

NTC sistem učenja v predšolskem obdobju



Maja Rožič, dipl. vzgojiteljica, Vrtec Jesenice

Strokovni delavci javnih vrtcev smo zavezani programu za predšolsko vzgojo, tj. Kurikulumu za vrtce. Ta predstavlja strokovno podlago za načrtovanje in izvajanje dejavnosti v oddelkih. Nudi nam nabor ciljev in primerov dejavnosti po področjih, ki usmerjajo k optimalnemu razvoju otrok. S predpostavko, da strokovni delavci ob vsem tem razumemo razvojno teorijo predšolskih otrok, pomen spodbudnega učnega okolja in vpliv igre na otrokov razvoj. V želji po obogatitvi naše prakse strokovni delavci iščemo in vključujemo tudi druge, sodobnejše vzgojne koncepte. Eden izmed njih je sistem NTC učenja, ki ga je zasnoval dr. Ranko Rajović in se osredotoča na tri glavna področja: na stimulacijo razvoja sinaps, na asociativno razmišljanje in na razvoj funkcionalnega mišljenja.

Uvod

Skozi leta prakse sem v svoje delo vključevala različne vzgojne koncepte. Pri delu v prvi starostni skupini sem vpeljevala predvsem elemente pedagogike Marie Montessori ter koncepta Reggio Emilia, ki sem ju spoznala v času svojega študija. Nekaj let sem sodelovala v mreži mentorskih vrtcev programa Korak za korakom, ki deluje pod okriljem Pedagoškega inštituta. Program sem izvajala v vseh starostnih skupinah. Leta 2017 sem se na izobraževanju srečala s programom NTC učenje. Elemente v svojo prakso vpeljujem še danes. Ker opažam pozitivne rezultate, si želim, da se nad konceptom programa navduši še več strokovnih delavcev ter jih začne vpeljevati v svojo vsakdanjo prakso.

Koncept temelji na povezovanju nevrofizioloških spoznanj in edukacijskih ved. Učenje z NTC metodo odpira vrata kreativnemu učenju, hitrejšemu spoznavanju ter lažjemu odkrivanju in razvijanju otrokovih sposobnosti. Število in hitrost ustvarjanja možganskih sinaps sta največja prav v zgodnjem obdobju otrokovega razvoja; tako za intelektualni, motorični, govorni kot tudi grafomotorični razvoj (Rajović 2016, 5).

Psihologija poučevanja

Ko govorimo o tem področju, najpogosteje izpostavimo tri kognitivno razvojne teorije, iz katerih so izpeljani številni modeli predšolske vzgoje.

Piagetova teorija razvoja mišljenja govori o fazah razvoja, ki so kronološko opredeljene, razvoj pa poteka po napovedljivih in zaporednih fazah. Na posameznih stopnjah si otrok ob izmeničnih procesih asimilacije in akomodacije postopoma izgrajuje vse celovitejše spoznanje o objektih in vse celovitejše miselne strukture. Različne miselne operacije, kot so konzervacija, grupiranje, razvrščanje in prirejanje, se razvijajo na vseh razvojnih stopnjah. Vendar pa je otrokova miselna struktura odgovorov in utemeljitev kakovostno zelo različna glede

na razvojno stopnjo. Učenje se praviloma začne s prepoznavanjem nekega problema, pri čemer pride do neravnotežja v delovanju miselnih struktur. Različni avtorji, ki aplicirajo Piagetovo teorijo v prakso in poudarjajo konstruktivizem kot način učenja in poučevanja, menijo, da otrok v interakciji z različnimi materiali in dogodki konstruira znanja. Pomembno je torej okolje, v katerem se otrok uči ob aktivnem raziskovanju in v interakciji z odraslimi, vrstniki in materiali (Marjanovič Umek v Kroflič idr. 2001, 27).

Vigotski je bil v svoji sociokulturološki teoriji razvoja mišljenja kritičen do Piagetovega pogleda, po katerem je treba čakati, da je otrok pripravljen na posamezno razvojno stopnjo, in s tem razvoj prepuštili spontanosti. Vigotski je mnenja, da je za otrokov razvoj zelo pomembno tudi učenje. Učenje naj bi namreč pospeševalo razvoj, sploh če je zastavljeno tako, da je korak pred otrokovim razvojem. Vigotski uvaja pojma aktualni razvoj (ki pomeni že doseženo stopnjo razvoja) in potencialni razvoj (ki predstavlja najvišjo stopnjo razvoja, ki bi ga otrok v določenem trenutku dosegel). Vigotski posebej poudarja pomen socialnega učenja, ki poteka med kompetentnimi vrstniki ali odraslimi na eni strani in otrokom na drugi strani (Marjanovič Umek v Kroflič idr. 2001, 28).

Brunerjeva kognitivna teorija pa predstavlja tri ravni obdelave informacij, s pomočjo katerih otrok oblikuje modele realnosti: aktivnost, slika, jezik. Avtor skozi spiralni model razvoja (ki ga aplicira tudi na učenje) izpelje tezo, da otrok določene ideje in koncepte razume najprej na intuitivni ravni in jih šele kasneje pretvori na zahtevnejšo raven. Glavni poudarek Brunerjeve teorije je, da je vsaka raven razumevanja veljavna in vsebine same po sebi niso pretežke. Tudi Bruner (podobno kot Vigotski) meni, da je poučevanje zelo pomemben del razvoja. Oba pa pri razvoju in učenju posebej poudarjata pomen socialnega konteksta. Bruner tudi poudar-

ja, da na pripravljenost otroka ni potrebno čakati, ampak jo lahko tudi poučujemo in s tem pospešimo otrokov razvoj (Marjanovič Umek v Kroflič idr. 2001, 28).

Nevrofiziološki vidik

V predšolskem obdobju je hitrost ustvarjanja povezav ter število ustvarjenih povezav med nevroni neprimerno večje kot po sedmem letu starosti. V notranjosti možganov se med nevroni odvija boj za dominacijo, ustvarjajo se nove povezave med aktivnimi nevroni in nove komandne poti. Razvoj pomembnih centrov v možganih dobiva vzpodbude, oblikuje se celotna mreža novih poti, neaktivni nevroni odmirajo, neaktivne poti pa se izgublajo. V tej stimulaciji se nahaja odgovor na vprašanje, ali bo otrok dosegel svoje biološke potencialne ali ne (Rajović 2013, 6).

Pomembno je, da v predšolskem obdobju vsakodnevno vnesemo elemente, ki dokazano stimulirajo mentalni razvoj otrok, pa tudi specifične vaje, ki razvijajo koordinacijo kretenj in motorike ter na ta način preprečijo motnje koncentracije in pozornosti v kasnejšem življenjskem obdobju. Enako pomembno je tudi razvijanje hitrosti razmišljanja in sklepanja (funkcionalno znanje), s čimer spremenimo nadarjenost otrok (Rajović 2013, 7).

Predšolska vzgoja v kurikulumu za vrtce

Kurikulum za vrtce je nacionalni dokument, ki ima svojo osnovo v analizah, predlogih in rešitvah, ki so uokvirile koncept in sistem predšolske vzgoje v vrtcih, kot tudi v sprejetih načelih in ciljeh vsebinske prenovе celotnega sistema vzgoje in izobraževanja. Je dokument, ki na eni strani spoštuje tradicijo slovenskih vrtcev, na drugi strani pa z novejšimi teoretskimi pristopi o zgodnjem otroštvu in iz njih izpeljanimi drugačnimi rešitvami in pristopi dopolnjuje, spreminja in nadgrajuje dosedanje delo v vrtcu (*Kurikulum za vrtce: predšolska vzgoja v vrtcih* 2009, 7).

Bahovec in Kodelja (1996, 45) pravita, da izraz predšolski kurikulum zajema naslednja področja: zagotavljanje dejavnosti za otroke v vsej skupini, majhnih skupinah ali individualno; časovni in prostorski razpored dejavnosti; možnosti, ki jih imajo otroci ali odrasli za injiciranje dejavnosti; kakovost in različnost ponujenih spodbud, vrste sredstev, materialov in pripomočkov; bistvene vsebine dejavnosti; formalnost in neformalnost izvajanja dejavnosti; didaktične, spontane igre in strukturirane naloge.

Spodbudno učno okolje

Kurikulum za vrtce (1999, 23) navaja, da je pri oblikovanju prostora potrebno upoštevati tri načela:

- Organizacija zdravega, varnega in prijetnega prostora (tako notranjih kot zunanjih površin).

- Zagotavljanje zasebnosti in intimnosti.
- Zagotavljanje fleksibilnosti in stimulativnosti (ureditev igralnice naj se spreminja glede na starost otrok in glede na dejavnosti, ki v igralnici potekajo).

Organizacija prostora mora biti fleksibilna do te mere, da nudi možnosti za organizacijo dejavnosti, ki potekajo v vsej skupini hkrati, za dejavnosti, ki potekajo v manjših skupinah, vedno pa je potrebno zagotoviti tudi prostor za umik.

Otroška igra

Otroška igra je univerzalna dejavnost, ki se spreminja glede na otrokovo starost, vsebino, čas in okolje. Igra je dialog med domišljijo in resničnostjo, med preteklostjo in prihodnostjo, med konkretnostjo in abstraktnostjo, med varnostjo in tveganjem. Otroško igro lahko opredelimo tudi tako, da opišemo njene značilnosti, zlasti tiste, ki jo ne glede na vrsto igre in ne glede na teoretske razlage igre razlikujejo od drugih dejavnosti:

- Igra je notranje motivirana; v njej se otroci bolj ukvarjajo z dejavnostjo samo kot s cilji, njihovo vedenje je spontano.
- Zunanja pravila igre ne definirajo pomembno. Otroci sami definirajo pravila in jih tudi spreminjajo, če jih potrebujejo za »nadziranje« igre, npr. v simbolnih igrah, igrah s pravili.
- Otroci v igri pogosto pretiravajo s čustvi, tako z vrsto kot intenzivnostjo in prehajanjem iz enega čustva v drugega. Dovoljeno jim je tudi intenzivnejše izražanje tistih čustev, ki sicer niso zaželeni; npr. jeza, strah, moč.
- Ko se otroci igrajo, uživajo v svojih čustvih, idejah in socialnih odnosih. V igri se veliko gibajo in so fizično dejavni. Navadno so v igro zelo vključeni in jo neradi prekinjajo zaradi zunanjih opozoril.
- Otroci se igrajo z znanimi predmeti, raziskujejo neznane predmete, predmete pretvarjajo in dopolnjujejo s svojimi predstavami.
- Igralne dejavnosti so pogosto domišljjske in igra lahko poteka zgolj na simbolni ravni; npr. igre pretvarjanja in igre vlog.
- Otroci v igri uporabljajo govor za neposredno in socialno referenčno komuniciranje, z metajezikovnim zavedanjem vzdržujejo referenčni okvir igre in uporabljajo govor v različnih govornih položajih (za pripovedovanje, razlaganje, poganjanje, izražanje čustev).
- Ko se otroci igrajo, poskušajo pokazati, česa so se naučili. Pokažejo usvojene spretnosti in kompetentnosti.
- Igra otrokom pomaga povezati različne zmožnosti, znanja in spretnosti, ki so jih razvili oz. se jih naučili na različnih področjih (Marjanovič Umek in drugi 2008, 72).

NTC sistem učenja

Številna empirična spoznanja so pokazala, da miselna aktivacija otrok prispeva k povečanju znanja, trajnosti in večji uporabi usvojenega znanja, uspešnejšemu transfernemu učenju, zmanjševanju napak v mišljenju, boljšemu razumevanju bistva in zakonitosti – vzrokov in posledic, večji usposobljenosti za samostojno učenje, razvoju kritičnega in ustvarjalnega mišljenja, njene fluentnosti in fleksibilnosti, razvoju raziskovalnega duha, motiviranost otrok, živahnosti delovne atmosfere, zadovoljstvu zaradi uspešnega reševanja problemov in podobno (Rajović 2016, 5).

Ustanovitelj programa Ranko Rajović je specialist interne medicine, magister nevrofiziologije in doktor športnih ved. Je ustanovitelj Mense v petih državah in od leta 2002 član odbora za nadarjene otroke mednarodne organizacije Mensa (predsednik 2010–2012). Je tudi sodelavec UNICEF-a in dobitnik nagrade mednarodne Mense (MERF – Mensa education and research foundation) za intelektualni prispevek družbi. Dela na pedagoški fakulteti v Kopru. Sodeloval je na TEMPUS projektu Anglija – Slovenija. Po NTC projektu so izvedli tudi dva EU projekta (IPA CBC): Hrvaška – Črna Gora in Srbija-Romunija. Program se trenutno izvaja v sedemnajstih evropskih državah in kar v sedmih je akreditiran pri ministrstvu za izobraževanje (Vir 1).

Cilj NTC programa je, da otroke pravilno spodbudimo v obdobju, ko se, kot že rečeno, intenzivno oblikujejo vzorci razmišljanja, sklepanja, povezovanja, ter da se pri njih razvije funkcionalno znanje tako, da se z zanimivimi nalogami in igrami izzove vedoželjnost. Ob tem se razvijajo miselni procesi. Če rečemo otroku, naj vsak dan vozi kolo 5 km v hrib in v 15 letih boš postal svetovni prvak, tega prav gotovo ne bo počel. Če pa mu rečemo, da bo vsakič dobil

čokolado ali kaj podobnega, bo to morda kdaj pa kdaj tudi storil. Če pa je njegovo igrišče od domovanja oddaljeno 5 km in tja prihajajo njegovi prijatelji, se bo vsakokrat, ko bo imel čas, odpeljal 5 km v hrib, da bi se igral. Igra je za otroke največji motiv. Enako analogijo lahko damo tudi v šoli. Če otrokovo učenje pogojujemo z dobrimi ocenami, da bo v prihodnosti imel dober poklic in dobro plačo, mu to ne bo nikakršen motiv. Če pa učenje izvajamo skozi igro, se bo lažje naučil tisto, kar pričakujemo, ne bo ga strah šole in odgovarjanja na pamet, dobil bo samozaupanje in hitreje bo napredoval (Podgornik in drugi 2015).

Program (Rajović 2016) se izvaja v treh stopnjah, v mlajših skupinah (15–25 otrok), z vmesnimi obdobjimi testiranj, s katerimi spremljamo in usmerjamo razvoj otrok.

1 Dodatna stimulacija razvoja sinaps v možganih

Telesno – gibalne igre z veliko gibanja na prostem, hoja in tek po valovitem terenu, preskakovanje, plazenje (otroci naj bodo veliko bosi), vrtenje okoli svoje osi, veliko različnega skakanja, plezanje ter vaje za ravnotežje.

Igre za akomodacijo oziroma prilagajanje očesnih leč sliki ali situaciji, ki je najpomembnejši proces za kasnejše funkcionalno branje, učenje in koncentracijo. To so igre z žogo, iskanje podobnosti med slikami, igre za preskakovanje, plazenje, plezanje, plavanje, sestavljanje besed po predlogi, sestavljanje mozaika po vzorcu.

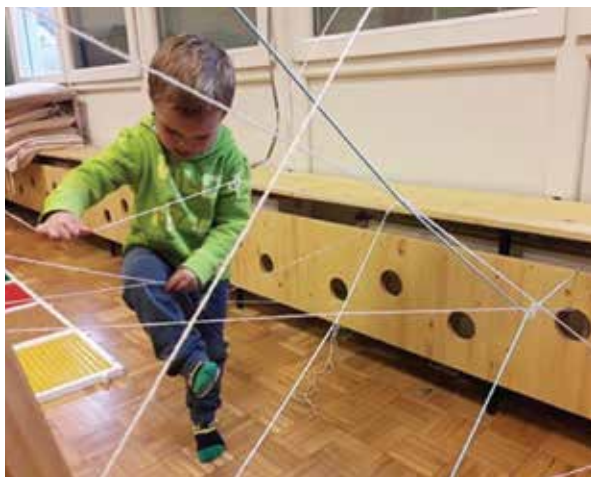
Grafomotorične vaje, kjer se razvija fina motorika za izvajanje natančnih gibov rok ob vzdrževanju dobre kondicije med prsti in očmi: držanje pribora, slačenje in oblačenje, zapenjanje gumbov, zavezovanje vezalk, polaganje in sestavljanje žebličkov.



Vrtenje



Ravnotežje



Pajkova mreža



Hoja po ravni liniji



Akomodacija



Seriacija

2 Spodbujanje razvoja asociativnega učenja

Ko se otrok igra s simboli, se uči branja in prepoznavanja simbolov (ta proces je temelj za nadaljnje učenje in se mora spodbuditi že zelo zgodaj); otrok prepozna in pomni logotipe avtomobilov, oznake držav, klubov, različnih izdelkov. Tudi pesmi in deklamacije se uči s simboli in asociacijami.

Igre spomina: otrok pojme (zastave, logotipe, embleme), ki jih je med igro spoznal, uporablja v klasičnih spominskih igrah ter igrah spomina z asociacijami.

Glasbene dejavnosti: otrok posluša himne različnih držav, jih primerja (ob poslušanju ustvarja zvezo med abstraktnimi simboli), prepozna instrumente po zvoku, razlikuje glasbo v načinu, ritmu, tempu, dinamiki, kar spodbuja pogovor o glasbenem okusu (Jurišević in drugi 2010).



Igra s simboli (igra spomina, igra prirejanja)

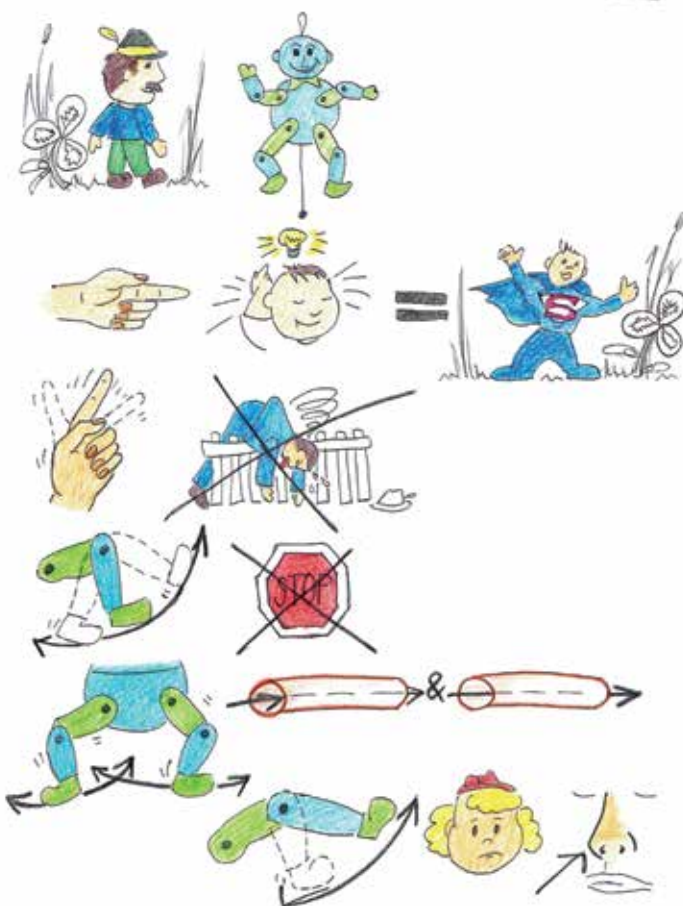


Družabna igra s simboli Olimpijske igre



Primer NTC sestavljanek

OTON ŽUPANČIČ - MOŽIČEK KOPITLJAČEK



Možiček kopitljaček,
to bister je junaček,
nikdar se ne upeha,
kopitati ne neha,
kopita skoz in skoz,
kopitne Anko v nos

Učenje deklamacij s pomočjo asociacij



Stari Janez, suha Špela, v starih letih sta se vzela, v stari hiši sta sedela in kovance štela.

Učenje deklamacij s pomočjo asociacij

Vir: Enci benci na kamenci

3 Spodbujanje razvoja funkcionalnega mišljenja

Najnovejše raziskave kažejo, da je logično razmišljanje in hitro reševanje problemov mogoče uriti in da možgani lahko ustvarjajo določeno »stanje dobre forme«. To spodbujajo ugankarske zgodbe, ki ustvarijo razmišljujočo situacijo, ob reševanju katere otroci doživljajo radost. Veliko zgodb otroci ne bodo mogli rešiti sami. Zamišljene so tako, da pri reševanju sodelujejo tudi vzgojitelji. Dejavnosti lahko izpeljemo na dva načina, in sicer s pomočjo ugankarski zgodbi ali ugank in ugankarskih vprašanj (Rajović 2015).

Uganke in problemska vprašanja: za najmlajše so primerna vprašanja iz narave in sveta, ki jih obkroža, starejšim postavljamo težja vprašanja, jim pomagamo, jih usmerimo in pomagamo pri skupinskem delu.

Igre za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja: otroka v igri spodbudimo k iskanju različnih in izvirnih idej iz raznolikih področij – odprta vprašanja in preizkušanje ter ustvarjanja idej otrok (Jurišević in drugi 2010). Primeri ugank s skrito besedo (Podgornik in drugi 2015):

Mi še ne vemo, če radi bi to dvoživko doma imeli, saj bojimo se zelo, da bi se njenega strupa navzeli (MOČERAD).

Je čas, ko lepo, mlado listje brsti in se kukavica iz gozda oglasi (POMLAD).

Primeri ugank na osnovi posebnih informacij (Podgornik in drugi 2015):

V kakšni povezavi so koale s številom 18?
ODGOVOR: Koala vsak dan prespi do 18 ur.

V kakšni povezavi je komar s številom 500?
ODGOVOR: Komarjeva krila zamahujejo tako hitro, približno petsto udarcev na sekundo, da zaradi tega žuželka med letom neprestano oddaja brenčoč zvok.

Zaključek

Program NTC sistem učenja vnaša spremembe v izobraževanje tako v vrtcu kot tudi kasneje v šoli. Uporaba programa prispeva k ustvarjanju spodbudnega okolja za učenje in optimalnemu razvoju otrok. Dejavnosti so bolj zanimive, dogaja se nekaj novega, otroci so bolj motivirani, brez strahu pred neuspehom. Tako za otroke kot za vzgojitelje igralnica postane kraj, kjer se počutijo varno in kamor vsi radi prihajajo. Prvi korak in naloga pri poučevanju z NTC sistemom učenja, ki ga je potrebno narediti, je poznavanje NTC tehnik in vsakodnevno vnašanje le-teh v prakso. Na začetku je uporaba občasna in izbrana. Od ustvarjalnosti, radovednosti, znanja in svobode učitelja je odvisno, v kakšni meri bo uporabljal NTC tehnike. Rezultati, ki se dosežajo, pa dajejo vse večjo svobodo in samozavest vzgojitelju. Izredno pomembno je izobraziti starše o NTC tehnikah, da bodo razumeli način dela in da bodo lahko sledili delu in napredovanju svojega otroka. Nenazadnje pa bodo lahko določene tehnike izvajali tudi doma. Zavedati se namreč moramo, da domača in institucionalna vzgoja hodita z roko v roki.

Literatura

- Bahovec, E. D., Kodelja, Z. (1996): *Vrtci za današnji čas*. Ljubljana: Center za kulturološke raziskave pri Pedagoškem inštitutu.
- Gašperin, R. (2007): *Enci benci na kamenci: slovensko ljudsko izročilo*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Hohmann, M., Weikart, D. P. (2005): *Vzgoja in učenje predšolskih otrok*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Jurišević, M., Rajović, R., Drgan, L. (2010): *NTC UČENJE. Spodbujanje učnih potencialov v predšolskem obdobju – gradivo za strokovni seminar*. Univerza v Ljubljani: Pedagoška fakulteta.
- Krofič, R., Marjanovič Umek, L., Videmšek, M., Kovač, M., Krajnc, S., Saksida, I. idr. (2001): *Otrok v vrtcu – priročnik h kurikulumu za vrtce*. Maribor: Založba Obzorja.
- Kurikulum za vrtce* (1999). Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
- Marjanovič Umek, L., Fekonja Peklaj, U. (2008): *Sodoben vrtec: možnosti za otrokov razvoj in zgodnje učenje*. Ljubljana: Znanstveno-raziskovalni inštitut Filozofske fakultete.
- Podgornik, T., Rajović, R. (2015): *Tu ga ni, le kje tiči?* Ljubljana: Mensa Slovenija.
- Rajović, R. (2016): *Kako z igro spodbujati miselni razvoj otroka*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Rajović, R. (2013): *IQ otroka – skrb staršev*. Ljubljana: Mensa Slovenija.
- Vir 1: <https://www.ntcslovenija.com/ntc-ekipa/>