.osradivojpopovic.edu.rs/> (преузето 12. 01. 2018).
17. Osnovna škola „Savo Jovanović Sirogojno“, <https://www.skolasirogojno.edu.rs/projekti/slana-pecina/> (преузето 13. 01. 2018).
18. Mile Penkov. "Primena obrazovne tehnologije u biblioteci osnovne škole", Zbornik radova naučno-stručnog simpozijuma sa međunarodnim učešćem *Tehnologija, informatika i obrazovanje - za društvo učenja i znanja*, Tehnički fakultet Čačak, 3–5. jun 2011. [http://www.ftn.kg.ac.rs/konferencije/tio6/radovi/3\)%20Nastavnici%20i%20skola%20u%20informaciono-tehnoloskom%20okruzenju/PDF/315%20Mile%20Penkov.pdf](http://www.ftn.kg.ac.rs/konferencije/tio6/radovi/3)%20Nastavnici%20i%20skola%20u%20informaciono-tehnoloskom%20okruzenju/PDF/315%20Mile%20Penkov.pdf) (preuzeto 30. 01. 2018).
19. Pajić, Dragana. *Novine u tretmanu umereno mentalno retardiranih osoba*. Beograd : Zadužbina Andrejević, 2004.
20. Srednja zanatska škola, <http://srednjazanatska.edu.rs/> (preuzeto 19. 12. 2017).
21. Stanković, Žarko. *Primena informaciono-komunikacionih i asistivnih tehnologija za podršku učenicima u inkluzivnom obrazovanju*. <http://www.ftn.kg.ac.rs/download/SIR/SIR%20Zarko%20Stankovic%205232011.pdf> (preuzeto 30. 01. 2018)
22. Škola za osnovno i srednje obrazovanje sa domom “Sveti Sava“ Umka, <http://sososvsava.edu.rs/cir/obrazovanje/osnovna-skola/nastava/> (preuzeto 16. 01. 2018).
23. Škola za oštećene sluhom – nagluve „Stefan Dečanski“, <https://www.facebook.com/%C5%A0kola-za-o%C5%A1te%C4%87ene-sluhom-nagluve-Stefan-De%C4%8Danski-968126446588237/> (preuzeto 29. 12. 2017).

## THE APPLICATION OF ASSISTIVE TECHNOLOGY IN SCHOOL LIBRARIES IN BELGRADE

**Abstract:** In accordance with modern educational technologies and systems, the school library is a central place in the school. Its basic function is improvement of all forms and areas of educational process and its obligation is provision its services to all participants in school’s educational process. The library should provide special services and materials to users who can’t

use the usual library services and materials. Specialized library for working with disabled children and young people don't exist in Serbia. They have to their needs for reading and informing realize in their special schools with often only formal library. The Belgrade City Library performs the function of parent of competence and supervises professional work and working conditions in about 200 school libraries in Belgrade. The paper represents work with disabled children and young people in 16 libraries in special primary and secondary schools (mental retardation, visual impairment, hearing impairment, behavioral disorders and hospitalization) in Belgrade. These children need extra teaching aids which are used along with the traditional didactic methods in the classroom and extracurricular activities. Implementation of innovations in the work, especially use of assistive technology is necessary in the inclusive education. The term „assistive technology“ refers to a wide range of technological tools or systems that are designed to improve the functional abilities of disabled people and maximally improve their quality of life.

**Keywords:** disabled children and young people, special schools for disabled children, assistive technology, school libraries, Belgrade City Library.