

Učenje kao društveni proces

Osim provjeravanja vlastitih hipoteza, nastojale smo osigurati i prilike u kojima će djeca imati mogućnost zajednički raspravljati o onome što su i kako radila, jer 'u procesu učenja svakom pojedincu pomažu hipoteze i pretpostavke drugih, koje ga potiču na propitivanje, a ponekad i revidiranje vlastitih' (Rinaldi, 2006., prema Slunjski, 2012; 38). Posebno nas je iznenadilo što su i sama djeca prepoznala vrijednost suradnje i zajedničkog rješavanja problema kojim se bave, te svojim jezikom objasnila kako je učenje zapravo društveni proces:

Gaia K. (6,9 g.): *Puno smo razmišljali, svi skupa, pa su nam padale nekakve ideje na pamet, pa smo isprobali te ideje.*

Morena Č. (6,5 g.): *Uspjeli smo jer smo*

radili, surađivali zajedno.

Nika F. (6,9 g.): *Bilo je puno različitih ideja i puno nas je imalo ideje... kad bi svi imali iste ideje onda bi napravili tu jednu ideju i ako nam ne uspije ne bi imali drugo rješenje.*

U ovom članku prikazan je samo dio načina na koji smo nastojale organizirati proces učenja djece. Osim zvuka mogle smo prikazati i bilo koji drugi problem kojim su se različita djeca bavila tijekom godine. Smatramo da je svaka spontana igra djece zapravo jedna vrsta istraživanja i načina na koji nastoje razumjeti svijet oko sebe, i kao takva može postati prilika za učenje. Međutim, sve ovisi o pristupu kojeg mi odrasli odabiremo u podržavanju onoga što predstavlja predmet djetetovog interesa i koliko vjerujemo u djetetove sposobnosti. Važno je ta-

kođer napomenuti da u nedostatku stručnog znanja iz određenog područja, ponekad možda zaziremo od dubljeg bavljenja znanstvenim konceptima s djecom, no u ovom projektu pokazalo se da su znanstvenici spremni surađivati i dijeliti svoja znanja s drugima ukoliko imaju priliku.

Literatura:

1. Bruner, J. (2000.): *Kultura obrazovanja*. Zagreb: Educa.
2. Gopnik, A., Meltzoff, A. N. i Kuhl, P. K. (2003.) *Znanstvenik u kolijevci: što nam rano učenje kazuje o umu?* Zagreb: Educa.
3. Jensen, E. (2005.): *Poučavanje s mozgom na umu*. Zagreb: Educa.
4. Sackes, M. (2012.): *How often do early childhood teachers teach science concepts? Determinants of the frequency of science teaching in kindergarten*. European Early Childhood Education Research Journal.
5. Slunjski, E. (2012.): *Tragovima dječjih stopa*. Zagreb: Profil.

Ravnoteža i statika u jaslicama

Daniela Car Mohač, mag. paed.,
odgajateljica mentorica,
Dječji vrtić Radost, Crikvenica

Od početka pedagoške godine u jasličkim je skupinama Dječjeg vrtića Radost u Crikvenici vladao veliki interes djece za aktivnosti građenja. Kroz igru, gradeći sve veće i sve više građevine, korištenjem različitih materijala i samostalnim rješavanjem problema, djeca su istraživala i spoznavala zakone statike, a potom i ravnoteže.

Djeca se igraju na isti način kao što znanstvenici rade na svojim otkrićima i tezama.

Laura Schulz,
profesorica sa sveučilišta Stanford

Sve je započelo igrom nekolicine dječaka koji su svakodnevno birali igru u centru građenja. Paralelno s aktivnostima građenja, vladao je interes za priču i igru dramatizacije 'Tri prašćića',

što je imalo utjecaja i na igre u centru građenja. Sve su češće gradili kućice za prašćiće kako bi se sakrili od vuka, raspravljali koja je kućica čvršća premda su, u početku, za gradnju koristili jednake materijale – plastične kockice i kartonske role. S vremenom je igra postajala sve složenija, kao i materijali koje su koristili za građenje. Ovako su djeca razgovarala o gradnji: B. M. (3,2 g.): *Mi ćemo radit kuću. Uzet*

ćemo cigle (uzima velike kartonske role).

K. V. (3 g.): *Jer ćemo izgraditi veliku kuću.*

B. M. (3,2 g.): *Napravit ćemo i krov.*

K. H. (2,10 g.): *Ajde nosite cigle!*

B. M. (3,2 g.): *To je naša kućica. Mi smo prašćići. Napravili smo kućicu od slame.*

R. M. (3,4 g.): *Od cigle. I od kamena.*

B. M. (3,2 g.): *Sad će nam doći vuk. Al' neće je otpuhati jer je čvrsta od cigle. Do neba je čvrsta.*



L. Ž. (2,7 g.): Ovo (u sredini) je kuća koju smo mi izgradili, a onda je došao vuk (desno dolje) koji je puhao u kuću i srušio je.



R. M. (3,4 g.): To je Borna koji je rukom dotaknuo kocke pa su kocke pale. Ovo (u sredini) se dogodilo 'bum', a gore su srušene kocke.

Prva problemska situacija na koju su naišli bila je – kako izgraditi građevinu a da se ne sruši. Neki od zaključaka djece glase:

B. M. (3,2 g.): *Mora bit' čvrsto.*

R. M. (3,4 g.): *Cigla je čvrsta.*

M. S. (3,5 g.): *I gume su čvrste.*

Novi, ključni moment u projektu označila je igra djevojčice R. M. (3,2 g.) koja je koristila autobus kako bi provjerila je li 'građevina' ravna. Time dolazimo do prve hipoteze: Neće se srušiti ako je ravno. Evo i dijaloga na tu temu:

R. M. (3,4 g.): *To (autobus) mi treba da bude ravno.*

B. M. (3,2 g.): *Ma ne, treba ti bušilica. I šrafciiger. To ima majstor.*

R. M. (3,4 g.): *A ja sam majstorica.*

Nakon zajedničke refleksije odgajateljica dolazimo na ideju da djeci ponudimo nove materijale – metar (različitih vrsta), libelu, alat, ali i materijale za ispitivanje čvrstoće, veziva (glinu, plastelin, smjesu za kaširanje...). Upravo su libela i metar privukli najveći interes djece i bili poticaj za daljnja istraživanja.

O metru...

L. Ž. (2,7 g.): *Metar mjeri.*

M. V. (2 g.): *Metar je da vidim koliko je veliko.*

M. S. (3,5 g.): *Ako imaš metar, vidiš koliko je kuća.*

R. M. (3,4 g.): *Ako se stavi na pod, vidiš koliko puno ima kocaka.*

J. P. (2,7 g.): *Puno je kocaka, mjerio sam metrom.*

O libeli...

M. S. (3,5 g.): *To ti je da vidim je li ravno. Izgleda k'o puška.*

J. P. (2,7 g.): *Ima i vodu tu.*

M. S. (3,5 g.): *To je vaga voda. Prvo izgradiš, i onda vodu staviš kraj kocke da vidiš dal' je dobro. Ako nisi dobro napravila, vodica će se maknut i vodica mora bit do kocke.*

Nakon početnog zanosa za gradnjom što viših građevina, s vremenom se interes djece usmjerio na testiranje granice rušenja. Zajedničkom refleksijom uz videodokumentaciju, s djecom smo došli do različitih teorija o tome zašto se građevina sruši – o čemu svjedoče njihove izjave, ali i crteži na kojima su djeca prikazala vlastite ideje i pretpostavke o djelovanju materijala, nakon čega je uslijedilo testiranje hipoteza. Zanimljivo je da su se u igre građenja, kao i istraživanje čvrstoće i stabilnosti, uključila čak i najmlađa djeca. Pokušala su osmisliti kako je moguće srušiti građevinu, a svoje su hipoteze testirala prvo puhanjem te potom dodirivanjem građevine. Evo kako su djeca zaključivala:

K. H. (2,10 g.): *To je vuk srušio.*

B. M. (3,2 g.): *Ne, vuk je to otpuhao. Dva vuka – mali vuk i tata vuk.*

B. M. (3,2 g.): *Jer nije bilo čvrsto. Treba staviti' ciglu.*

R. M. (3,4 g.): *Ne, to sam ja srušila jer sam dodirnula.*

L. Ž. (2,7 g.): *Ovo je kuća koju smo mi izgradili, a onda je došao vuk koji je puhao u kuću i srušio je.*

R. M. (3,4 g.): *To je Borna koji je rukom dotaknuo kocke pa su kocke pale. Ovo se dogodilo 'bum', a gore su srušene kocke.*

U idućoj fazi projekta cilj je bio izgraditi građevinu visoku do neba, višu od metra (krojačkog) zalijepljenu za po-

zadinu (zid), čemu su poticaj bile i fotografije neobičnih građevina svijeta, izložene u centru građenja, od kojih su tornjevi i neboderi djeci bili posebno zanimljivi.

M. S. (3,5 g.): *Moramo napraviti da bude visoko.*

B. M. (3,2 g.): *Da, trebaju nam skale jer ja nisam baš jako velik.*

U pokušajima gradnje visokog tornja djeca u igri spontano dolaze do matematičkih pojmova i odnosa - neka djeca gradeći toranj broje kocke, dok druga uspoređuju visinu s metrom (što je više, koliko je to metara...) te pokušavaju pronaći načine kako sagraditi više od metra. Ne uspijevajući u svojoj namjeri, dječak B. M. (3,2 g.) dolazi na ideju da im treba ljepilo 'jer im pada'...

Ovako djeca komentiraju probleme u gradnji:

M. S. (3,5 g.): *Trebalo nam je ljepilo. Za kocke sa slovom. Morali smo ih zalijepit'.*

K. H. (2,10 g.): *Da ne padne.*

M. S. (3,5 g.): *Ne, nego da bude visoki toranj.*

Odgajateljica: *Je li vam to uspjelo?*

M. S. (3,5 g.): *Da, sad ćeš vidit' (podiže zalijepljene kocke). O ne, palo je!*

Odgajateljica: *A što mislite zašto je palo?*

B. M. (3,2 g.): *Jer nije bilo dosta kocaka.*

M. S. (3,5 g.): *Nije zato. Jer se srušilo. Jer*

istražujemo i stvaramo





Nekolicina djece svakodnevno bira igre u centru građenja



Drvena klackalica poslužila je kao medij za istraživanje ravnoteže



Nakon zajedničke refleksije odgajatelji djeci nude nove materijale za istraživanje



U jednoj fazi projekta djeca žele izgraditi građevinu visoku do neba



Nakon početnog zanosa za gradnjom što viših građevina, s vremenom se interes djece usmjerava na testiranje granice rušenja

mora puno kocaka bit' i neke druge kocke. I skale da se na njih popnem da bude veliki toranj. Ili stolica.

B. M. (3,5 g.): *I one cigle nam trebaju (pokazuje na kartonske role). I ljepilo da zalijepimo.*

Izgradivši visoki toranj, fokusirali su se na istraživanje novih materijala (drvenih kocaka – stotica, plošnih drvenih kocaka, manjih papirnatih kocaka i dr.), ali i gradnju na pomičnoj podlozi. Tako su počele aktivnosti proučavanja ravnoteže. Paralelno s time, tijekom boravka na otvorenom primijećen je pojačan interes djece za igru vagom,

kao i klackalicama, i to na način da balansiraju, tj. traže ravnotežu... Nakon toga uslijedila je ponovna refleksija odgajatelja, te uvođenje novih materijala – vage različitih oblika te drvenu klackalicu koja je postala novi predmet pojačanog interesa i dječaka i djevojčica. Dok su je neki koristili za istraživanje težišta vlastitog tijela (efekt klackalice), drugi su ravnotežu tražili slažući kocke na obje strane poluge. Time smo, od obične, svakodnevne igre u centru građenja, došli do spoznavanja zakonitosti statike, ravnoteže, a time i zakona poluge. I premda



Izgradivši visoki toranj, djeca se fokusiraju na gradnju na pomičnoj podlozi i tako započinju aktivnosti proučavanja ravnoteže

su djeca s kojom radimo još jako mala, potvrdili smo stajalište brojnih znanstvenika da djeci urođena radoznalost, dječja igra i znanstvena istraživanja imaju mnogo dodirnih točaka. Djeca uočavaju pojave, postavljaju hipoteze, preispituju ih, eksperimentiraju, dolaze do zaključaka te stvaraju nove vrijednosti. Uloga odgajatelja pri tome je od ključne važnosti. Hoće li primijetiti interes djece, znati 'vidjeti i čuti' djecu, i tako pomicati granice, mijenjati sebe ali i vlastitu praksu – i pritom rasti zajedno s djecom... Jer, kao što ističe Carl Sagan: *Svako dijete započinje svoj život kao rođeni znanstvenik, a zatim to istjeramo iz njega. Samo ih se nekolicina 'provuče' netaknuta kroz sustav sa svojim optimizmom i željom za znanošću.*

Literatura:

1. Gopnik, A., Meltzoff, A. N., Kuhl, P. K. (2003.): *Znanstvenik u kolijevci – Što nam rano učenje kazuje o umu*. Zagreb: Educa-nakladno društvo d.o.o.
2. *Djeca se igraju na isti način kao što znanstvenici rade*. <http://www.klinfo.hr/kategorija/hr/predskolci/17/djeca-se-igraju-na-isti-nacin-kao-sto-znanstvenici-rade/7697/1/> (03.08.2011.).
3. *Djeca – znanstvenici po prirodi*. <http://www.znanostblog.com/djeca-rodeni-znanstvenici/> (14.7.13.)