

Verižni eksperiment v vrtcu (Erasmus+KA2)



Eva Razinger, dipl. vzg. predš. otr., Vrtec pri Osnovni šoli Žirovnica

Vrtec pri Osnovni šoli Žirovnica prvič sodeluje v mednarodnem projektu Erasmus+: Chain experiment. K sodelovanju v projekt nas je povabila direktorica mag. Maja Radinovič Hajdič z Ljudske univerze Jesenice. Sodelovanje med organizacijami za izobraževanje odraslih in vrtci iz Italije, Slovenije, Hrvaške in Poljske traja dve leti (od oktobra 2018 do oktobra 2020). Zaradi epidemije se je projekt podaljšal do oktobra 2021. Pri tem projektu so pomembni prostovoljci, stari starši in starši, ki jih je vsaka ustanova povabila k sodelovanju.

Verižni eksperiment

Kaj sploh pomeni besedna zveza verižni eksperiment? Verižni eksperiment je skupek naprav, ki se poganjajo ena za drugo, tako da prejšnja sproži naslednjo, kot podiranje domin. Verigo sestavljajo neodvisne naprave, ki jih zgradijo otroci pod mentorstvom vzgojiteljic, mentorjev, prostovoljcev, staršev ter starih staršev. Skupaj smo zgradili in sestavili štiri naprave, ki jih lahko povežemo skupaj ali pa uporabljamo samostojno. Pri izdelavi smo bili pozorni na mobilnost, preciznost, material, prostor ...

Cilji in namen projekta

Namen projekta je zagotoviti razvoj osnovnih tehničnih in znanstvenih spretnosti že pri predšolskih otrocih ter z medgeneracijskim učenjem spodbuditi zanimanje le-teh za tehnične poklice. Zato so ciljna skupina projekta predšolski otroci, vzgojitelji, izobraževalci odraslih ter starejši mentorji z naravoslovnimi in tehničnimi znanji ter prostovoljci.

Pri verižnem eksperimentu upoštevamo vsa načela uresničevanja ciljev, vendar pa v ospredje postavimo načelo vertikalne povezanosti oz. kontinuitete ter načelo sodelovanja s starši.

Projektni sestanki

Na strokovnih srečanjih smo se s partnerji dobili dvakrat. Tretjega in hkrati zadnjega srečanja zaradi epidemije žal nismo izvedli.

Prvi sestanek partnerjev projekta Erasmus+KA2: Chain Experiment in Preschool je potekal na Ljudski univerzi Jesenice med 17. in 19. 10. 2018. Prvi dan smo se predstavili vsi sodelujoči partnerji (iz Hrvaške, Italije, Poljske in Slovenije). Vodja projekta z Ljudske univerze Jesenice, ga. Katarina Bertoncelj, nam je predstavila načrt dela za šolsko leto 2018/2019 ter finančni plan. Mentor, g. Stan-ko Arh, nam je predstavil idejo projekta ter nam na kratko opisal postopke pri izpeljavi členov eksperimenta. Na začetku smo bili vsi prestrašeni in zbegani, saj nismo vedeli, kako bo potekal celoten proces izdelave s skupino otrok.

V sklopu projekta Erasmus+: Verižni eksperiment sva se s sodelavko Vanjo Bračko Božič konec septembra odpravili v Tagliacozzo na drugi projektni sestanek z vsemi udeleženci iz sodelujočih držav. Na srečanjih smo predstavili naše delo v preteklem šolskem letu (delo na delavnicah, poročila sestankov, pisanje člankov ...), si ogledali povzetke obeh poročil, govorili o finančah, oblikovali anke-to ter si ogledali plan dejavnosti za tekoče šolske leto. Predstavnica gostujoče ustanove, ga. Maria Consilia, nam je predstavila njihov kraj ter njegovo zgodovino.

LTT¹ srečanja

V okviru tega projekta nas je 3. decembra 2018 pot peljala v rudarsko mesto Trbovlje, kjer smo se udeležili prvega LTT srečanja. Prvi dan so nam dobrodošlico izrekli županja Občine Trbovlje Jasna Gabrič in Polona Trebušak, direktorica Zasavske ljudske univerze.



Uvodni pozdrav županje Trbovelj ge. Jasne Gabrič

Med tednom smo se skupaj s partnerji sodelujočih držav udeležili predavanj in spoznali slovenski šolski sistem, značilnosti predšolskega otroka ter medgeneracijskega sodelovanja. Opazovali in preizkušali smo člen, ki ga je izdelal gospod Stane Arh, z imenom Olimpijske igre. Ga. Bertoncelj nas je razdelila v skupine, sestavljene iz različnih držav, nato pa

¹ LTT – Learning, Training, Teaching, kar pomeni učenje, treniranje, poučevanje.

smo se podali v izdelavo člana. S skupnimi močmi smo urili naše ročne spretnosti in logično mišljenje ter izdelali šest novih členov. Največji izziv je bila komunikacija med člani, saj nekateri niso znali angleško. Tako smo uporabljali različne kretnje, gibe z rokami, orodji in materiali. Udeleženci smo se ob tem nasmejali, saj smo imeli občutek, da se igramo igro pantomime. Člani vseh skupin smo občutili radost in zadovoljstvo, ko se je frnikola kotalila mimo postavljenih elementov in sprožila verižne reakcije: to je bila uspešna potrditev našega dela v tem tednu. Elemente smo zadnji dan našega druženja povezali drugega z drugim in občudovali verižne reakcije, ki smo jih sprožili.

Da bi bilo naše delo bolj prijetno, so organizatorji Zasavske ljudske univerze poskrbeli tudi za družabne trenutke: obiskali smo 4. »DRITL« Virtualni Muzej Rudarstva in Miklavžev sejem v Trbovljah. Teden so nam polepšali otroci Vrtca Zagorje, ki so nas sprejeli s petjem ob spremljavi kitar. Obiskali smo tudi Katapult, center za spodbujanje mladih podjetnikov, in prostore podjetja SOS šola. Prostovoljka, upokojenka ga. Alenka Knez (nagrajenka za življenjsko delo izbora inženirka leta 2020) nam je razkazala prostore in uporabo pripomočkov in materialov pri svojem delu v SOS šoli.

Zadnji dan v mesecu marcu 2019 nas je pot peljala v mesto Avezzano v Italiji, na drugo LTT srečanje. Skupaj s prostovoljci smo bili v pričakovanju novih izkušenj, spoznanj, znanj ... Prvi dan smo se z ostalimi

udeleženci mednarodnega projekta veselili ponovnega snidenja. Izmenjali smo si izkušnje o delavnicah, členih, ki smo jih izdelali, dogodkih ... Sledila je predstavitev šolskega sistema v Italiji. Ogledali smo si gostiteljevo šolo in vrtec. Končno pa smo se lahko lotili izdelave novega člana Happy marbles (Vesele frnikole), ki je tekom celega tedna počasi dobival končno obliko. Med tednom pa so nas gostitelji peljali še na ogled Vesoljskega centra Fucini, na čudoviti grad Piccolomini in na najboljšo pico v njihovem kraju. Seznanili so nas še s teoretičnim znanjem na temi Karakteristika in metode medgeneracijskega sodelovanja in učenja ter Igre in učenje (didaktične igre, simbolične igre, pomen igre, povezava starši – otrok ...).



Shakespeareovo gledališče na Gdanskem



Uspešno izdelan člen z italijanskimi prostovoljci

Sredi oktobra 2019 smo imeli že 3. srečanje LTT. Skupaj z Ljudsko univerzo Jesenice ter njihovi prostovoljci smo tokrat odpotovali v Gdansk na Poljsko, kjer sta nas lepo sprejeli ustanoviteljici ustanove International college, Justyna Limon in Dorota Kaniak-Szymkiewicz. V prostoru umetniške šole smo izdelali ter predstavili verižni eksperiment Na steni in na tleh. Direktorici International college sta nam razložili šolski sistem na Poljskem, potek socialnega učenja v predšolskem obdobju ter razlike med generacijami. V tem tednu smo si ogledali staro mestno jedro mesta Gdansk, ulico Mariačka (znano po jantarjevih izdelkih), Shakespearejevo gledališče ter bližnje mesto Sopot.

4. srečanje smo imeli v Koprivnici na Hrvaškem. Iz vrtca Tratinčica so nam predstavili šolski sistem na Hrvaškem s poudarkom na povezovanju v predšolskem obdobju z izobraževanjem odraslih, osnove načrtovanja dela v vrtcu in karakteristiko starejših občanov. Obiskali smo vrtec Tratinčica. Ogledali smo si njihove prostore ter si z vzgojiteljicami izmenjali izkušnje ter primerjali sistem vrtcev. Tokratni člen Sankanje po klancu smo izdelovali iz papirja

različnih debelin. Ugotavljali smo, kako lahko papir oblikujemo v različna telesa (piramide, stožce) ter klančine. Pri tem smo opazili, da papir po večkratni uporabi izgubi trdoto in obliko.



Izdelava člena Sankanje po klancu v Koprivnici

Delavnice

Delavnice so potekale v športni igralnici vrtca po dva-krat tedensko v šolskem letu 2018/2019 in 2019/2020. V šolskem letu 2020/2021 smo delavnice žal lahko izvedli samo v oktobru.

Prvo leto so delavnice potekale od januarja do junija. Dva člena verižnega eksperimenta sta bila narejena v 60 urah. Vključenih je bilo 22 otrok, starih od 5 do 6 let. Pri projektu sta sodelovali dve prostovoljki iz Društva upokojencev Žirovnica, dva prostovoljca z Ljudske univerze Jesenice ter stari starši vpisanih otrok.

V šolskem letu 2019/2020 pa so delavnice potekale od novembra do marca. Potekati bi morale do junija, vendar smo jih zaradi karantene (virus Covid-19) predčasno zaključili. Tako nam je uspelo narediti samo dva člena. Vključenih je bilo 24 otrok. Sodelovali so prostovoljci, starši in stari starši.

Delavnice smo pričeli s spoznavanjem verižnih reakcij preko različnih socialnih (Elektrika, Domine ...) in gibalnih (z obročem, žogo) iger. Preko IKT tehnologije smo si ogledali različne posnetke. Otroci so na ta način spoznali, kaj je verižni eksperiment. Seznanili smo jih z različnimi orodji in njihovim rokovanjem ter različnimi materiali. Otroci so se preizkušali v žaganju, zabijanju, vrtanju ... Vendar pa ura verižnega eksperimenta ni potekala samo delovno, ampak so imeli otroci tudi možnost igranja.

Igrali so se:

- s členi, ki smo jih izdelali,
- z odpadno embalažo od mehčalca,
- jogurtovimi lončki,
- papirnatimi tulci ...

Sodelovanje med generacijami

Pri medgeneracijskem povezovanju gre za pove-zovanje med generacijami, predvsem za medčlo-veški odnos in uresničevanje medgeneracijske solidarnosti v današnjih družbenih razmerah. Ko govorimo o sožitju generacij, imamo v mislih sožitje med mladimi, srednje starimi in starimi, vendar tudi sožitje različnih generacij med seboj. Mnogi upokojenci ne znajo na pravi način zapol-niti svojega prostega časa, ki so ga prej posvečali službi. Ljudje različno doživljajo svojo upokojitev.



Izdelava osnove za člen verižnega ekspe-rimenta



Predstavitev orodij

Nekateri jo »vzamejo« kot neko nagrado za dolgo-letno delo. Drugi menijo, da z upokojitvijo začnejo nekaj novega, zanimivega. Nekaj pa jih upokoji-tev doživlja kot popravni izpit za vse, kar so prej zamudili ali zagrešili. Še vedno pa je veliko takih, ki se jim po upokojitvi življenje zdi prazno in brez novih možnosti. To želimo v vrtcu z verižnim eks-perimentom spremeniti. Stare starše poskušamo vključiti v sam proces vzgoje in jim nuditi stik s

svojimi vnuki na drugačen način. S tem dosežemo povezanost, družabnost, zadovoljstvo in veselje pri vseh generacijah.



Igra z lesenimi dominami

Naše babice in dedki s svojimi izkušnjami in razumevanjem pogosto prispevajo k vzgoji vnukov in tako postanejo pomembni v življenju otroka. Stari starši prenašajo svoje izkušnje na vnuke, ti pa jim prinašajo veliko veselja in popestrijo marsikateri dan.

Na delavnicah so bili prisotni sodelovanje, zgledi, pomoč, zadovoljstvo ... Naj opišem samo en primer: Eden izmed starih staršev nam je prinesel še staro orodje, s katerim so včasih vrtali v les. Otroci so se preizkusili tudi v tem. Ugotovili so, da je modernjši način vrtanja lažji, saj samo z držanjem prsta na stikalu izvrtajo luknjo. Dedek je otrokom pripovedoval, kako so oni uporabljali orodje pri gradnji in izdelavi različnih izdelkov. Otroci so z zanimanjem poslušali in spraševali ter hoteli izvedeti čim več.

Verižni eksperiment v Cankarjevem domu

V mesecu maju smo se prijavi na tekmovanje Verižni eksperiment v sklopu prireditve Bistroumi 2019, ki ga organizira DMFA (Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije) ob 70. letni-

ci. Prijavili smo kar dva člana (poimenovali smo ju Harmonija in Rekreacija pod Stolum), saj smo ponosni, da nam je uspelo s predšolskimi otroki izdelati oba člena v 60 urah.

Ob prihodu v Cankarjev dom sva skupaj s prostovoljcem členu odnesla na oder Gallusove dvorane na označeno mesto. Člen Harmonija smo morali višinsko prilagoditi predhodnemu členu. Težava se je pokazala še pri vzmeti, ker ni sprožila frnikole za naslednjo napravo. Prostovoljec Mitja Resman je dobil odlično idejo za hitro rešitev. Namesto žaganja in lepljenja smo napravo dvignili z deščicami.

Med usklajevanjem trinajstih naprav sta med množico udeležencev hodila dva sodnika, ki sta ocenjevala naprave. Ogledala sta si potek naprav ter se pogovarjala z mentorji. Prvi testni poskus smo imeli ob 15.30 uri. Zagon je potekal brez zapletov in na koncu eksperimenta je bila postavljena glasbena skrinjica, ki je zaigrala znano melodijo Vse najboljše.

Popravili smo še zadnje malenkosti, postavili člene ter odšli na zaslužno malico. Slavna podelitev nagrad tekmovalcem v matematiki, fiziki in astronomiji se je začela ob 17. uri. Prireditve je odprla mlada dijakinja, pianistka s Konservatorija za glasbo in balet Ljubljana. Ogledali smo si kratek film o DMFA Slovenija.

Sledila je uradna predstavitev verižnega eksperimenta. Mentorji in otroci smo stopili vsak za svoj člen ter preverili še zadnje malenkosti za zagon naprave. Potek dogajanja so snemali ter video predvajali na velikem platnu, da so ga lahko spremljali tudi gledalci v dvorani. Vsi sodelujoči smo stopili pred naprave, se priklonili ter se vrnili na sedeže v dvorani. Soočili so nas še s potekom telefonskega glasovanja. Sledila je podelitev nagrad za matematična tekmovanja za osnovne šole in kristalni Kenguru (najvišji seštevek točk v vseh devetih letih šolanja).



Prireditve DMFA v Cankarjevem domu, kjer smo predstavljali dva člena verižnega eksperimenta

Na koncu pa je bila na vrsti še podelitev nagrad občinstva in strokovne komisije za verižni eksperiment. Enakovredne nagrade so prejele naprave Reciklirani Urban (ki so jo zasnovali in zgradili učenci OŠ dr. Franceta Prešerna iz Ribnice), Vodni krog (ekipe OŠ Prežihovega Voranca z Jesenic) in naprava Pozor, gradbišče (delo ekipe učencev OŠ Loka v Črnomlju). Nagrado občinstva je prejela naprava Astronomius, ki so si jo izmislili in udeležili učenci OŠ dr. Josipa Plemlja z Bleda. Posebno pohvalo strokovne komisije je prejela naša naprava Rekreativna pod Stolom, ki smo jo sestavili vzgojiteljica Eva Razinger in Vanja Bračko Božič ter otroci iz predšolskih skupin. Pri gradnji pa so pomagali še starši, stari starši in drugi prostovoljci iz Vrtca pri OŠ Žirovnica.

Posnetek verižnega eksperimenta Bistroumi 2019 si lahko pogledate na strani YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=yjwxJVtCUVo>

Snemanje filma

V zadnjih dneh maja 2021 smo s snemalno ekipo Tjaše snemali kratek film z naslovom Verižna reakcija z gasilci, ki je objavljen na YouTube-u: <https://www.youtube.com/watch?v=Xc68kW-BqDM>



Snemanje kadra pred vrtcem OŠ Žirovnica

Snemanje je potekalo na različnih lokacijah (Vrtec pri OŠ Žirovnica, Radovljica, Lesce). Pri snemanju je poleg snemalne ekipe sodelovalo šest otrok, prostovoljci ter mentorici verižnega eksperimenta. S filmom (zgodbo) smo želeli pokazati celotni potek izdelave člana verižnega eksperimenta (od ideje do izvedbe) ter medgeneracijsko sodelovanje.

Zgodba se začne v razredu, kjer so otroci že malce naveličani in razigrani. Vzgojiteljica razmišlja o tem, kako v otrocih vzbuditi interes za učenje.

Nato eden izmed otrok pogleda skozi okno in opazi ujetega mucka na drevesu. Otroci tečejo k oknu in z navdušenjem opazujejo gasilsko vozilo, ki se je ravno pripeljalo na šolsko dvorišče. Otroci in vzgojiteljica se zberejo na dvorišču in gledajo reševanje mucka. Otroci so navdušeni in radovedni, zato gasilca razkažeta gasilski avto in pripomočke. Otroci z vzgojiteljico spoznavajo različne naravne elemente in materiale, spoznajo moč oblik, osnove fizike in tehnične spretnosti, kar jim da dodaten zagon za pridobivanje novih znanj. Zaradi lastnega interesa začnejo »prebirati« strokovne knjige v knjižnici. Nato sledi načrtovanje samega verižnega eksperimenta, učenje in raziskovanje. K sodelovanju so povabili tudi dedke in babice. Pomemben del je izdelovanje samega verižnega člana, kjer se vsak otrok lahko preizkusi v ročnih spretnostih in spoznava osnovna orodja. Seveda pa ne smemo izpustiti tudi bolj umetniških izražanj, kot so risanje, slikanje, kolaž itd. Na mizi v igralnici otroci že narejeni verižni eksperiment predstavijo drugim otrokom in staršem. Otroci med seboj povežejo člene, ki so jih naredili. Zadnji prizor se dogaja na lep sončen dan na travniku. Kamera se oddalji in nas popelje skozi okvir, ki je pravzaprav slika v foto albumu. Kader se oddaljuje in razkrije dedka in vnuka, ki mu kaže foto album iz svojega otroštva. Na ta način pokažemo, da je šla ideja verižnega eksperimenta iz generacije v generacijo in se nadaljuje v prihodnost.

Zaključek

Iz naših aktivnosti v okviru Erasmus+ se lahko vsi nekaj naučimo. Po pogovorih s starimi starši sem prejela pozitivna mnenja. Spodbujajo k nadaljevanju projektov in dejavnosti. Tudi sami si želijo biti vključeni v dejavnosti, saj se, kot pravijo, ponovno pomladijo, obujajo svoje otroštvo, se povezujejo in spoznavajo svoje vnuke. Ob takih dejavnostih se počutijo »žive«. Veliko jim pomeni druženje z mladimi, saj tako ostajajo v stiku s svetom in pri tem včasih spoznajo, kaj vse še zmorejo in lahko dosežejo. Stari starši tudi priznavajo, da se z otroki premalo družijo ter to pogrešajo. Hkrati pa tudi ne vedo, kako jim priti naproti, saj se jim zdi, da sodobni otroci raje posežejo po elektronskih napravah (tablicah, pametnih telefonih, računalnikih), kot da bi stopili do sočloveka ter ohranjali stike.

Dejavnosti, ki jih izvajamo v vrtcu, pomagajo rešiti zgoraj opisane probleme. Tako starim staršem kot otrokom pokažemo, kako se lahko ponovno povežejo med seboj ter ohranjajo stike. S temi dejavnostmi se kvaliteta življenja lahko spremeni pri vseh generacijah.

Na koncu pa še pogovor, ki naj velja za vse generacije: *Kar ti v glavi ostane, ti nihče ne vzame.*