

PROJEKT: SVEMIRSKA PRAŠINA

piše: **Vanessa Šćulac**, odgajateljica

Zašto nas zanima Svemir?

Moderne teme kao što su roboti, kompjuteri, Svemir i astronauti našle su mjesta i u našoj skupini *Delfini*. Djeca nauče mnogo naizgled kompliciranih podataka potaknuta znatiželjom, pitajući, istražujući. Nakon početnog interesa djece za izradu robota od kocaka, dva razigrana znatiželjna dječaka Filip (5,5) i Denis (5,5) jednog jutra odlučila su nas povesti na put u Svemir. Posložili su stolice u krug i priložili kartone koji su "glumili" rakete. Kasnije su nam objasnili da je karton poslužio umjesto velikog lima ili tkanine koja nije dovoljno čvrsta da bude raketa. Kartone smo držali koso na glavi i tako postali astronauti, a Filip i Denis su nas vozili na mistično putovanje u Svemir. Tako je započeo novi projekt *Svemirska prašina*, a nakon putovanja razgovarali smo o Svemiru.

Što smo rekli o Svemiru?

FLIP: *Ima puno, puno, puno vanzemaljaca, planeta, raznih životinja, koje nikad nismo vidjeli pod vodom i vatrom. Majmuna koji imaju velike oči, skakavca dobrih, pauka dobrih koji pletu mrežu da nas zaštite.*

NEVEN: *Svaki vanzemaljca mora imati leteći tanjur i nije isti kao čovjek, jer mora imati dvije glave ili tri oka ili nešto.*

FLIP: *Kada ih nešto češe oni ovako rade (lupa se kartonom po glavi).*

ENEÄ: *Moja nona je jedanput vidjela stvarno svemirski brod. Gledala sam u crtiču da vanzemaljca ima tanjur, i čašica ima svjetlo kojim osvjetle kuće i one pocrne i padnu.*

Što bismo željeli saznati?

NEVEN: *Htio bih doznati kako postoje vanzemaljci, a nikad ih nisam vidio?*

FLIP: *Kako tjeraju Sv. Nikolu i Djeda Mraza da nose poklone. Oni se prave da su dobri, a zločesti su. Kako stvaraju dobre robote i zločeste.*

DOMINIK: *Htio bih znati kako rade roboti.*

ROBIN: *Je li vruć?*

Kako ćemo to saznati?

VIVIEN: *Idemo u pravi svemirski brod, da vidimo kako je kod vanzemaljaca.*

DAVID: *To treba u visine, treba 100 metara.*

LOVRO: *Možeš vidjeti u mojem filmu.*

FLIP: *Moгу promatrati, jer imam dalekozor.*

Tijek aktivnosti

U sklopu projekta nastale su zanimljive aktivnosti i razgovori. Najprije smo gledali kartu Svemira. David, Ivan i Denis su komentirali:

Denis: *Ovo je zadnje, ovo - vrte se planete, a ovo je Sunce, a okalo se vrte planete. Oni me brane od neprijatelja u Suncu (pokazuje na karti). Kamen se samo speče na Suncu (meteori).*

David: *Onda dodu ova dva.*

Denis: *Mars je ova planeta.*

Ivan: *Ova je najjača (Jupiter).*

Denis: *Ona ispili neprijatelj (Saturn)*

David: *Ova je najbolja, jer samo prođe (Uran).*

Denis: *Pluton je najmanja.*

U centru za glazbu

Slušali smo instrumentalnu glazbu *Kako je govorio Zaratustra* (iz filma *Odiseja u Svemiru 2001*). Doživljavali smo glazbu različito: Emese je počela vrištati, plašila se (to je trajalo tijekom cijelog slušanja), Ivana je čula kao da je došao lav, pa kao da netko ide na dodjelu nagrada. Paola je čula tigra, pa kao da se netko ženi (tijekom slušanja udarala je ritam rukama). Lovro je lupao ritam jednom, pa drugom rukom, čuo je bubnjeve, Denis trubu. Zatim smo svirali na sintisajzeru i upoznavali se s novim zvukovima.

Posjet zvjezdarnici

Jednoga jutra smo posjetili zvjezdarnicu. Vidjeli smo Veneru, Sunce i zvijezdu Vėgu. S nama su išle dvije Suzane (Paolina i Nensina mama). Na putu za zvjezdarnicu na stolicu u autobusu zajedno su sjedile Enea i Ivan S. Gospoda pored njih je pitala: *Idete na izlet?* Ivan je odgovorio: *Nee*, a Enea je nakon kratkog razmišljanja dodaje: *Idemo na putovanje u svijet magle.*

Zvjezdarnicu smo posjetili i u noćnim satima. U posjet su se uključili i roditelji. Gledali smo slajdove o planetima te čuli neke zanimljive informacije. Promatrali smo Mjesec, Saturn, Uran i Jupiter kroz teleskop. Zanimljivo je bilo što je taj dan bio i pun mjesec pa smo promatrali i njegovu punoću bez teleskopa.

Centar za manipulativne igre i za likovni odgoj

Nakon posjeta zvjezdarnici igrali smo se neoblikovanim materijalom i izradili smo:

Paola: *Skup zvijezda i Zemlja kako se vrti oko Sunca.*

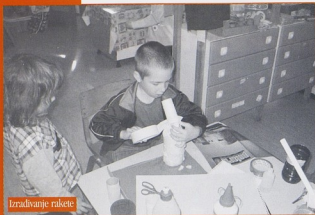
Vivien: *Planet Saturn i kako se Zemlja vrti oko Sunca.*

Ivan B.: *Svemirski tanjur.*

Zatim smo istraživali žicu, alu-foliju, plastiku, tipkovnice, dijelove računala. Naučili smo da se neki dijelovi ne smiju koristiti, da mogu biti opasni, da možemo izraditi razne nove predmete, a naučili smo i kako možemo manipulirati žicom i folijom.



U okviru projekta "Integrativni pristupi" realiziranog u suradnji s Centrom za integrativne pristupe i Centrom za istraživanje i razvoj u području obrazovanja i društvenih znanosti.



Izradivanje rakete



Kako radi kompjutor?



Izradivanje plakata

Filip je napravio svemirsku zraku od neoblikovanog materijala: plastična boca, alu-folija, papir i voda. Njezino djelovanje je objasnio je ovako: *Vrući planet kako pušta Sunce, ide mu crta, crta postane krug i krug Sunce. Nacrtao ju je za "knjigu izuma". Izmislio je i priču Svemirski meteori:*

SVEMIRSKI METEORI

Vruće sunce iskoristilo je zrak da osvijetli ljudima sunce. Onda nisu imali vode zato jer im je sunce sve potrošilo. Padala je kiša, pa su pili prljavu kišu. Isli su da vide što se događa. Ušli su u taj vatreni planet i vidjeli da nesto ne valja na tom planetu. Saznali su sto je to. Nesto su popravljali i doslo im je sunca i kise, onda im je doslo malo snijega. Igrali su se. Dosl su im vanzemaljci s njima se igrati. Igrali su se svaki dan, tako su stvarali snijeg.

Potaknut Filipovom pričom Neven nam je ispričao svoju:

VANZEMALJCI KAKO ŽIVE U STUJENAMA

O vanzemalcima kojima su padali meteori, a imali su čak i grad. Vanzemaljci su bili zeleni i imali su oravku tu nešto (pokazuje na sebi). Nisu imali plaštevce, a bio im je grad kao i naš, samo je bio veći. To je bilo u nekoj jami. Kad su padali meteori, skoro su došli ti svemirci. Došli su protivnici tih vanzemaljaca i svi su se naoručali i počeli su ih zarobljavati i ubijati.

U likovnim centru smo se upoznavali s novom likovnom kolaž-tehnikom - quilting. Tehnika se sastoji od motanja trakica (što nam je pomoglo u razvoju naše fine motorike) i izrade slika od njih. To nam je potaknulo maštu i nastali su zanimljivi radovi. Denis je napravio svemirsku špagu, kao od Saturna prsten; satelit od Plutona; svemirsku biljožderku; čovjeka kao Marsorca; veliku M koje te može uštipnuti i C koje te može omotati i stisnuti.

Neven je napravio kao da je meteor pao na jedan planet koji se zove Venera, da su se sve planete skupile oko tog meteora i onda su kružile oko tog meteora zato što je pao na Veneru.

Adrijan je stvorio svemirski top; novi pištolj od vanzemaljaca; biljožderku koja je gore; svemirskog puža; svemirsko klackanje i puža divovskog koji može pojesti ljude.

Napravili smo i Sunce od tanjura i naših ruku.

U knjižnici

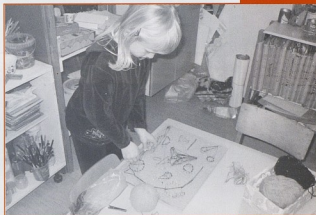
U sklopu projekta bile su nam potrebne mnoge nove informacije koje smo potražili u knjižnici i u bibliobusu. Proučavali smo enciklopedije i zanimljive slikovnice. Denis nam je pokazao kako se traži informacija (otvori sadržaj, pročita što ga interesira, vidi broj stranice i pronađe je u knjizi). Ovu tehniku je usvojila jedna grupa djece i tako nastavila tražiti informacije. Sami smo napravili *Krajgu izuma*. U njoj su dječji izumi koji su nastali tijekom projekta (npr. brkovi od gume, zamkaran, svemirska zraka i dr.) Kaširali smo balone i napravili cijeli Sunčev sustav. U izradi su sudjelovala sva djeca. Grupa djece je određivala veličinu planeta, druga grupa je kaširala, treća je bojala, četvrta pisala nazive planeta, peta ih je pomogla staviti na stiropor, tj. Sunce.



Gledati Sunce se smije samo kroz posebne naočale koje smo napravili. Vidjeli smo da je Sunce okruglo i da može mijenjati boju (ovisno o boji stakla).

Društvene igre i istraživanja

Sami smo izmislili igru *Pogodi svemirsku bazu*. U izradi igre pomogli su nam tata Goran (Antonijin tata) i Ivan (Dominikov tata) koji su nas naučili izrađivati rakete od papira.



Svemir od konaca.

Napravili smo *Svemir u malom* - male svemirske teglice u kojima je bilo mnoštvo zvjezdica od šljokica i boje za jaja. Naučili smo koliko Zemlja putuje oko Sunca te koliko puta je već išla oko Sunca od kada smo se rodili. To smo mjerili kuglom od stiropora i nacrtanim Suncem. Kugla je predstavljala Zemlju. Hodali smo oko Sunca onoliko puta koliko imamo godina.



Tko je bolji?

Neven (Ivanov tata) nam je napravio malog robota koji se sastoji od strujnog kruga. Vidjeli smo na koji način nastaje i putuje struja. Istraživali smo gravitaciju s temperama - stavili smo tempere u bocu s probušenim dnom i objesili za strop. Promatrali smo koja tekućina brže teče, zašto, stavljali smo još boje, vode, radili veće rupe, pritiskali boce, puhalili u boce. Voda je uvijek tekla prema podu. Upoznali smo različite oblike, naročito okrugle i primjećivali ih u okolini.

Pročitali smo da je na Marsu najveći vulkan u našem Sunčevom sustavu - Olympus Mons. To nas je zainteresiralo za vulkane. Izrađivali smo vulkane od gipsa i plastičnih boca. U njih smo stavili sodu bikarbonu, tekući sapun i zalili octom. Nastao je vulkan.

Razgovor o vulkanima:

- NEVEN:** *Ako neki zmaj slučajno dođe do vulkana i razbije polovicu toga što se razbije izađe vulkan.*
- DAVID:** *Kad su neki vulkani, može se cijela Zemlja raspasti i polovica bude, postane samo kamenje i sve od kamenja.*
- ADRIJAN:** *Lava. Smeđi je vulkan, a u vulkanu je lava crvena.*
- DENIS:** *Iz vulkana izlazi užarena lava, pa kad pukne meteor, a dinosauri su još živi, dinosauri izumru, pa nastanu majmuni. Užarena lava se pretvori u meteore, pa meteori izlete. Onda dinosauri izumru.*
- IVA:** *Vulkan dođe i se raspadne dok dođeš do Sunca.*
- ENEA:** *To je jedna voda crvena kao vatra. Vulkan je u jednoj rupi, pa onaj poklopac se digno, pa vulkan izađe.*
- DENIS:** *Najveći vulkan je na Marsu.*



Traženje okruglih oblika u našoj okolini.



Gledamo pomrčinu.

Što nas je naučio projekt *Svemirska prašina?*

NEVEN: *Ja sam naučio da Sunce ima pjegice. Možda je planeta Venera bliža našem planetu. Da je Pluton najudaljeniji Suncu. Pluton je najudaljenija planeta, želim znati kako ljudi žive tamo. Saznao sam kako na planetu, gdje je najveća lava, žive ljudi. Kada ti vulkani dodu, oni imaju drugačija vrata, oni samo stave ruku i vrata im se otvore. Kada vulkan bukne onda ti ljudi bježe unutra.*

VIVIEN: *Ja sam naučila da je Zemlja najbliže Suncu. Sunce je zvijezda nekakva čudna, velika još veća od zvijezde Danice. Zvijezda Danica je velika zvijezda i kraj Mjeseca je.*

DENIS: *Zvijezda Danica je Venera. Venera je najtoplija planeta.*

PAOLA: *Znam da su zvijezde okrugle, a svima se čini da su anako špičaste. A to je svijetlo pa mislimo, a one su okrugle. Kad nam barba približi to, onda se vide one zvijezde.*

IVA: *Gledamo krugić, stoji poslije Mjeseca. Mjesec se zove Mjesec.*

IVANA: *Zvijezda Danica je hladna, kao što je sada tu meni hladna.*

VIVIEN: *Ja sam vidjela da u "Piko u svemiru" Zemlju drži komjača, a to nije pravo zato jer je okrugla. Lajka je bila pas koji je išao u Svemir. Pa su išle Bjelka i Strijelka, pa Piko.*

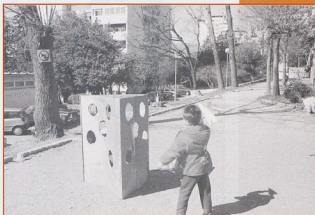
DAVID: *Ja kad sam naučio o planetama, Jupiter je jako topao i Sunce što je bliže nekoj planeti to je topliji.*

NEVEN: *On je najveći.*

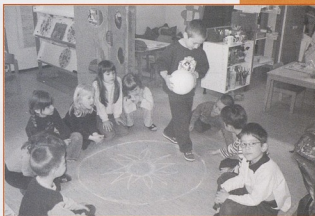
IVA: *Ja sam napravila malu planetu.*

KORINA: *Prsten -je Saturn; vidjelo se Sunce, po Suncu kad su pjegice, vidjelo se Mjesec i kako se vrti Saturn.*

DENIS: *Uran je malo veći od Merkura. Pluton je najmanja planeta, Merkur još veća, Uran još veća. Jupiter je s prstenom i Saturn. Već imam igricu o Svemiru.*



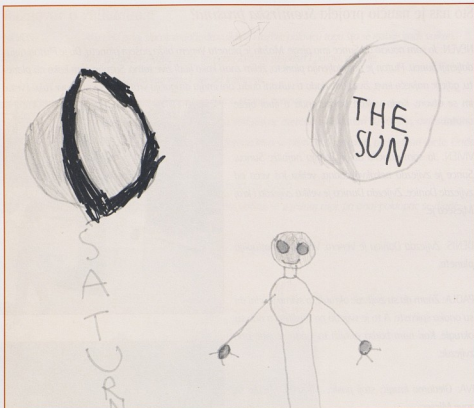
Igra: Pogodi svemirsku bazu!



Igra svemira

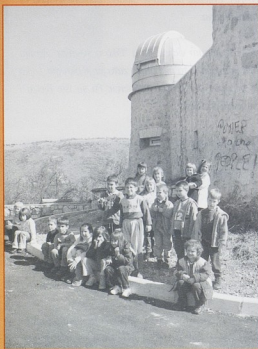


Nashe smo okrugli oblik u okolini!

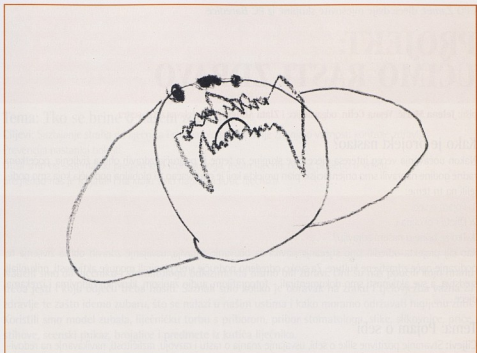


Lovro (5 g.): Sunce i Saturn

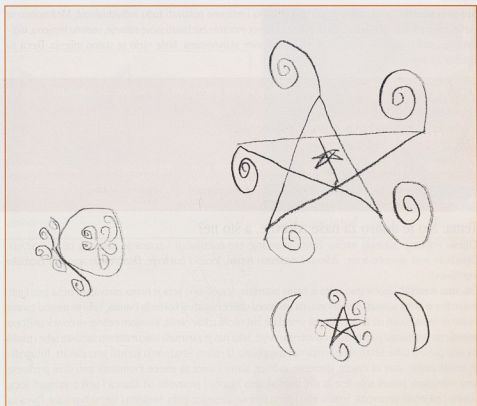
Mnogo smo naučili o Svemiru. Saznali smo koji sve planeti postoje, kako zapravo izgledaju zvijezde, kakav je Mjesec kad se gleda kroz teleskop. Projekt nas je odvodio i u mnoga druga područja učenja pa smo tako naučili i nešto o filmskoj glazbi, naučili smo raditi s novim likovnim tehnikama, sami smo izmislili neke igre u kojima možemo svi zajedno sudjelovati, a jako nas je veselilo traženje sličnih "planetarnih" oblika tijekom šetnji kroz naš grad. Svemirska prašina ima još puno dijelova, ona neće stati ovdje, razvijat će se i dalje i odvesti nas do nekih drukčijih, novih saznanja i ljepota.



Posjet zvezdarnici.



Enea (5 g.): Svemirsko čudovište



Antonija (5 g.): Planeta Venera i zvijezde