



## Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2017 – 2020, 2. odpiranje, za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

### 1. Polni naslov projekta: Kriteriji zdravega športnega udejstvovanja otrok v ekipnih športih

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P-16 se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo (neustrezno področje izbrišite):

01 - Izobraževalne znanosti in izobraževanje učiteljev

### 2. V sodelovanju z:

Univerzo na Primorskem, Pedagoško fakulteto in SensMotion d.o.o.

### 3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Mladi športniki in ne-športniki prevzemajo pasivne navade preživljanja prostega časa. Njihov življenjski slog je postal zelo podoben ne-športnikom, saj športniki, ki tekmujejo na določeni ravni, so gibalno/športno aktivni (G/ŠA) le v času treninga, preostali del dneva pa preživijo gibalno neaktivno. Študije poročajo, da količina G/ŠA pri ne-športnikih z aktivnim življenjskim slogom celo presega količino G/ŠA športnikov. Predvsem beležijo pri športnikih več časa sedenja. To se pravi, da visoka stopnja srednje in visoke intenzivnosti ni nujno povezana z manjšim številom ur sedenja, saj lahko otroci in mladostniki, ki izpolnjujejo dnevna priporočila, namenijo več ur sedečim pristočnim aktivnostim. Nekateri mladi, ki posvečajo športu veliko ur na teden, preživijo tudi več kot 4 ure na dan pred TV ekrani in računalniki, čemur je potrebno dodati sedenju med transportom in v šoli, kar pa lahko omili morebitne koristi G/ŠA.

Redna in raznolika G/ŠA je pomembna za ohranjanje potrebne ravni gibalnih sposobnosti. Gibalno sposobnejši in spretnejši otroci se pogosteje udeležujejo v G/ŠA in se več časa zadržujejo v srednji in visoki intenzivnosti. Do danes še nismo zasledili študije, ki proučuje ali med skupinami različno G/ŠA otrok in mladostnikov, ki vsaj 2-krat na teden obiskujejo organizirano ekipnih športov prihaja do razlik v gibalnih sposobnostih.

Prav tako smo pred kratkim poročali, da redno športno udejstvovanje vodi v pohitritev mišic, po 12 letu starosti, in sicer se mišične skupine razvijajo različno, kar lahko ustvarja mišično nesorazmerje. Pri odraslih športnikih so že dobro znane razlike v mišičnih prilagoditvah na različne športe in le-te postanejo dejavnik tveganja športnih poškodb. Pri mladih ekipnih športnikih pa tovrstnih podatkov še nimamo. Prav zato smo se odločili, da na podzorcju mladih športnikov, s pomočjo metode TMG testiramo in ugotovimo zgodnje spremembe v izbranih mišicah mladih ekipnih športnikov.

Tekom izvajanja projekta smo razreševali naslednje probleme, in sicer:

- Izmeriti in preučiti gibalno/športno aktivnost mladih športnikov, ki obiskujejo vsaj 2-krat na teden treninge v izbranem ekipnem športu (odbojka, rokomet, košarka).
- Preučiti ali med skupinami različno gibalno/športno aktivnimi mladimi športniki prihaja do razlik v gibalnih sposobnostih.
- Na podzorcju mladih športnikov s pomočjo metode TMG testirati in ugotoviti ali prihaja do zgodnjih sprememb v izbranih mišicah mladih ekipnih športnikov.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Študentje so v prvem delu projekta precej dela in truda vložili v izobraževanje za delo z merilno opremo kot tudi študiju literature ter pogovorom z mentorjema o možnih pristopih k obravnavanemu problemu in mogočim možnostim rešitev. Študentje so bili zaradi omenjene problematike tekom projekta razdeljeni v tri krovne vsebinske podskupine, in sicer: (i) prva skupina študentk je bila s svojim pedagoškim mentorjem zadolženi za pripravo in izvedbo analize gibalnih/športnih navad in

gibalnih sposobnosti odbojkaric (ii) druga skupina študentk za rokometaše in (iii) tretja za košarkaše. Študentka aplikativne kineziologije je bila še zadolžena, da s pomočjo delovnega mentorja naredi pregled mišičnih skupin, ki so pri izbranih ekipnih športih najbolj obremenjene ter izbrali mišice, ki smo jih merili.

Vse tri skupine so redno sodelovale z delovnim mentorjem iz podjetja SensMotion, d.o.o., ki je koordiniral projektne aktivnosti glede metode TMG in hkrati študentkam omogočal konzultacije na specifična področja in zastavljena vprašanja. Vse tri skupine študentk so pri izvedbi projektnih aktivnosti zelo pogosto sodelovale tudi s pedagoškim mentorjem.

Vse študentke so se usposobile za delo s specifično merilno opremo: tenziomiografskim merilnim sistemom za zajem značilnosti skeletne mišice različnih mišičnih skupin, telesna višina in masa sta bili merjenji z uporabo standardnih orodij, višinomera in tehtnice, tanito, z različnimi pripomočki za merjenje gibalnih sposobnosti (štoparica, meter itd.) in merilnikom pospeška, ki meri količino in intenzivnost gibalnih/športnih navad otrok in mladostnikov. Vse študentke so delale tudi s programsko opremo MS Excel pri urejanju podatkov, programom Actilife pri programiranju in shranjevanju podatkov iz merilnika pospeška ter IBM SPSS pri analizi podatkov.

Aktivnosti, ki so jih študentke izvedli:

- pomagale pri zasnovi raziskovalnega dizajna in celotnem poteku nalog med samim projektom;
- s pedagoško vodjo so študentke posamezne skupine obiskale in seznanile tri športne klube o vsebini in poteku projekta. Vodstvo klubov in trenerji so izkazali velik interes za sodelovanje, vendar so nam izrazili tudi določene pomisleke in probleme (obdobje tekem, konec šolskega leta in velike obremenitve mladih športnikov za šolo ...) med samo izvedbo meritev;
- pod vodstvom pedagoškega mentorja so študentke pripravile soglasja za starše in vodstvo klubov;
- delovni mentor g. Jure Jemec odvodil delavnico, na kateri so se študentke seznanile z osnovami merilne tehnologije (TMG metodo). Predstavljeni so jim bili postopki zajema podatkov, parametri in različni načini izpisa. Naučile so se izvajati meritve v realnem okolju in zajemati tiste meta podatke, ki so pomembni za njihove nadaljnje analize.
- izvedle so meritve gibalnih testov pod vodstvom pedagoškega mentorja;
- naredile in predstavile so pregled literature o metodah merjenja gibalne/športne aktivnosti otrok in mladostnikov ter športnikov, prav tako so tudi predstavile študije, ki preučujejo gibalne sposobnosti;
- študentke so poskrbele za obveščanje in organizacijo poteka meritev, kot tudi za obveščanje staršev o rezultatih merjenja;
- študentka Aplikativne kineziologije je pod vodstvom delovnega mentorja naredila pregled mišic, ki so pri izbranih športih najbolj obremenjene ter izbrali skupino mišic, ki smo jih merili pri vsakem ekipnem športu;
- pod vodstvom pedagoškega mentorja so pripravile navodila za starše - kako ravnati z merilnikom pospeška, pripravili so anketne vprašalnike in tabele za vnos vseh pridobljenih podatkov;
- pedagoški mentor je odvodil tudi delavnico, na kateri so študentke praktično spoznale kako merilnik pospeška meri količino in intenzivnost gibalne/športne aktivnosti otrok. Spoznali so pretvorbo podatkov ter osnovne statistične analize;
- študentke so pomagale pri printanju anketnih vprašalnikov in navodil za starše. Na vsak anketni vprašalnik in dnevnik so napisale kodo preiskovanja;
- pomagale so pri pripravi in printanju tabel za vnos rezultatov gibalnih testov pri posameznem ekipnem športu;
- študentke so pomagale pri sami izvedbi meritev (TMG meritve, tanita, telesna masa in višina, G/ŠA z merilniki pospeška, merjenje gibalnih sposobnosti), vpisovanju podatkov v pripravljene tabele, obdelavi podatkov ter pod mentorstvom delovnega in pedagoškega mentorja so pisali individualna poročila za starše preiskovancev.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Iz anketnih vprašalnikov lahko razberemo, da so otroke za začetek treniranja najpogosteje navdušili starši oziroma so se nad tem navdušili sami. Otroci imajo trening povprečno 3,2 dni v tednu (starejši večkrat, tudi 6-krat, mlajši, katerih je v raziskavi največ pa 2-krat do 3-krat). Treningi trajajo od ene ure pa vse do tri ure na dan.

98 otrok je imelo veljavne meritve količine in intenzivnosti G/ŠA, ki smo jo dobili s pomočjo, sedem dnevnega nošenja, merilnika pospeška. Povprečna celokupna G/ŠA otrok in mladostnikov je 550,8 sunkov na minuto, poleg tega so bili otroci deležni povprečno 437,6 minut GN, nizke intenzivnosti 179,8 minut, srednje in visoke intenzivnosti G/ŠA pa 89,4 minut.

S pomočjo analizatorja telesne sestave smo ugotovili odstotek maščobne mase v telesu športnika/športnice. Če se rezultat približuje ali presega zgornjo mejo normativnih vrednosti je potrebno pozornost nameniti načinu samega prehranjevanja.

Na podlagi tenziomiografije ugotavljamo lastnosti (čas krčenja in tonus mišic) mišičnih skupin leve in desne strani telesa. Rezultat 100 % pomeni popolna simetrija med mišicama leve in desne strani. Od 100 do 85 % predstavlja še sprejemljivo simetrijo. Kar je pod 85 % pomeni, da se mišiči razlikujeta v času krčenja ali tonusu oz. v obeh parametrih.

Navedite, opredelite oz. opišite rezultate (končni produkt, storitev), ki so nastali v okviru projekta ter njegov potencial in uporabno vrednost. Opišite na kakšen način in kako ti rezultati izkazujejo družbeno korist. (največ 300 besed).

Iz anketnih vprašalnikov lahko razberemo, da so otroke za začetek treniranja najpogosteje navdušili starši oziroma so se nad tem navdušili sami. Otroci imajo trening povprečno 3,2 dni v tednu (starejši večkrat, tudi 6-krat, mlajši, katerih je v raziskavi največ pa 2-krat do 3-krat). Treningi trajajo od ene ure pa vse do tri ure na dan.

98 otrok je imelo veljavne meritve količine in intenzivnosti G/ŠA, ki smo jo dobili s pomočjo, sedem dnevne nošenja, merilnika pospeška. Povprečna celokupna G/ŠA otrok in mladostnikov je 550,8 sunkov na minuto, poleg tega so bili otroci deležni povprečno 437,6 minut GN, nizke intenzivnosti 179,8 minut, srednje in visoke intenzivnosti G/ŠA pa 89,4 minut.

Ugotovili smo tudi, da pri gibalnih sposobnostih ne obstaja statistično pomembna povezanost s količino gibalne/športne aktivnosti odbojkaric, medtem ko pri košarkarjih in rokometarjih pa obstaja statistično pomembna povezanost.

S pomočjo analizatorja telesne sestave smo ugotovili odstotek maščobne mase v telesu športnika/športnice. Če se rezultat približuje ali presega zgornjo mejo normativnih vrednosti je potrebno pozornost nameniti načinu samega prehranjevanja.

Na podlagi tenziomiografije ugotavljamo lastnosti (čas krčenja in tonus mišic) mišičnih skupin leve in desne strani telesa. Rezultat 100 % pomeni popolna simetrija med mišicama leve in desne strani. Od 100 do 85 % predstavlja še sprejemljivo simetrijo. Kar je pod 85 % pomeni, da se mišiči razlikujeta v času krčenja ali tonusu oz. v obeh parametrih.

V okviru projekta je nastala baza podatkov z referenčnimi vrednostmi, ki bodo uporabljene za usmerjanje otrok, bodisi k izboljšavi treningov in s tem k boljši gibalni učinkovitosti, bodisi k preusmeritvi v drugi šport (velja predvsem za mlajše športnike). Podjetje bo lahko uvedlo nove storitve in prilagodilo programsko opremo sistema TMG. Trenerje posameznih klubov bomo seznanili z rezultati gibalnih sposobnosti in z rezultati o gibalnih/športnih navadah, ki bodo lahko učinkoviteje izvajali treninge, morda organizirali kampe za otroke itd.