

Osnovna Šola Hudinja
Mariborska Cesta 125, Celje

Trenažer za "ulično vadbo"

RAZISKOVALNA NALOGA



Avtorji:

Leon Glinšek, 8.A

Tim Šantl, 8.B

Gašper Krajnc, 8.B

Mentor:

Uroš Kalar, prof. športne vzgoje

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2018/2019

1. UVOD	4
1.1 O STREET WORKOUTU	4
1.2 CILJI	6
1.3 HIPOTEZE	6
1.4 OBLIKE TER METODE DE LA	6
2. RAZISKOVALNE METODE	7
2.1 INTERVJU	7
2.2 PRAKTIČNO DELO	8
2.3 DELO S PISNIMI VIRI	8
3. TEORETIČNI DEL	9
3.1 <i>STREET WORKOUT</i>	9
3.1.1 O RAZVOJU <i>STREET WORKOUTA</i>	9
3.1.2 ZAKAJ <i>STREET WORKOUT</i> TAKO PRIDOBIVA NA PRILJUBLJENOSTI?	9
3.1.3 OPIS OBSTOJEČIH REŠITEV	9
3.1.4 ANALIZA OBSTOJEČIH NAPRAV IN VAJ	10
3.2 OPIS MATERIALA IN PRIPOMOČKOV	11
4. PRAKTIČNI DEL	13
4.1 SKICIRANJE IN NAČRTOVANJE	13
4.2 PRVA MAKETA	14
4.3 DRUGA MAKETA	15
4.4 ANALIZA OBEH VADBENIH NAPRAV	16
4.4.1 ANALIZA VAJ NA PRVEM MODELU	16
4.4.2 ANALIZA PORABE KALORIJ NA PRVEM MODELU	17
4.4.3 ANALIZA VAJ NA DRUGEM MODELU	18
4.4.4 ANALIZA PORABE KALORIJ NA DRUGEM MODELU	19
4.4.5 SMUČARSKI TRENING NA NAŠI NAPRAVI	20
5. DISKUSIJA	21
6. ZAKLJUČEK	22
7. VIRI	23

POVZETEK

Raziskovalna naloga je nastala v prizadevanju za izdelavo lastne vadbene naprave za izvajanje »suhih« smučarskih treningov in ulične vadbe. Glavni cilj je bil zasnovati in predstaviti vadbena napravo, namenjeno zasebni uporabi. Predstavljena je originalna ideja in z maketo uprizorjena vadbena postaja, namenjena enemu ali največ dvema uporabnikoma. V nalogi je predstavljen posvet s strokovnjaki in razvijanje ideje, ki je zaradi pomanjkanja časa in znanja ostala samo v obliki makete.

1. UVOD

Kako smo dobili idejo?

Medtem, ko smo na enem izmed naših sestankov iskali temo za naše raziskovanje, smo se ozrli ven skozi okno in videli otroke pri igranju nogometa in košarke, še bolj pa so nam bili zanimivi telovadci, ki so zunaj telovadili. Takoj so začele padati razne ideje s področja športa, potem pa nam je naš učitelj in tudi mentor predlagal, da bi raziskali t. i. *street workout*. Po krajšem pregledu smo ugotovili, da je to še razvijajoča se zadeva, popularna predvsem v ZDA, vedno bolj pa se pojavlja tudi v Sloveniji.

Po bolj obsežnem brskanju po internetu smo odkrili kar nekaj parkov tudi v Sloveniji in prišli na idejo, da bi sami izdelali svojo telovadno napravo, za domačo – zasebno uporabo.

1.1 O STREET WORKOUTU

Street workout oz. ulično vadbo odlično predstavi članek, ki smo ga našli na spletu in ga v celoti navajamo v nadaljevanju:

Ulična vadba, nov trend v rekreaciji?

V Sloveniji se vse bolj uveljavlja nov rekreativni trend: ulična vadba oziroma *street workout*. Gre za vadbo z lastno težo, ki se izvaja v posebnih parkih na prostem in je brezplačna.

V Sloveniji je v zadnjih štirih letih zraslo že 15 vadbenih parkov, ki omogočajo tako imenovani *street workout* ali ulično vadbo, vadeči pa so se povezali v že več kot 40 skupin ali društev. Treningi so brezplačni, potekajo na prostem, ob katerikoli uri, vadba pa temelji na druženju in povezovanju.

Namen ulične vadbe je povečati telesno moč s pomočjo lastne teže, pozitivno pa vpliva tudi na držo, saj z vajami vadeči okrepijo tudi hrbtne mišice.

V Sloveniji že več kot 20 tisoč uličnih telovadcev

Neformalni promotor ulične vadbe pri nas Simon Grižon ocenjuje, da se je v Sloveniji gibanju *street workout* pridružilo že več kot 20 tisoč ljudi.

"Povezujemo se prek družabnih omrežij, večinoma prek Facebooka in kanala YouTube, vse skupaj pa je privedlo do točke, ko lahko rečemo, da gre za gibanje ali subkulturo. Če smo se v srednji šoli včasih delili na punkerje, skine in raperje, se danes delimo tudi na "streetworkoutarje". Danes je 'kul', da si močan in da treniraš," poudarja Grižon.

Socializacija in prenašanje pozitivnih vzorcev

Prepričan je, da ulična vadba ni samo šport, temveč tudi način socializacije med mladimi, prenašanje pozitivnih vzorcev. "Ravno zato si to zgodbo želimo širiti naprej," pravi mišičasti telovadec, s katerim

smo se srečali v Komendi, kjer stoji zadnji v vrsti novih parkov za ulično vadbo. Uradno so ga odprli prejšnji konec tedna.

Korak za korakom: od infrastrukture in športnih društev do tekmovanj

Z ulično vadbo so se v Sloveniji začeli ukvarjati pred štirimi leti, a promocijsko takrat še ni bila tako podprta, kot je danes, pravi Grižon, sicer diplomiran ekonomist, ki se zaveda, da je pred njimi še dolga pot, če bi se želeli primerjati z bolj razvitimi državami na tem področju, kot so na primer ZDA, a začetki so tu in ti so vsekakor spodbudni.

Kje lahko vadite?

V Sloveniji imamo približno 20 parkov za ulično vadbo, in sicer v Ljubljani (v Šiški in parku Kodeljevo), na Ptujju in Brdu pri Kranju, v Izlakah, Zagorju, Ljutomeru, Domžalah, Tržiču, Kranju, Dolu pri Domžalah, Hrastniku, Celju, Zagorju ... Naslednji bodo zrasli v Trbovljah, Krškem, na Vrhniki in v Mengšu. Nekaj jih vznikne pod okriljem občin, nekaj v lastni režiji, nekaj investicij pa je zasebne narave.

"Najprej si želimo zagotoviti čim več infrastrukture za izvajanje ulične vadbe, ustanoviti čim več športnih društev, sčasoma pa bomo začeli organizirati tudi tekmovanja v ulični vadbi," pripoveduje Grižon, ustanovitelj športnega društva Jekleno telo. To je uradna organizacija, ki v Sloveniji vodi gibanje ulične vadbe in ima poleg društva Bar Connection iz Celja edina licenco za promocijo vadbe. Društvo je tudi edini slovenski predstavnik v Mednarodni zvezi za ulično vadbo, medtem ko krovne organizacije za ulično vadbo v Sloveniji še nimamo.

Parki že za pet tisočakov

Pot do parka za izvajanje ulične vadbe po besedah Grižona ni zapletena. Če je na voljo dovolj sredstev in če so vsi akterji podobnih misli, potem je projekt lahko zelo hitro izpeljan. "Lahko tudi že v mesecu dni," pravi.

Cene parkov se gibljejo od petih tisočakov za osnovno postavitvev (potrebujete le drog za nihanje, letvenik – ta je primeren tudi za otroke – in bradljo) pa do 20 tisoč evrov.

Ni samo za mišičnjake

Čeprav bi ob pogledu na telesa telovadcev, ki se ukvarjajo z ulično vadbo, lahko sklepali, da je rezervirana samo za mišičnjake, Grižon to odločno zavrača. "Vsak se nam lahko pridruži, nikogar ne odganjamo."

"Prvi koraki v ulični vadbi so res zahtevni, saj vaje niso najbolj preproste, a za premostitev prvih težav si pomagata tudi s posebno elastiko, ki precej razbremeni telo, ali pa vam pomagajo partnerji v parku. Običajno se nam novi telovadci pridružijo tako, da pridejo v park, tam pa jim tisti, ki stvar že obvladajo, pomagajo pri izvedbi vaj. Podobno, kot je praksa pri hoji po traku (*slackline*), kjer se nikogar ne izključuje," pojasnjuje Grižon.

"Ne gre za to, kdo je najmočnejši in kdo je najboljši, vsi imamo isti cilj, in sicer ustvariti skupinski duh, ta pa prav gotovo ne bo odvrnil nikogar."

Ulična vadba je brezplačna

Svetla plat ulične vadbe je tudi to, da je brezplačna in da zanjo potrebujete le športno opremo: kratke hlače in majico, trenirko in športne copate, lahko pa vadite tudi bosí.

Grižon računa, da bo ulična vadba tudi v prihodnje brezplačna. "Tako j ko bi se odločili za uvedbo vodenih treningov, bi to prineslo stroške, tega pa si ne želimo, saj to tako j selekcionira ljudi. Podobno, kot je to pri fitnessu. Kdor ima denar, si ga lahko privošči, kdor ga nima, pač ne." [1]

1.2 CILJI

Naši cilji so bili:

- izdelati cenovno dostopno vadbena napravo;
- optimizirati napravo tako, da bo zavzela kar se da malo prostora;
- zasnovati napravo, ki jo bo moč postaviti brez zunanje pomoči (gradbenikov ipd.);
- izdelati napravo, ki bo namenjena zunanji uporabi in bo iz vremensko obstojnih materialov.

1.3 HIPOTEZE

1. USTVARIMO LAHKO SVOJO VADBENA NAPRAVO ZA MANJ KOT 1000 €.
2. NA VADBENA NAPRAVI BO MOGOČE IZVAJATI VAJE ZA VSE GLAVNE MIŠIČNE SKUPINE TELESA.
3. VADBENA NAPRAVA BO PRIMERNA ZA CELOVIT TRENING SMUČARJA TEKMOVALCA.
4. VADBENA NAPRAVA BO ZAVZEMALA MANJ KOT 4 m² PROSTORA.

1.4 OBLIKE TER METODE DE LA

Pri našem raziskovanju smo uporabili naslednje metode:

- intervju,
- praktično delo in
- delo s pisnimi viri.

Po idejnem oblikovanju naše ideje smo kontaktirali g. Petra Flisa, ki je direktor enega izmed podjetij, ki se ukvarjajo z izdelavo in postavitvijo zunanjih igral in športnih objektov, ter ga prosili, naj oceni našo idejo ter nam predlaga približek njihove naprave. Intervjuvali smo ga, kako in kaj naj na naši napravi izboljšamo, ter ugotovili možnosti izboljšave ter približno ceno njihovih naprav. Ostale informacije smo pridobili na spletu, nato pa se je delo s pisnimi viri in praktično delo zelo prepletalo.

2. RAZISKOVALNE METODE

Ko smo opravili začetno raziskovanje po spletu glede oblike vadbenih postaj in vaj, ki se lahko izvajajo na teh napravah, smo se odločili za intervjuvanje smučarskega trenerja. Gašper je navezal stik z direktorjem Alpske šole, g. Damjanom Prosenakom, ki nam je podal seznam obveznih vaj, ki jim mora smučar vključiti v svoj »suhi« trening. Glede na te vaje smo izdelali prvo, manj kompleksno maketo, s tem se je pričelo naše praktično delo. Po izdelavi prve makete smo kontaktirali g. Petra Flisa, ki je direktor podjetja Vetreks, ki se ukvarja z izdelavo in pregledom zunanjih igral in fitness naprav za *street workout*. Gospodu Flisu smo predstavili svoj projekt, po njegovem komentarju in postavitvi okvirne cene za približek tega parka v njihovi izvedbi, pa smo nadaljevali s praktičnim delom. Konstruirali smo drugo, bolj kompleksno vadbeno napravo, ki zavzame manj prostora, po tej maketi pa smo želeli izdelati tudi končni produkt v merilu 1 : 1.

2.1 INTERVJU

Največ koristnih informacij, podkovanih s strokovnimi argumenti, smo pridobili od obeh strokovnjakov z metodo intervjuja. Oba intervjuvanca sta se naši prošnji z veseljem odzvala, vprašanja smo poslali po e-pošti, intervjuvanje pa je potekalo po telefonu. Pogovora sta potekala v obliki neformalnega intervjuvanja.

INTERVJU Z G. PROSENAKOM

Gašper je prosil g. Prosenaka, da mu predstavi običajen smučarski trening na fitnes napravah, nato pa smo naknadno napisali vprašanja in odgovore, ki smo jih lahko iz tega opisa sestavili.

1. *Katere vaje so najboljše za smučarja?*

Najboljše vaje za smučarja so tiste, pri katerih se krepi eksplozivna moč nog – skoki z srednje težko utežjo na ramenih.

2. *Koliko časa naj traja srednje do visoko intenziven smučarski trening?*

Traja naj do 40 min, z dvema presledkom ali pa 5 minut.

3. *Ali je v naš vadbeni prostor dobro vključiti še kaj?*

Ja, zelo dobro bi bilo, če bi vključili koordinacijsko mrežo, saj ponuja ogromno vaj, ki so predstavljene tudi na YouTubu, ter pripomorejo k izboljšanju kontrole nad telesom.

INTERVJU Z G. FLISEM

Izvedeli smo veliko o njegovih načinih dela in prišli do najpomembnejših informacij za naš projekt. Ker o *street workoutu* in njihovem delovanju nismo vedeli veliko, je intervju potekal v obliki neformalnega intervjuja. G. Flis nam je napisal mnogo pomembnih informacij, ki smo jih oblikovali v odgovore.

2.2 PRAKTIČNO DELO

Praktični del naloge smo pričeli z načrtovanjem izdelka. Najprej smo naredili skico makete in določili vaje. Pri določanju zunanjih dimenzij smo upoštevali vrsto materiala, ki smo ga uporabili za izdelavo in dimenzije. Med intervjujem smo izvedeli, da so zunanje fitnes naprave precej drage. Naslednji zelo pomemben podatek, ki je vplival na načrtovanje izdelka, je bil ta, da se moramo za javno zunanjo uporabo fitnesa ravnati po Evropskem standardu za zunanje fitnes naprave, zato smo se bolj posvetili napravi za zasebno uporabo. Sledila je izdelava makete.

Temu je sledilo sestavljanje nove makete, ki bi zavzemala čim manj prostora in bi vsebovala čim več vaj, ker je bila prvotna maketa neprimerna, saj je zavzemala preveč prostora in bila predraga.

2.3 DELO S PISNIMI VIRI

Ko smo končali s praktičnim delom, smo pričeli z oblikovanjem poročila. Za nekaj fotografij, s katerimi smo si pomagali pri opisu praktičnega dela, smo poskrbeli že med samim delom.

3. TEORETIČNI DEL

3.1 STREET WORKOUT

3.1.1 O RAZVOJU STREET WORKOUTA

Street workout so poznali že v antični Grčiji, popularnejši pa je postal v 21. stoletju v Rusiji, vzhodni Evropi in še posebej v New Yorku. Leta 2011 je v Rigi potekalo prvo svetovno prvenstvo, od takrat pa ga izvajajo vsako leto. Ustreznica v slovenščini je »ulična vadba«, ki zelo dobro ponazarja, kaj je *street workout*.

Street workout je vadba, pri kateri uporabljamo lastno težo za krepljenje vseh mišičnih skupin našega telesa.

3.1.2 ZAKAJ STREET WORKOUT TAKO PRIDOBIVA NA PRILJUBLJENOSTI?

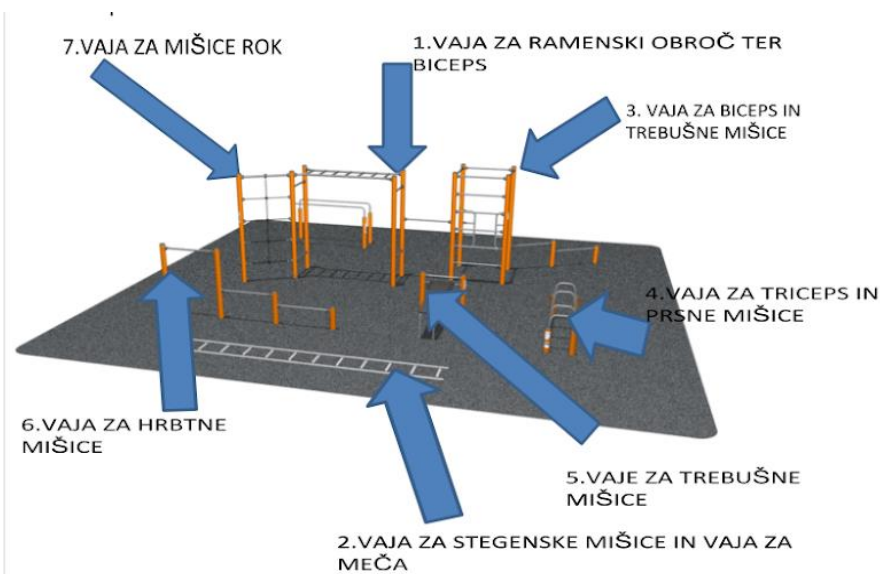
Street workout med drugim pomaga k izboljšanju samopodobe, discipline in obenem pripomore k izboljšanju nadzora nad telesom.

Street workout postaja vedno bolj popularen med mladimi, saj je ob rednih treningih viden skoraj takojšnji učinek in napredek; določene mišice se zelo hitro okrepijo, po kakšnih petih dneh pa se mišice začnejo opazno krepiti. Mišice se vidijo na zunaj, kar pa je nam (sodobni mladini) zelo pomembno, saj se s tem lahko pokažemo svojim sovrstnikom in pripadnicam nežnejšega spola.

3.1.3 OPIS OBSTOJEČIH REŠITEV

Obstoječi *street workout* parki so dokaj dragi, poleg tega pa niso kompleksni. Na enem orodju lahko izvajaš le eno ali dve vaji, zato se ti parki raztezajo na dokaj velikih površinah, kar pa ni ravno idealno. Od gospoda Flisa smo dobili informacijo, da če bi uporabili njihove kovinske profile ter betonske profile za vgradnjo, bi tak *street workout* park stal okvirno med 2000 in 3000 €, kar pa je zelo visoka vsota glede na dejansko vrednost materiala.

3.1.4 ANALIZA OBSTOJEČIH NAPRAV IN VAJ



Slika 3. 1: *Street workout* naprava

NAČRT VADBE :

1. Z rokami se pomikamo po lestvi, ki je dvignjena. To je ponavadi vaja po ogrevanju. Pri tej vaji še posebej delajo ramenske mišice.
2. To je vaja, ki jo najpogosteje izvajamo za nožne mišice, še posebej meča in stegenske mišice. Izvajamo jo tako, da s prsti stopimo čim hitreje v vsak kvadrater, na YouTubeu pa je še veliko drugih vaj za to mrežo.
3. Pri tej vaji se lahko z rokami dvigujemo z obeh strani ali samo z ene. Pri tej vaji najbolj delajo mišice ramenskega obroča in bicepsi.
4. Pri teh vajah se dvigujemo od višine prsi do višine pasu. Pri tej vaji najbolj delajo tricepsi in ramenski obroč ter bicepsi.
5. Pri teh vajah naš del od pasu navzgor ne dela, temveč se držimo droga, ki je ob glavi, nato pa dvigujemo noge. Pri tej vaji najbolj delajo trebušne mišice.
6. Ta vaja je zahtevna, saj se moramo s telesom iz ničle točke dvigniti nad drog, za katerega se držimo. Pri tej vaji še posebej delajo hrbtne mišice.
7. Ta vaja je zelo podobna vaji štiri, razlika je samo v tem, da se moramo pri tej vaji spustiti nižje in dvigniti višje s tem, da se ne dotikamo tal kot pri vaji 4.

3.2 OPIS MATERIALA IN PRIPOMOČKOV

Pri raziskovalni nalogi smo za izdelavo makete potrebovali:

- kuhinjske zobotrebce;
- malo daljše paličice za peko na žaru;
- vročo pištolo ter lepilo;
- podlago iz stiropora in kartona;
- vrvico.



Slika 3. 1: Kuhinjski zobotrebci in palčke za ražnjiče iz lesa. [2]



Slika 3. 2: Vroča pištola in lepilo [3]

Silikonsko lepilo, ki ga vročega nanašamo s pomočjo vroče pištole, je vodoodporno, zagotavlja trden spoj, uporabili pa smo ga za pritrditev paličic in zobotrebcev. Kuhinjske zobotrebce in lesene paličice za ražnje smo uporabili, da smo z njimi lahko simulirali konstrukcijske palice, s katerimi bi sicer sestavili vadbena naprava.

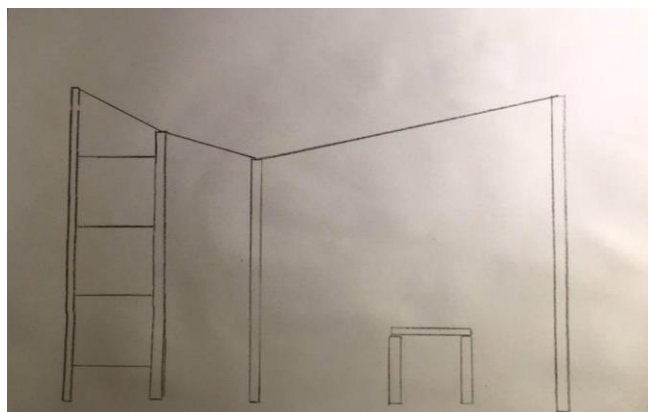


Slika 3. 3: Lepilo za vročo pištolo [4]

4. PRAKTIČNI DEL

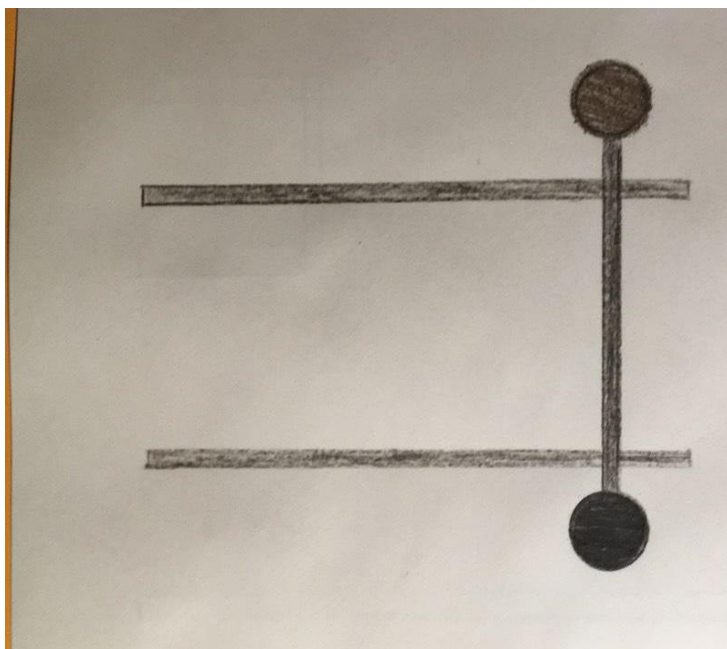
4.1 SKICIRANJE IN NAČRTOVANJE

Načrtovanje izdelka smo začeli s prvo skico. Skico smo pokazali našemu mentorju, ki je profesor fizike, tehnike in športne vzgoje. Mentor je našo skico komentiral in nas usmeril k natančnejšemu načrtovanju naprave, hkrati pa nam dal nekaj napotkov, kako bi se lahko bolje lotili skiciranja naprave.



Slika 4. 1: Prva skica konstrukcije (stranski ris)

Poskusili smo skicirati tudi posamezne dele naprave. Prvi tak poskus je prikazan na sliki 4. 2.

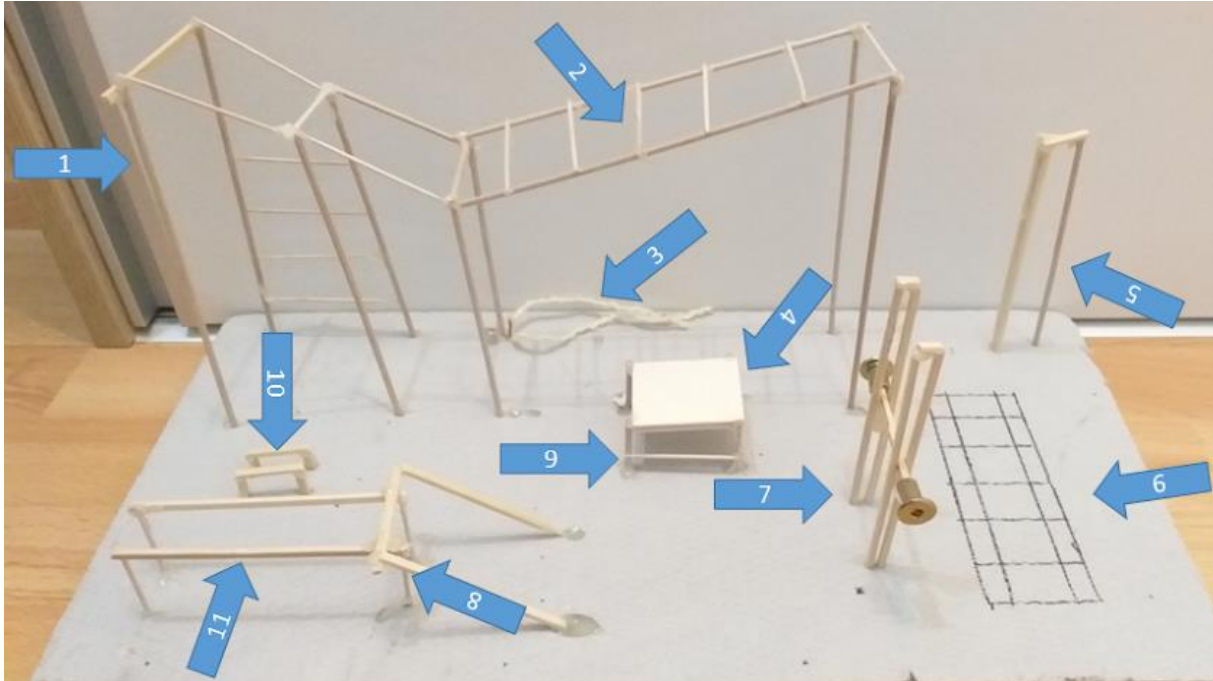


Slika 4. 2: Skica orodja za vaje za meča

Ugotovili smo, da bomo svojo idejo težko prikazali s skico. Mentorju smo ob skicah s težavo razložili, kaj želimo pripraviti in sestaviti, zato nam je svetoval, da pripravimo maketo, s katero bomo zaradi preprostosti konstrukcije svojo idejo lažje predstavili.

4.2 PRVA MAKETA

Prvo maketo smo izdelali po ideji, ki smo jo že prvotno želeli predstaviti s skico, pa nam to zaradi pomanjkanja tehniškega znanja ni uspelo.



Slika 4. 3: Fotografija prikazuje prvo maketo

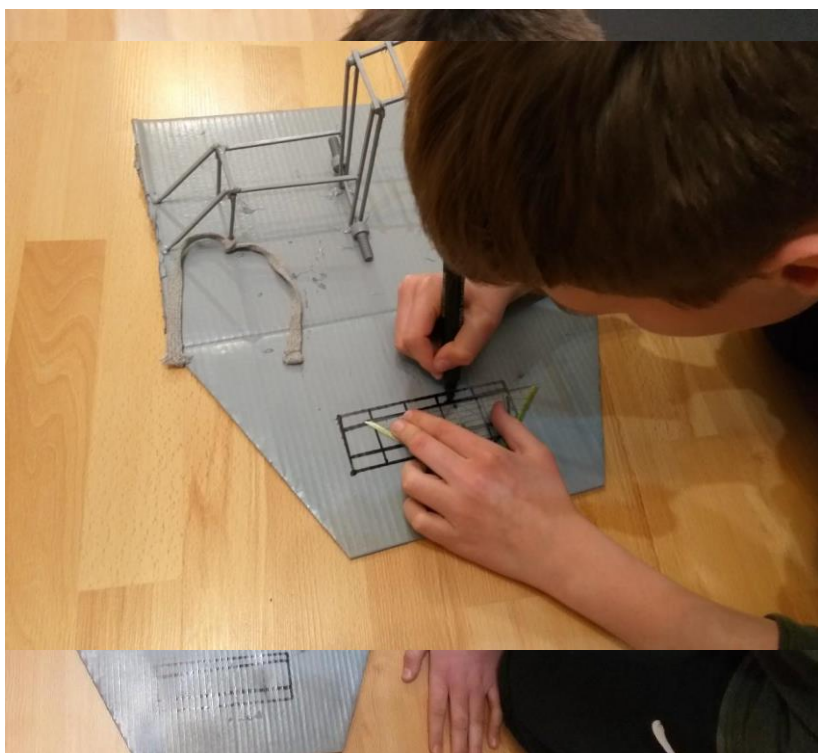
S pomočjo makete smo lahko mentorju prikazali našo prvotno zamisel za konstrukcijo. Glede na to, da je bila naša ideja načrtovati napravo, ki bi jo lahko uporabnik imel doma na dvorišču ali vrtu in bi bila za uporabo enega ali največ dveh uporabnikov hkrati, je mentor predlagal, da bi napravo kar se da racionalizirali.

Naša naslednja naloga je bila, da smo analizirali uporabnost naprave (katere in koliko različnih vaj lahko s pomočjo naprave izvedemo). Poiskati smo morali rešitve, s katerimi bi privarčevali z materialom in prostorom. Nastala je druga ideja, ki smo jo prav tako najuspešneje predstavili z izdelavo makete.

4.3 DRUGA MAKETA

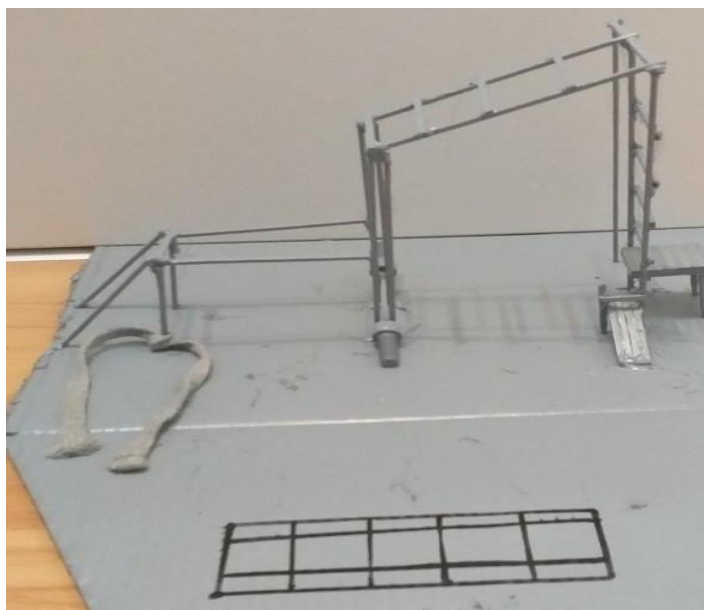
Prvo sestavljanje je bilo uspešno, z maketo smo lahko dobro predstavili svojo idejo. Potrebno pa je bilo zmanjšati količino uporabljenega materiala in obseg naprave kar se da okrniti. Po temeljitem razmisleku smo se lotili racionalizacije.

Slika 4. 4: Sestavljanje in lepljenje



Slika 4. 5: Popravljanje in risanje ključnih podrobnosti

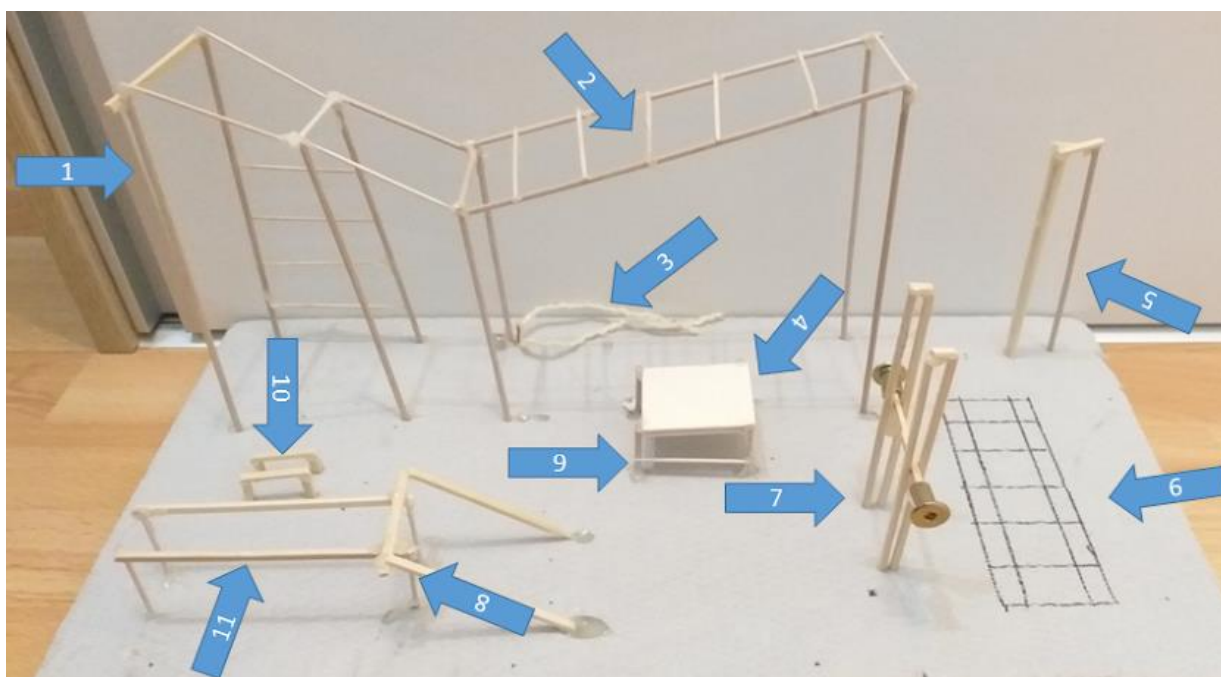
V končni maketi smo združili kar nekaj posameznih enot in uspelo nam je napravo precej zmanjšati, ne da bi pri tem okrnili nabor vaj, ki jih lahko na napravi izvedemo.



Slika 4. 6: Fotografija končane makete

4.4 ANALIZA OBEH VADBENIH NAPRAV

4.4.1 ANALIZA VAJ NA PRVEM MODELU



Slika 4. 7: Fotografija prikazuje izdelano prvo maketo

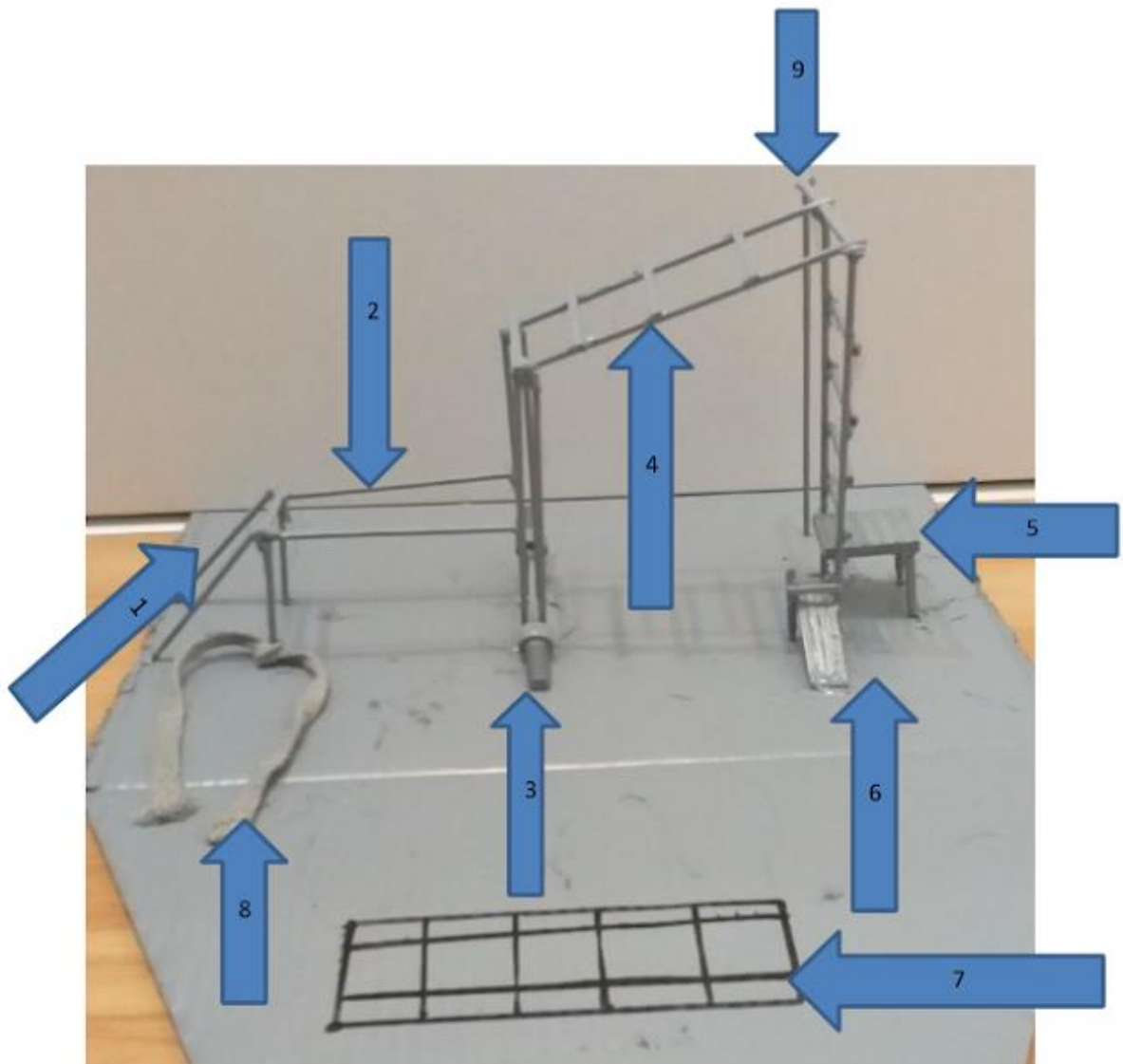
1. vaja: z obema rokama se primemo za drog in se nato počasi dvigujemo do višine našega vratu in spustimo nazaj na prvotni položaj (20x).

2. vaja: z obema rokama se oprimemo droga in se nato postopoma premikamo naprej z oprijemanjem (zračna lestev (ponovimo naprej in nazaj)).
3. vaja: z obema rokama se oprimemo vrvi in jo nato spuščamo in dvigujemo tako, da nastanejo „valovi“ (60 sekund).
4. vaja: najprej eno nogo postavimo na mizo (druga je na tleh), nato pa izmenično menjujemo nogi (60 sekund).
5. vaja: z obema rokama se oprimemo za drog in se nato začnemo dvigovati proti vrhu.
6. vaja: sami se odločimo način stopanja v koordinacijsko ploščo.
7. vaja: najprej se postavimo pod utež, nato pa si jo naslonimo na ramena in počasi z nogami dvigujemo svoj trup.
9. vaja: z nogami se oprimemo spodnje palice in se nato počasi spustimo s hrbtom do tal in nato dvignemo do kota 75°.
10. vaja: z rokami se sprimemo stranskih drogov (tj. se naslonimo nanje), nato dvignemo noge in se v tem položaju dvigujemo in spuščamo.
11. vaja: najprej se postavimo med obe palici in se nato z rokama opremo na droga na desni in levi strani. Počasi dvignemo noge in se nato spustimo ter spet dvignemo na prvotni položaj.

4.4.2 ANALIZA PORABE KALORIJ NA PRVEM MODELU

1. vaja: od 10–20 dvigov: 30 kalorij.
2. vaja: hoja po lestvi naprej in nazaj: 10 kalorij.
3. vaja: vaja z vrvjo od 30–60 sekund: 20 kalorij.
4. vaja: izpadni koraki, 60 sekund izmenično: 10 kalorij.
5. vaja: plezanje po drogu: 5–10 kalorij.
6. vaja: koordinacijska mreža: 5 kalorij.
7. vaja: dvigovanje uteži nad rameni: 10 kalorij.
8. vaja: skleci na poševnima drogoma 20-krat: 5–10 kalorij.
9. vaja: trebušnjaki, 60 sekund: 10–15 kalorij.
10. vaja: dvigi trupa: 10 kalorij.
11. vaja: dvigi trupa: 10 kalorij.

4.4.3 ANALIZA VAJ NA DRUGEM MODELU



Slika 4. 8: Fotografija prikazuje drugo izdelano maketo.

1. vaja: z rokama se oprimemo poševnih drogov in se nato postavimo v položaj za sklece. Počasi se dvigujemo in spuščamo.
2. vaja: najprej se postavimo med obe palici in se nato z rokama opremo na droga na desni in levi strani. Počasi dvignemo noge in se nato spustimo ter spet dvignemo na prvotni položaj.
3. vaja: najprej se postavimo pod utež in nato si jo naslonimo na ramena in počasi z nogami dvigujemo svoj trup.
4. vaja: z obema rokama se primemo za drog in se nato počasi dvigujemo do višine našega vratu ter spustimo nazaj na prvotni položaj (20-krat).
5. vaja: najprej eno nogo postavimo na mizo (druga je na tleh), nato pa izmenično menjujemo nogi (60 sekund).
6. vaja: z nogami se oprimemo spodnje palice in se nato počasi spustimo s hrbtom do tal in nato dvignemo do kota 75° .
7. vaja: sami se odločimo za način stopanja v koordinacijsko mrežo.

8. vaja: z obema rokama se oprimemo vrvi in jo nato spuščamo in dvigujemo tako, da nastanejo „valovi“ (60 sekund).
9. vaja: z obema rokama se oprimemo droga in se nato postopoma z oprijemanjem premikamo naprej (zračna lestev (ponovimo naprej in nazaj)).

4.4.4 ANALIZA PORABE KALORIJ NA DRUGEM MODELU

1. vaja: skleci na poševnima drogoma 20-krat: 5–10 kalorij.
2. vaja: dvigi nog: 10 kalorij.
3. vaja: dvigovanje uteži nad rameni: 10 kalorij.
4. vaja: dvigi trupa: 10 kalorij.
5. vaja: izpadni koraki, 60 sekund izmenično: 10 kalorij.
6. vaja: trebušnjaki, 60 sekund: 10–15 kalorij.
7. vaja: koordinacijska mreža: 5 kalorij.
8. vaja: vaja z vrvjo od 30–60 sekund: 20 kalorij.
9. vaja: hoja po lestvi naprej in nazaj: 10 kalorij.

4.4.5 SMUČARSKI TRENING NA NAŠI NAPRAVI

VADBA	ČAS TRAJANJA
1. skleci	20 minut
2. zgibe	
3. dvigovanje trupa	
4. globoki počepi	
5. skleci	
6. dvig trupa	
- 10 min počitka -	
7. vaja za hrbtnne mišice	10 minut
8. izpadni koraki	
9. skoki na desko	
10. zračna lestev	
- 10 min počitka -	
11. koordinacijska mreža	5 minut
12. vaja za eksplozivno moč nog z utežmi nad rameni	5 minut

Preglednica 3. 1: Fotografija prikazuje trening za smučarja, ki ga je sestavil g. Prosenak, smučarski trener

Z analizo naprav in določitvijo vaj na vadbenih napravah smo želeli predstaviti praktično vrednost naših zasnovanih naprav. Glede na sestavo treninga in raznolikost vaj, ki se jih da izvajati na takšni napravi, lahko z gotovostjo trdimo, da smo z drugim modelom napravo uspešno skrčili na manjše dimenzije, s tem znižali porabo materiala in posledično stroške izdelave, hkrati pa je naprava še vedno enako uporabna kot večja.

5. DISKUSIJA

Z raziskavo trga in obstoječih vadbenih naprav smo uspeli konstruirati lastno vadbeno napravo za ulično vadbo. Namen raziskovalne naloge je bil konstruirati takšno napravo, ki bo prostorsko kar se da učinkovita, torej bi lahko na napravi izvajali veliko število različnih vaj – kot v večjih *street workout* parkih, hkrati pa ne bi zavzela toliko prostora.

Eden izmed glavnih ciljev, ki smo si ga zadali, a ga nismo uspeli realizirati, je izdelava takšne naprave. Na žalost do realizacije ni prišlo zaradi pomanjkanja znanja (nismo vešči uporabe večjih orodij za obdelavo kovin in ne znamo variti) in pomanjkanja časa. Pri izdelavi konstrukcije so nam bili pripravljeni pomagati mentor in starši in bi za nas bila zagotovo dragocena izkušnja.

Kljub temu pa smo se tekom raziskovanja naučili veliko novega. Spoznali smo obliko vadbe, ki nam je bila do sedaj tuja, možnosti za izvajanje pa je iz leta v leto več, saj se parki za ulično vadbo v zadnjih letih množično postavljajo po Sloveniji. Brez znanja in poznavanja vaj pa je uporaba izjemno omejena.

Z našimi spoznanji lahko nekatere hipoteze potrdimo, druge pa ovržemo.

HIPOTEZA 1: USTVARIMO LAHKO SVOJO VADBENO NAPRAVO ZA MANJ KOT 1000 €.

Vadbeno napravo, ki smo jo zasnovali, lahko ustvarimo za približno 500 €, s čimer lahko potrdimo prvo hipotezo.

STROŠKOVNIK:

- 48 m cevi, ki bi bila v našem primeru debela 40 mm z 2- milimetrsko steno: cena takšne cevi je na tržišču okoli 2,60 € na meter, nakup takšnih cevi bi stal okoli 125 €;
- 5 € za 1kg 5-mm gume, ki bi jo uporabili za izboljšanje oprijema (na drogovih, na mestu za izvajanje trebušnjakov in podlogo pod koordinacijsko mrežo);
- 0,5 m³ betona, kar stane okoli 25 €;
- 60 mm vrv, dolgo 2m, ki pa stane 72 €;
- skupni nesek materiala potemtakem znaša 237 €.
- K zgoraj navedenemu materialu moramo prišteti še stroške potrošnega materiala in elektrike, ki bi jo pri izdelavi porabili.
- Montaža in inštalacija doma izdelanega trenažerja bi stala pri nekaterih podjetjih okoli 50 €.

HIPOTEZA 2: NA VADBENI NAPRAVI BO MOGOČE IZVAJATI VAJE ZA VSE GLAVNE MIŠIČNE SKUPINE TELESA.

Z analizo naprave v poglavju 4. 4 smo dokazali, da je hipotezo št. 2 mogoče potrditi. Na napravi je mogoče opraviti izjemno kompleksen trening, v sklopu katerega bi lahko krepili vse glavne mišične skupine telesa.

HIPOTEZA 3: VADBENA NAPRAVA BO PRIMERNA ZA CELOVIT TRENING SMUČARJA TEKMOVALCA.

G. Prosenak, smučarski trener in direktor Alpske šole, je za nas na podlagi makete sestavil celovit trening moči za smučarja tekmovalca (preglednica 3.1), zato lahko to hipotezo potrdimo.

HIPOTEZA 4: VADBENA NAPRAVA BO ZAVZEMALA MANJ KOT 4 m² PROSTORA.

Četrte hipoteze ne moremo potrditi, saj vadbene naprave nismo dejansko izdelali in postavili. Ker pri takšnih konstrukcijah nimamo praktičnih izkušenj, tudi težko predvidevamo morebitne spremembe in prilagoditve, ki bi jih potrebovali pri dejanski izdelavi vadbene naprave, zato te hipoteze ne moremo potrditi.

6. ZAKLJUČEK

Raziskovalna naloga je bila za nas precejšen izziv. Kljub številnim podatkom in informacijam, ki jih lahko najdemo na spletu, smo se povezali z dvema strokovnjakoma, kar je za nas – osnovnošolce – precejšen korak, hkrati pa zelo pomembna življenjska lekcija, ki so jo že naši starši velikokrat upodobili s prisposodbo: »Kdor jezika špara, kruha strada.«

Spoznali smo, kako je kljub dvema letoma spoznavanja tehnike v šoli, naše znanje načrtovanja in skiciranja skromno. S tem smo spoznali, da bi sodobna šola zagotovo potrebovala več praktično naravnanih predmetov, pri katerih bi lahko pridobivali več izkušenj in svoja teoretična znanja prenašali v prakso.

Spoznali smo ulično vadbo in se nad njo navdušili, kar je zadosten razlog, da razmišljamo o tem, da bi prihodnje leto raziskovalno nalogo nadgradili z realizacijo projekta.

7. VIRI

[1] O ulični vadbi: <https://siol.net/sportal/rekreacija/ulicna-vadba-nov-trend-v-rekreaciji-323173> (februar, 2019)

[2] Kuhinjski zobotrebcu in ražnjič palčke- les: benvann.si (februar, 2019)

[3] Pištola za vroče lepljenje: Officeb2b.si (februar, 2019)

[4] Fotografija polnila za pištolo za vroče lepljenje: yaoota.com (februar, 2019)

Priloga 1:

Lepo pozdravljeni!

Smo učenci iz OŠ Hudinja iz 8. razreda. Letos delamo raziskovalno nalogo na temo *street workout*. Še posebej nas zanimajo telovadne naprave, ki so cenovno ugodne, ker bi radi sami postavili street workout vadbeno napravo. Naša ideja je, da bi taka naprava zavzela čim manj prostora in vključevala čim več »naprav«. Sami smo na podlagi raziskave izdelali pomanjšan model vadbene naprave. Prosimo vas za komentar naše ideje in oceno, koliko bi prišla izdelava naprave na osnovi naše makete.

Zunanji gabaridi: 5 m x 7 m x 3 m. Zanima nas tudi najcenejši material za gradnjo in potek dela. Prosimo vas, da nam na vprašanja odgovorite v čim krajšem času.

Hvala že vnaprej!

Lep pozdrav,

Leon, Gašper in Tim

Pozdravljeni,

- Cena vašega projekta brez gradbenih del znaša okvirno med 2000 in 3000 € (če boste sami izdelali fitnes s kovinskimi profili in betonska sidra za vgradnjo), odvisno od materiala, ki ga boste izbirali za *street workout* (predlagam kovinsko konstrukcijo za robotiko in je vzdrževanje nično in primerno za javno uporabo).
- Najcenejši material je les, vendar je treba upoštevati tudi vzdrževanje lesa dvakrat letno pri takšni izbiri in poškodbe lesa pri uporabi fitnesa.
- Fitnes mora biti narejen po standardu EN 16630 Evropskem standardu za zunanje fitnese.
- Najbolj pomembno pri snovanju zunanjega fitnesa je, da uporabnik skozi vadbo vpliva na vse mišične skupine in da je fitnes postavljen v senci.