

Kraljevi matematike

Anja Hol



Anja Hol nas upoznaje s izložbom koja dokazuje da je matematika svuda oko nas.

Tko su 'Kraljevi matematike'?

Svijet naše najmlađe djece ispunjen je matematikom. Istraživanja pokazuju da bebe spontano razvrstavaju svijet u kategorije. Djeca rane dobi se igraju trgovine, koriste male vage, ulijevaju vodu iz jedne posudice u drugu, slažu kocke dok pospremaju. Ritam je obilježje matematike jednako kao i plesa i glazbe. Matematika se može pronaći u cvijeću, voću i drveću, u danu i noći, u Suncu i zvijezdama i godišnjim dobima - ukratko, u cijelom svemiru.

Djeca uče dok gledaju, hvataju, dodiruju i osjećaju, dok čine i ispituju. Više uče u grupi nego samostalno. Razgovorom njihovu pozornost možete usmjeriti na rješavanje zadatka: 'Reci mi što radiš? Je li Ivanov toranj visok poput tvog? Ima li u njegovu tornju više kocaka nego u tvom? Koliko je ondje kocaka?' Tijekom razgovora pojavit će se predodžbe o tome kako izmjeriti tornjeve tako da se mogu usporediti: pomoću palice, niti, brojenjem kocaka. Poticanjem djece da samostalno razmišljaju približava im se logičko mišljenje, a njihovo se oduševljenje matematikom povećava. Pedagozi su zapravo svaki dan s djecom upleteni u matematiku, a da toga uvijek nisu svjesni; svijest o navedenom nužna je da bi matematiku razvijali u svojim skupinama.



Izložba 'Kraljevi matematike' izvorno je potekla iz Njemačke, a ondje su je razvili Nancy Hoenisch, Elisabeth Niggemeyer i Verlag das netz¹. Sada pomoću nje radimo u Nizozemskoj. Ova izložba je interaktivna i potpuno pokretljiva. Za put u svijet matematike potrebno je četvero do osmero djece te pratnja odraslih, da bi se kroz igru

bolje upoznali s vještinama računanja. Aktivnosti i materijali na izložbi pokazuju kako sagraditi most između područja konkretnog (mišljenja u predodžbama) i područja apstraktnog (mišljenja u simbolima). Ove se aktivnosti i materijali doživljavaju na trima razinama: na prvoj, igra, upravljanje i otkrivanje pomoću osjetila; na drugoj, oblikovanje simbola - slika i brojeva da bi se prikazala sredstva za igru; te na trećoj, više apstraktno mišljenje - stvaranje simbola i brojeva kao veličina kojima se prikazuju zadaci. Nosači ovog mosta sastoje se od matematičkih pojmova: Razvrstavanje i klasifikacija, Uzorci i simetrija, Brojevi i serije, Prostor i geometrija, Mjerenje, vaganje i uspoređivanje, Grafičko prikazivanje i statistika.

Put 'Kraljeva matematike' u praksi

Vođenje kroz izložbu započinje time da se djeci kaže da sjednu te im se potom objasni na koji način mogu sudjelovati. Trebaju proći kroz pet tematski određenih odjeljaka. Djeca se podijele u skupine od, otprilike, po osmero. Svako dijete može slobodno izreći vlastito





mišljenje. Sve što kažu je ispravno; svako dijete razmišlja na drukčiji način. Vrlo je važno da nema krivih ili pravih odgovora.

U odjeljku *Razvrstavanje* nalazi se velika kutija u kojoj su različite vrste plišanih igračaka. Svaka skupina počinje razvrstavanje predmeta uzimajući ih iz kutije. Sva djeca, naravno, počinju istodobno govoriti o tome što misle da im je zajedničko. Međusobno se dopunjuju te jedni drugima pokazuju stvari, svatko na drukčiji način. Potom svako dijete dobiva vlastitu kutiju punu igračaka za razvrstavanje. Dječaci više vole automobile, matice i vijke. Djevojčice se vesele materijalima iz kućanstva, poput posuđa ili traka za umatanje poklona.

Odjeljak *Uzorci* je osobito zabavan jer je u njemu svjetlosna kutija na koju se projiciraju fotografije i krasni mali prozirni likovi. Ima pravih kostiju od dinosaura koje djeca osobito vole. Za odrasle koji se žele vratiti u prošlost ondje su kaleidoskopi – djeca su također njima očarana.

Sljedeća postaja je odjeljak *Brojevi*. Ovdje je zabavno koristiti kornjače i gumene patkice za kupanje. Primjerice, pustiti ih da čarolijom nestanu, a potom izbrojiti koliko je životinja ostalo. Velika mama patka vodi svoje patkice da pronađu još patkica, koliko ih je sada? Starijoj su djeci također vrlo zabavne igre kartama.

Potom odlazimo u odjeljak *Prostor i geometrija*. Ondje je jedna od najomiljenijih igara. Crta se karta

sobe u kojoj se nalazimo. Što činimo s kartom? Pokušavamo prikazati što više pojedinosti ucrtavanjem svih predmeta u sobi. Potom sakrijemo jedan predmet, a na karti ucrtamo X za mjesto na kojem bi se mogao nalaziti. Svako dijete može jednom sakriti predmet i jednom ga potražiti. Ova im igra nikad ne dosadi. Slijedi posljednji odjeljak, *Mjerenje i vaganje*. U ovome mališani najviše uživaju: vole započinjati s vrećom graha i kutijom pijeska! Djeca se mogu izvagati, mjeriti različite predmete. Što je teže? Koliko sam ja težak/teška? Što odgovara trima kutijama pijeska? Djeca stvaraju vlastite predodžbe.

Osvrnute li se nakon što ste istražili posljednji odjeljak, ugledat ćete most koji povezuje sve odjeljke. Svako dijete koje je prešlo preko ovog mosta razvrstalo je, usporedilo i izbrojilo najčudesnija blaga zaključivši: matematika je laka, zabavna i uzbudljiva. Djeca kažu: Je li to matematika? Ja volim matematiku!

Nap. ur.:

1 S dodatnom građom iz *Verlag das netz*, Njemačka. (*Verlag das Netz* je nakladnik stručne pedagoške literature i opreme namijenjene odgajateljima, učiteljima i roditeljima kao i izdavačima stručnih časopisa orijentiranih na problematiku djece rane dobi.)

Anja Hol je predsjednica upravnog odbora Administration for Child Care Humanitas, neprofitne organizacije za pružanje usluga povezanih s djecom rane dobi.
Ahol@kinderopvanghumanitas.nl

