

# INFORMĀCIJAS TEHNOLOĢIJU IZMANTOŠANAS IESPĒJAS BĒRNU AR SPECIĀLĀM VAJADZĪBĀM SAGATAVOŠANĀ SKOLAI

## *Information Technology Opportunities for Children with Special Educational Needs Preparatory to School*

**Ilga Prudņikova**

**Jekaterīna Jankovska**

Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija

**Abstract.** *Modern educational process is a qualitative condition in preparation of children with special educational needs for school. Information and communication technologies incorporation in the educational process is a requirement of modern learning environment. Preparation of children with special needs for school, inclusive education and individual approach is possible with innovative methods in the educational process in preschool. On one hand, information and communication technologies are learning environment improvement factors, as well as a challenging factor for teachers affecting teachers' professional competence development.*

**Keywords:** *Information and communication technologies, special needs, preschool education, inclusion, learning environment, preparation for school, teachers' professional competence.*

### **Ievads**

#### ***Introduction***

Šobrīd mūsdienu pasaule piedzīvo spēcīgu tehnoloģiju ietekmi visās dzīves jomās, kas rada pārmaiņas mūsu ikdienā, un šo pārmaiņu epicentrā atrodas bērni. Informācijas tehnoloģiju lietojums sākas arvien agrākā vecumposmā un izglītojamiem, tai skaitā izglītojamiem ar speciālām vajadzībām, arvien agrāk tiek piedāvātas jaunas un aizraujošas iespējas.

Jaunās tehnoloģijas nepārprotami rada izaicinājumus, bet tās arī piedāvā milzīgas iespējas, tāpēc svarīgi ir izglītojamiem ar speciālām izglītības vajadzībām paplašināt piekļuvi un līdzdalību.

Mērķis paplašināt piekļuvi izglītībai ar jaunām tehnoloģijām atbilst Apvienoto Nāciju Organizācijas Konvencijai par personu ar invaliditāti tiesībām, kura atzīst fiziskās, sociālās, ekonomiskās un kultūras vides, veselības aprūpes un izglītības, kā arī informācijas un sakaru pieejamības nozīmi, kas

personām ar invaliditāti ļauj pilnībā izmantot visas cilvēktiesības un pamatbrīvības (Apvienoto Nāciju Organizācija, 2006).

Informācijas tehnoloģijas piedāvā izglītojamiem līdz šim vēl nekad nebijušā veidā mācīties, apgūt jaunas prasmes, mācīties daudz ko izvērtēt, domāt. Digitālās prasmes tiek uzskatītas par svarīgākajām prasmēm, kas nodrošina sociālo iekļaušanu indivīda līmenī, un par galveno dzinējspēku, kurš veicina „virzību uz atvērtu, ekoloģisku un konkurētspējīgu zināšanu sabiedrību” Eiropas mērogā (Post-i2010 Strategy, 2009).

Projekta Informācijas un komunikācijas tehnoloģija iekļaušanai (ICT4I) secināts, ka informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) efektīva izmantošana, lai atbalstītu mācīšanos iekļaujošā izglītībā, ir labas mācīšanas piemērs visiem izglītojamiem, tāpēc turpmāk:

1. Visiem izglītojamiem ir jāspēj efektīvi izmantot IKT savās mācībās iekļaujošā vidē.
2. Visiem skolotājiem jāspēj efektīvi izmantot IKT, lai atbalstītu mācīšanos iekļaujošā vidē.
3. Visām skolām jāspēj ieviest un uzturēt lietderīgu un ilgtspējīgu ICT4I infrastruktūru.
4. ICT4I infrastruktūrai valsts un/vai reģionālā līmenī jāspēj efektīvi atbalstīt visu iekļaujošā vidē strādājošo skolu un skolotāju darbs (ICT for Inclusion, 2013)

Latvijas Nacionālajā Attīstības plānā (NAP) 2014.-2020. gadam atzīmēts, ka tieši ieguldījums bērnu izglītībā nodrošina paaudzes konkurētspēju darba tirgū, veicinot Latvijas ekonomikas izaugsmi kopumā (NAP, 2014.) Bērnu turpmākā personīga izaugsme, aktīva ekonomiskā un sociālā nostāja nākotnē ir atkarīga no šodienas izglītības kvalitātes un individualizētas mācību vides, kas nosaka zināšanu, prasmju un nepieciešamo kompetenču veidošanos. NAP vīzijā par kvalitatīvu un iekļaujošu izglītību 2020. gadā tika uzsvērtas izmaiņas izglītības telpā, kuras notiek pasaules mērogā, līdz ar ko ir nepieciešamas būtiskas izmaiņas vispārējā izglītībā Latvijā. Pirmsskolas izglītības ir viena no vispārējās izglītības daļām, līdz ar ko pieaug pirmsskolas izglītības kvalitātes lomā vispārējā izglītībā. Pirmsskolas izglītībā NAP uzsver kvalitātes paaugstināšanu, attīstot 3 būtiskākos elementus: saturs, pedagogu kapacitāte un infrastruktūra.

Pētījuma mērķis: balstoties uz teorētiskiem avotiem, atspoguļot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošanas iespējas bērnu ar speciālām vajadzībām sagatavošanā skolai un anketēšanā noskaidrot pedagogu un vecāku viedokli par to izmantošanas iespējām pirmsskolā.

Pētījuma metodes: zinātniskās literatūras, izglītību regulējošo normatīvo aktu un politikas plānošanas dokumentu analīze, speciālās pirmsskolas izglītības

iestādes pedagogu un 5-6 gadīgo bērnu vecāku anketēšana, datu attēlošanas metodes, izmantojot SPSS programmu.

### **Teorētiskās pamatnostādnes** *Theoretical guidelines*

Mūsdienu gadsimtu raksturo informācijas sabiedrības veidošanās, tāpēc, ka ikvienu sabiedrības locekli apņēm milzīgs informācijas apjoms, nebijuši zinātnes attīstības tempi un informācijas un komunikāciju tehnoloģiju attīstības tendences. Modernās tehnoloģijas ietekmē un maina izglītības sistēmu visos tās posmos, arī pirmskolā.

IKT potenciālu bērna sagatavošanā skolai, lai atbalstītu līdzdalību, savos pētījumos atzīmē daudzi pētnieki. Par IKT iesācēju bērnu apmācībā var uzskatīt franču pedagogu S. Frenē (1896-1966), kurš apvienoja klasiskās un mūsdienu pedagoģijas idejas, integrējot tajā tās IKT, kuras eksistēja XX.gs., ieviešot savā programmā “Apmācošās tipogrāfijas” metodiku (Френе, 1990). IKT nodrošina, pateicoties personalizētām mācīšanās pieejām, ka visi bērni, neatkarīgi no viņu vajadzībām var būt iekļauti mācību procesā, ja tiek pielāgoti apstākļi (Price (Ed.), 2009). Par IKT ietekmi uz matemātisko spēju attīstību liecina D. Klementa (Clements, 2002) pētījumi, kur tiek īpaši uzsvērta pedagoga loma līdzekļu un instrumentu pielāgošanā jaunākā vecuma bērnu domāšanas attīstības veicināšanai. Pēc J. Siraj-Blatčforda (John Siraj-Blatchford) un D. Waitebreda (David Whitebread) atziņām, kuri savos pētījumos analizē IT izplatīšanu pirmsskolas vecuma bērnu attīstībā un apmācībā tiek secināts, ka:

- IKT lielā mērā ietekmē bērna dzīvi,
- vecāki ne vienmēr pilnā mērā apzinās, ka bērni jau eksistē IKT pasaulē un kāda veidā materiāli viņiem ir pieejami;
- daudziem bērniem mājās IKT iespējas krietni lielākās, nekā izglītības iestādēs;
- pedagogiem bieži vien trūkst nepieciešamo IKT prasmju,
- pedagogu un vecāku sadarbībā trūkst saskarsmes par bērnu IKT izmantošanu (Siraj-Blatchford & Whitebread, 2003).

J. Siraj-Blatčforda (John Siraj-Blatchford) un D. Waitebreda (David Whitebread) pētījuma dati liecina, ka var izdalīt četras jomas, kurās IKT ir nozīmīga loma:

- komunikācija;
- daiļrade;
- sociālo lomu spēles;
- mācības.

Saskaņā ar D. Passey prasmīga un kritiska tehnoloģiju pielietošana mācību procesā var palielināt izglītojamo motivāciju mācīties, ļaujot viņiem vairāk kontrolēt mācību pieredzes gūšanu (Passey et al., 2003). Pētījumi rāda svarīgo IKT nozīmi pašmotivācijas paaugstināšanā (Kington et al., 2002). Turklāt IKT izmantošana noteiktu priekšmetu apgūvē var pozitīvi ietekmēt mācību rezultātus (Eurydice, 2011) un tās tiek uzskatītas par priekšnoteikumu pamatprasmju ieguvei gan noteiktos priekšmetos, gan starppriekšmetu jomā.

Neskatoties uz IKT strauju iekļaušanu bērna dzīvē jau pirmsskolā, vecākus un pedagogus uztrauc tie aspekti, kas skar IKT ietekmi uz bērna attīstību, drošību un turpmāko atkarību no IT. (Plowman L. & Mc Pake J., 2013). Mūsdienu ģimenes mājsaimniecības aprīkotas ar plaša spektra tehnoloģijām, kuras ikdienas dzīvē lieto vecāki un bērni, bet zinātnieku dati liecina, ka pastāv kļūdaini priekšstats par to, ka tehnoloģijas aizņem vadošo lomu pirmsskolas vecuma bērna ikdienas dzīvē. (Gutnick, Robb, Takeuchi, & Kotler, 2011; Rideout, 2011). Zinātnieku atziņas liecina, ka IT izmantošana pirmsskolas vecumā mājās atbalsta tādas mācīšanās jomas, kas attīsta digitālās prasmes, veicina ziņkārību un apkārtējās pasaules izzināšanu, paškontroles un koncentrēšanās spējas un veido IKT izmantošanas noteikumu izpratni. (Plowman, Stevenson, Stephen, & Mc Pake, 2012).

### **Pētījuma iegūtie rezultāti** *Results of the reserch*

Lai izvērtētu pedagogu un vecāku viedokli par IKT izmantošanas iespējām sagatavošanā skolai un tās potenciālu pirmsskolā, tika aptaujāti 15 pedagogi: pirmsskolas izglītības skolotājas, logopēdi un speciālais pedagogs un 19 vecāki, kuru 5.-6. gadīgie bērni ar speciālām vajadzībām apmeklē speciālo pirmsskolas izglītības iestādi.

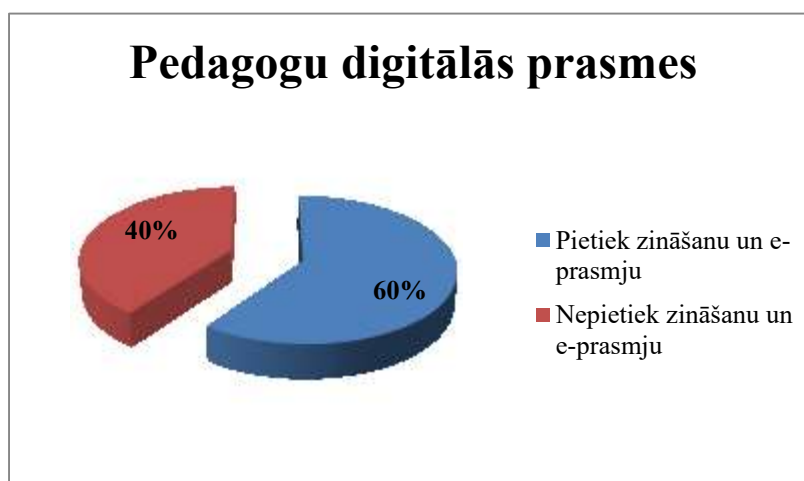
Pētījumā tika analizēts pedagogu un vecāku viedoklis par IKT izmantošanas iespējām matemātisko priekšstatu veidošanā, runas attīstībā, sociālo iemaņu veidošanā, sagatavošanā skolai, korekcijas darbā, izziņas procesu attīstībā, kā arī e-prasmju nepieciešamība pirmsskolas vecuma bērniem.

Pētījuma dati liecina, ka pedagogu viedoklis par IKT izmantošanu sagatavošanā skolai ir atkarīgs no pedagogu darba stāža. Pedagogi ar darba stāžu no 3-4 gadiem uzskata, ka IKT par mazāk svarīga loma runas attīstības pilnveidošanā. Aprakstošās statistikas dati liecina, ka pirmsskolas izglītības skolotājas uzskata, ka IKT vairāk palīdz matemātisko priekšstatu, sociālo iemaņu veidošanā, bet mazāk runas attīstībā. (Asymp.Sig.= 0,026, p<0,05).

1.tab. IKT izmantošanas iespējas sagatavošanā skolai atkarībā no pedagogu stāža.  
 Table 1 Descriptive statistics. Options of using ICT (Information and communication technologies) in preparation for school depending on the teachers' work experience.

IKT izmantošana runas attīstībā	Darba stāžs	N			Mean Rank	Asymp.Sig.
		Jā	Nē	Cits		
Vai IKT palīdz runas attīstībā?	0 - 2 gadi	6	0	0	8,25	0,026
	3 - 4 gadi	0	1	0	14,50	
	5 un vairāk	8	0	0	7,00	

Aptaujas dati liecina, kas runājot par IKT izmantošanas iespējām, pedagogi atzīmēja, ka kvalitatīvai un daudzpusīgai IKT izmantošanai viņiem pašiem trūkst digitālo prasmju.



1.att. Pedagogu digitālās prasmes  
 Figure 1 Teachers' digital skills

Vecāku aptaujas pētījuma datu analīze liecina, ka uz 95 % bērnu sagatavošana skolai ir atkarīga no IKT izmantošanas pirmsskolā un vecāki uzsver nepieciešamību aprīkot sagatavošanas grupas ar datoriem un interaktīvo tāfeli, kas ietekmē uz izglītības procesa kvalitāti, bet tajā pašā laikā 30 % vecāku saskata negatīvo risku no IKT izmantošanas, ja netiek ievērots laika ierobežojums, cik ilgi drīkst bērniem izmantot IKT mācību procesā.

Pedagogu un vecāku aptaujas dati pilnīgi sakrīt, ka IKT palīdz attīstīt atmiņu, domāšanu, uzmanību, veicina lasīšanas iemaņu veidošanos, bet atšķiras viedoklī par IKT izmantošanu speciālo vajadzību korekcijā, ko apliecina 2.tabulā iegūtie aprakstošās statistikas dati par IKT izmantošanu speciālistu darbā.

**2.tab. IKT izmantošana speciālo vajadzību korekcijā atkarībā no respondentu grupas**  
*Table 2 Descriptive statistics. ICT using in correction of special needs depending on the group of respondents*

IKT izmantošana speciālistu darbā	Respondenti (34)	N			Mean Rank	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z
		Jā	Nē	Cits				
Vai IKT ir nepieciešama speciālo vajadzību korekcijā?	pedagogi	15	0	0	15,00	105,000	225,000	-2,119
	vecāki	13	6	0	19,47			

Aprakstošās statistikas dati (Asymp.Sig.= 0,034,  $p < 0,05$ ) liecina, ka atšķirībā no pedagogiem, vecāki uzskata, ka IKT vairāk palīdz matemātisko priekšstatu, sociālo iemaņu veidošanā, nevis speciālo vajadzību korekcijā.

### **Secinājumi** **Conclusions**

IKT izmantošana mācību procesā ir mūsdienīgas, kvalitatīvās izglītības prasība, kas ir atspoguļots reglamentējošajos dokumentos, Izglītības attīstības pamatnostādņēs, jo ieguldījums nākošās paaudzes izglītībā ir Nacionālās attīstības pamatnostādņēs 2014.-2020. uzdevums. Izglītības iestāžu attīstošās mācību vides, infrastruktūras pilnveide iekļauj sevī arī iestādes aprīkošanu ar IKT, kas veicina uz kompetencēm balstīto mācību procesa nodrošināšanu un pielāgošanu bērnu ar speciālām vajadzībām pielāgošanu, it sevišķi bērnu sagatavošanu skolai. Pētījuma dati liecina, ka:

- gan pedagogi, gan vecāki uzskata, ka bērnu sagatavošanas skolai kvalitāte ir atkarīga no IKT izmantošanas iespējām;
- IKT palīdz psihiski izzināšanas procesu attīstībā, matemātisko priekšstatu veidošanā, sociālo iemaņu veidošanā, lasīšanas iemaņu veidošanā;
- pedagogi gatavi daudzpusīgi izmantot IKT darbā ar pirmsskolas vecuma bērniem, bet skolotājiem ir nepieciešami kursi digitālo prasmju kompetenču paaugstināšanā;
- pedagogiem trūkst izstrādāto mācību līdzekļu interaktīvai tāfelei pirmsskolas vecuma bērniem;
- nepieciešams atbalsta materiāls vecākiem par/praktiskās aktivitātes par IKT iespējām speciālo vajadzību korekcijā;

- IKT ir palīgs un atbalsts gan pedagogiem, gan vecākiem bērnu attīstībā.

Kopumā var secināt, ka jaunā paaudze veiksmīgi sagatavosies dzīvei strauji ekonomiski un tehnoloģiski mainīgajā laikā tad, ja tiks panākts, ka izglītības procesā pielietos informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, tādējādi tiks nodrošināta mācību mērķu optimāla sasniegšana, ievērojot gan sociālo pasūtījumu, gan izglītojamo intereses.

### Summary

Nowadays society is closely linked to the multimedia site where ICT is a normal operation of the daily life so that the use of ICT in the educational process is a modern, competence-based educational process tendency also on the preschool education level. In Latvian National Development Plan 2014 – 2020 it was especially noted that exactly the investment in children's education ensures competitiveness of generation in the labor market, contributing to the growth of the Latvian economy as a whole. (*NDP, 2014*) Children's future personal growth and active economic and social position in the future depends on the today's education quality and the individualized learning environment that determines the formation of knowledge, skills and necessary competences. Individualization of the learning environment, as well as incorporating of information and communication technology equipment is able to raise the quality of education, which will contribute to children's learning program content, ensuring a successful transition for learning at school. ICT options are source of information which is met by each of us on a daily basis, so the education should adapt to this essential change, which is reflected in education and digital multimedia sites interaction and use the potential of ICT in children's development. Especially in context of ICT use options the role of the use in an inclusive education aspect should be emphasized. In order to assess teachers' and parents' views on the use of ICT options in the preparation for school and its potential in preschool, 15 teachers were interviewed: early childhood education teachers, speech therapists and special teachers and 19 parents who have 5 to 6 years old children with special needs, and whose children are attending special preschool educational institution. The research analyzed teachers' and parents' views on ICT usage options in formation of mathematical idea, speech development, social skills, preparation for school, correction work, areas of mental cognitive development as well as necessity of e-skills to children of preschool age.

The research data shows that:

- Both teachers and parents consider that the quality of children's preparation for school depends on the use of ICT options;
- ICT helps in mental cognitive process development, formation of mathematical idea, formation of social skills, forming of reading skills;

- Teachers are versatile and ready to use ICT to work with preschool children, but teachers are required to attend digital literacy courses in order to raise their competence;
- Teachers lack developed teaching aids for an interactive whiteboard working with preschool children;
- Support material for parents about practical activities on ICT options for correction of special needs is necessary;

ICT is an assistant and support for both teachers and parents in the children's development.

### References

- Apvienoto Nāciju Organizācijas Konvencija par personu ar invaliditāti tiesībām* Downloaded from <http://likumi.lv/ta/lv/starptautiskie-ligumi/id/1630>.
- Apvienoto Nāciju Izglītības, zinātnes un kultūras organizācijas Izglītības tehnoloģiju institūts un Eiropas speciālās izglītības attīstības aģentūra, (2011). *ICTs in Education for People with Disabilities: Review of innovative practice*. Maskava: UNESCO IITE. Downloaded from: <http://iite.unesco.org/publications/3214682>
- Apvienoto Nāciju Izglītības, zinātnes un kultūras organizācijas Izglītības informācijas tehnoloģiju institūts.(2011). *Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju iespējas pirmsskolas izglītībā. Analītiskais apskats*. Downloaded from <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214673.pdf>
- Apvienoto Nāciju Organizācija* (2006). Downloaded from <http://www.un.org/disabilities/convention/conventionfull.shtml>
- Clements, D. (2002). *Computers in Early Childhood Mathematics. Contemporary Issues in Early Childhood: Technology Special Issue*, 3 (2), pp. 160-181.
- European Agency for development in Special Needs Education (2013). *Informācijas un komunikācijas tehnoloģija iekļaušanai.Sasniegumi un iespējas Eiropas valstīs*. Downloaded from <https://www.european-agency.org>
- European Commission* (2010). Downloaded from [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-10-200\\_lv.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-10-200_lv.htm)
- European Agency for development in Special Needs Education (2013). *ICT for* Downloaded from <http://www.european-agency.org/agency-projects/ict4i>
- Gutnick, A. L., Robb, M., Takeuchi, L., & Kotler, J. (2011). *Always connected: The new digital media habits of young children*. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop
- Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.-2020. gadam*. (2014). Downloaded from <http://likumi.lv/doc.php?id=266406>
- Izglītības likums* (1998). Downloaded from <http://likumi.lv/doc.php?id=50759>
- Kington, A., Harris, S., & Leask, M. (2002). *Innovative practice using ICT in schools: findings from two case studies. Management in Education*, Sage.
- Nacionālais Attīstības plāns 2014.-2020. gadam* (2014). Downloaded from: <http://likumi.lv/doc.php?id=253919>
- Pamatdati par IKT izmantošanu mācībās un inovācijā Eiropas skolās. (2011). *Education, Audiovisual and Culture Executive Agency*. Eurydice, 121 lpp.



- Passey, D., Rogers, C., Machell, et al (2003). *The Motivational Effect of ICT on Pupils*. London: Department for Education and Skills, Downloaded from <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012854.pdf>
- Plowman, L., & Mc Pake, J. (2013). Seven Myths About Young Children and Technology. *Childhood Education* 89 (1) Downloaded from <http://www.tandfonline.com/toc/uced20/89/>
- Plowman, L., Stevenson, O., Stephen, C., & Mc Pake, J. (2012). *Preschool children's learning with technology at home*. *Computers & Education* 59 (1) Downloaded from <http://strathprints.strath.ac.uk/38715/>
- Post-I 2010 Strategy*. (2009). Downloaded from <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-17107-2009-INIT/en/pdf>
- Price, H. (Ed.) (2009). *The Really Useful Book of ICT in the Early Years*. Routledge, London, Price, p. 105
- Rideout, V. (2011). *Zero to Eight: Children's Media Use in America*. San Francisco: Common Sense Media.
- Siraj-Blatchford, I., & Siraj-Blatchford, J. (2006). *A Guide to Developing the ICT Curriculum for Early Childhood Education*. Trebtham Books, UK
- Siraj-Blatchford, J., & Whitebread, D. (2003). *Supporting Information and Communication Technology in the Early Years*. Supporting Early Learning. Open University Press, UK
- Френе, С. (1990). *Избранные педагогические сочинения* // Вступит. Статья Б. Л. Вульфсона.-М. Прогресс, 296 с