

**KAVALIRJI – ŽIVALSKI ZAVEZNIKI** / Marko Popit, učitelj fizike in tehnike in Lucija Orehar, učiteljica razrednega pouka /  
OŠ Staneta Žagarja Kranj

Letošnje šolsko leto so na Osnovni šoli Staneta Žagarja Kranj zaznamovale ovce. Prijazne in mehke domače živali so nam, Kavalirjem, tako »zlezele pod kožo«, da smo jim enostavno morali pomagati. V okviru mednarodnega multidisciplinarnega raziskovalnega programa First Lego League smo letos postali živalski zavezniki ter poiskali inovativno in aktualno težavo, ki je pred nami ni reševal še nihče.

To je storila naša ekipa z imenom Kavalirji, ki je sestavljena iz osmih učencev in dveh mentorjev in ki želi svet narediti boljši in bolj človeški. Interakcija človeka z živaljo je lahko pozitivna za obe vrsti, naloga ljudi pa je, da skušamo najti načine, kako lahko sožitje med nami in živalmi izboljša kakovost življenja vsem vpletenim.

### ZAKAJ SMO SE PRIDRUŽILI PROGRAMU FLL?

Cilj človeškega življenja je najti smisel in iskanje smisla življenja se začne že zelo zgodaj. Otroci se morajo naučiti, kako vzpostaviti odnose, ki so dobri za vse udeležene, kako razumeti sebe in kako razvijati svoje notranje bogastvo, ki jih bo pred nepredvidljivimi življenjskimi dogodki varovalo celo življenje in jim bo pomagalo ohranjati upanje za prihodnost. Prvi, ki otroku pri tem pomagajo, so njegovi starši, poleg njih pa še pomembni drugi, ki za otroka skrbijo. Ko otroci prestopijo šolski prag, postanejo učenci. Pomembno nalogo pri iskanju smisla in vrednot prevzamejo učitelji. Preko šolske snovi učitelji posredujejo informacije, ki jih učenci potrebujejo za učinkovito življenje v družbi, za razvoj njihovega notranjega bogastva in empatije pa je poleg šolskega dela treba iskati vedno nove načine.

Dobra pot za razvoj notranjega bogastva je, da učencem omogočimo vpogled v življenje širše in ožje skupnosti, da vidijo težave, ki pestijo ljudi v njihovi okolici, z namenom, da jih senzibiliziramo zanje in razvijamo njihovo empatijo do te mere, da bodo kot samozavestni posamezniki lahko pristopili do pomoči potrebnih in se kot kreativni individuumi domislili rešitev zanje. Učenci se morajo naučiti razmišljati kritično, pridobivati



Slika 1: Ekipa pred razstavnim prostorom

številne informacije ter združevati znanje in spoznanja različnih strok, da bodo nekoč lahko samostojno razvijali svoje ideje.

### KAJ PROGRAM FLL SPLOH JE?

Vrednote, ki jih sodobna družba ceni, so znanje, kreativnost, učinkovitost, sodelovanje in senzibilno opazovanje okolice. Ker se na Osnovni šoli Staneta Žagarja Kranj tega zavedamo in ker želimo, da imajo naši učenci možnost, da vse omenjeno preizkusijo že v obdobju osnovnošolskega izobraževanja, smo se pred leti pridružili mednarodnemu multidisciplinarnemu raziskovalnemu programu First Lego League, ki mladim približuje znanost in jih navdušuje za raziskovanje. Program je zasnovan tako, da mora skupina mladih, ki jih na tekmovanju v sklopu tega programa vodi in spremlja mentor, medsebojno zelo dobro sodelovati, se usklajevati in učinkovito raziskovati. Pri tem se motiviranost učencev izrazito poveča, postajajo vedno bolj drzni, inovativni in podjetni

ter se naučijo sodelovati z ljudmi iz svoje okolice. Program je zasnovan premišljeno in učencem omogoča, da se s tehnologijo, fiziko in matematiko srečajo na drugačen, bolj izkustven in življenjski način, kot so to vajeni pri pouku. Samo tekmovanje je sestavljeno iz štirih delov, to so: robotska tekma, tehnični intervju, projekt in vrednote. Pri prvem delu (robotska tekma) se morajo učenci izkazati z robotom, ki ga sprogramirajo tako, da opravi določene naloge; pri drugem delu (tehnični intervju) morajo svoje znanje programiranja predstaviti; pri tretjem delu (projekt) morajo ponuditi rešitve za določen širši sklop problemov, ki pestijo ljudi v širši in ožji okolici, in za svoje rešitve navdušiti čim večjo populacijo ljudi; pri četrtem delu (vrednote) pa morajo predstaviti, kako so v času priprave na tekmovanje v svoje življenje vključili temeljne vrednote programa FLL. Vrednote, ki jih tekmovanje razvija, so: da učenci pokažejo, da so prava ekipa; da delajo zato, da najdejo rešitve; da razumejo in cenijo mentorje, ki



Slika 2: Predstavitev projekta si je ogledal tudi predsednik države Borut Pahor

jih vodijo in usmerjajo, in se zavedajo, da morajo odgovore na vprašanja pridobiti z raziskovanjem; da častijo duh prijateljskega tekmovanja; da vedo, da so odkritja pomembnejša od zmage in nagrad; da so svoje izkušnje pripravljene deliti z drugimi ter da prijaznost in strokovnost izražajo pri vsem, kar počnejo. Ob vsem tem pa se morajo znati tudi zabavati in v delu uživati. Program FLL se izvaja v več kot 80 državah po vsem svetu in učencem omogoča neposredno izkušnjo celostnega inovacijskega procesa (FLL Slovenija).

### ŽIVALSKI ZAVEZNIKI

Tema letošnjega tekmovanja je bila »Živalski zavezniki«. Naloga vseh sodelujočih je bila najti in raziskati problem, ki lahko hkrati izboljša kakovost življenja tako ljudem kot živalim. Pri tem so morali učenci razmišljati izven ustaljenih okvirov in poiskati inovativne rešitve, ki so jih lahko dosegli s skupinskim delom in sodelovanjem. Osnovna šola Staneta Žagarja Kranj

leži v neposredni bližini mestnega jezera in je glede na svojo lokacijo mestna šola, na kateri je povezanost ljudi in okolja pomembna vrednota. Naša šola premore čebelnjak ter zeliščni in zelenjavni vrt. Sama tema tekmovanja je bila zato letošnje leto Kavalirjem precej blizu. Prve ideje so bile povezane z ribnikom, ki bi bil dodana vrednost šoli. Člani ekipe pa s to idejo niso bili povsem zadovoljni in so iskali naprej. Ne za to, ker ribnika pred šolo ne bi želeli, ampak zato, ker so želeli še nekaj bolj inovativnega.

Ekipo Kavalirji sestavlja osem učencev 9. razreda: Jaša Vodnik Kos, Filip Kalan, Robert Verbič, Karin Kristan, Kim Klančar, Mia Lola Živkovič, Jure Korent Vodnik in Matej Pelko ter njuna mentorja: Marko Popit, učitelj tehnike, in Lucija Orehar, učiteljica razrednega pouka.

Mesto Kranj obkrožajo gore. Če pogledamo skozi okno, lahko občudujemo

Storžič, Krvavec, v lepih dneh celo Triglav. V okoliških vaseh je kmetijska dejavnost še vedno zelo živa in ponekod tudi napredna, veliko kmetov pa živi v pristnem stiku z naravo. Ko so se učenci poglobili v raziskovanje, kaj bi lahko inovativnega naredili, so spoznali kmeta, ki je njihovo pomoč prav zares tudi potreboval. Povedal je, da svoje črede ovc pase na visokogorskih pašnikih. Ob koncu pašne sezone je ovce treba prignati nazaj v dolino, mlada jagnjeta, do starosti približno treh tednov, pa te poti še niso sposobna opraviti. Pastirji tako v naročju nesejo po eno jagnje naenkrat, a čreda se jim porazgubi, ko ovce gledajo za svojimi mladiči. Razmišljali smo, kako bi težavo odpravili, kmalu pa smo ugotovili, da druge rešitve, kot da v dolino ovce nosijo osli, ni. Med raziskovanjem pa smo se potem spomnili na torbe za majhne pse in se tako domislili nahrbtnika za jagnjeta. Ker izdelka na trgu še ni mogoče najti, smo se povezali s krojačem, ki nam je



Slika 3: Na Storžiču



Slika 4



Slika 5

pomagal narediti načrt in zašiti nahrbtnik, s katerim lahko pastir naenkrat v dolino prenese štiri jagnjeta.

### PREDSTAVITEV NAŠEGA DELA

Učenci so bili z izbranim problemom zadovoljni, saj so verjeli, da jim lahko uspe narediti nekaj uporabnega in novega. Idejo so najprej predstavili v šoli, svojim sošolcem, ostalim učencem, učiteljem in vodstvu šole. Četudi so se nahrbtniku za nošnje jagnjet najprej vsi čudili, so jih prepričali argumenti, ki so jih Kavalirji pridobili tekom raziskovanja. Gorenjska je gorata pokrajina in visokogorskih pašnikov je razmeroma veliko. Večina jih je sicer res dostopna s prevoznimi sredstvi in

tako ne predstavlja težave za transport mladih jagnjet, nekaj pašnikov pa je vseeno nedostopnih. Preden so učenci začeli razvijati idejo, so povprašali kmete v širši okolici, če bi jim tak nahrbtnik olajšal delo in bi bili zanj zainteresirani. Zavaljo dobrih odzivov in podpore vseh na šoli se je delo lahko pričelo.

Kavalirji so kmalu ugotovili, da sami dela ne bodo zmogli. Na prvi točki tega projekta so se tako naučili, da ni dovolj, da sodelujejo samo med seboj in z mentorji, ampak je za zagotovitev uspeha treba prositi za pomoč tiste ljudi, ki se spoznajo na določeno področje. Kmet je povedal, kako približno

bi nahrbtnik za jagnjeta moral biti izdelan, da bi bil zanj uporaben, krojač Urban Zelinka pa je bil tisti, ki je učence naučil, kako se nahrbtnik izdelava. Prišel je na našo šolo, učence poučil o kakovostnih materialih, ki bi potencialno zdržali težo štirih jagnjet, prinesel je svoj industrijski šivalni stroj in učence naučil, kako ga uporabljati. Tako so učenci pridobili spretnost šivanja, da so nahrbtnik lahko izdelali. Sam proces izdelovanja je bil dokaj zahteven in dolgotrajen, učenci pa so tekom izdelovanja pridobili številne spretnosti in kompetence, ki jih bodo lahko uporabljali v življenju. Izdelani nahrbtnik ima ojačeno hrbtnišče za varovanje zdravja hrbtnice, material

nahrbtnika je kakovosten, pralen in zelo vzdržljiv, hkrati pa prijeten za jagnjeta – vsaj to so bile hipoteze, ki smo jih za ta izdelek postavili, za njihovo potrditev pa smo nahrbtnik preizkusili. Slednji je bil sprva narejen tako, da smo vsako jagnje dali v posamezni predal nahrbtnika z vrha, potem pa smo opazili, da je potrebna izboljšava, da smo lahko dali jagnje v nahrbtnik s strani. S krojačevo pomočjo je bila ta izboljšava tudi uresničena.

Odločili smo se, da narejeni izdelek testira veterinar Primož Muri, ki nam je napisal mnenje. Z izdelkom je bil zadovoljen, predlagal je nekaj izboljšav, da bi jagnjeta na daljši poti lažje dihala. Testirani izdelek je treba predstaviti javnosti in ga v primeru, da ga želiš prodajati, znati tudi tržišiti. Člani ekipe Kavalirji so se zato po pomoč obrnili na Gimnazijo Franceta Prešerna v Kranju, kjer poučujejo tudi predmet podjetništvo. Profesorici tega predmeta, Natalija Majes in Polona Maček, sta našim učencem predstavili smernice, kako se izdelava pravi poslovni model. Učenci so ta model izdelali. V njem so morali zapisati svojo vizijo, potencialne partnerje, predvideti ceno in stroške ter svoj zaslužek. Potem so kontaktirali medije in jim povedali o svojem delu, sodelovali so pri pripravi dveh člankov v časopisih in reportaže na televiziji ter se tako poučili o delu z mediji. To delo jih je tako navdušilo, da so o nahrbtniku posneli celo svojo reklamo, za katero so napisali scenarij, narisali animirane like in napisali besedilo.

V tako obsežen projekt mora biti vključena celotna šola in z nami so zato sodelovali skoraj vsi učenci. Prvošolci so pomagali pri pripravi materiala za predstavitev projekta na samem tekmovanju, izdelali so darila za vse sodelujoče ekipe in veliko ovco, ki je bila nosilka projekta. Učenci, ki imajo status priseljence ali pa so ga do nedavno imeli, so pomagali pri prevajanju gradiva o projektu v svoje materne jezike in gradivo pošiljali na šole v svoje domovine, da so nam tam pomagali narediti raziskavo trga, kjer bi naš izdelek lahko ponudili.



Slika 6: Preizkus nahrbtnika na terenu

### NEKAJ ZAKLJUČNIH MISLI O TEKMOVANJU

Tekmovanje po programu FLL je celovito tekmovanje, ki na prijeten način učence spodbuja k raziskovanju ter razvijanju lastnih zmožnosti in potencialov. Učitelji mentorji imamo dovolj proste roke in smo lahko zelo inovativni, kreativni in življenjski. Pri tem tekmovanju tudi mi sami razvijamo kompetence in pridobivamo znanje, raziskujemo in spoznavamo stroke, ki jih sicer ne bi. Sodelovanje, nove

ideje ter občutljivost za težave ljudi in živali v naši okolici nas delajo boljše, samozavestnejše in nas ozaveščajo, da so dobre ideje včasih tik pred nami, zaradi svoje naravnosti in površnosti pa jih spregledamo. Ni dovolj biti dober, vsak dan se moramo truditi biti boljši, ponuditi več in izkoristiti svoje zmožnosti za dobro. Z združevanjem znanja, s sodelovanjem in spodbujanjem te miselnosti že pri osnovnošolskih se nam za našo prihodnost ne bo treba bati.



**Marko Popit**, učitelj fizike in tehnike, ki Kavalirje usmerja peto leto.



**Lucija Orehar**, učiteljica razrednega pouka, ki se je Kavalirjem pridružila letos.