

OSNOVNA ŠOLA GUSTAVA ŠILIHA VELENJE  
Vodnikova cesta 3, 3320 Velenje

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

**UČINKOVITO IN UGODNO ČIŠČENJE MAČJE DLAKE S TEKSTILA**

TEMATSKO PODROČJE: EKONOMIJA

AVTORICA:

KATJA MOGILNICKI, 8. RAZRED

MENTORJA:

Damijan Vodušek, prof. fiz. in teh.  
Martina Omladič, univ. dipl. ekon.

Velenje, 2019

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Osnovni šoli Gustava Šiliha Velenje.

Mentorja:     Damijan Vodušek, prof.  
                  Martina Omladič, univ. dipl. ekon.

Datum predavitve:

**KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA**

ŠD OŠ Gustava Šiliha, šolsko leto 2018/2019

KG mačje dlake / tekstil / izdelki / učinkovitost. / poslovni model

AV MOGILNICKI, Katja

SA VODUŠEK, Damijan / OMLADIČ, Martina

KZ 3320 Velenje, SLO, Vodnikova 3

ZA OŠ Gustava Šiliha Velenje

LI 2019

IN UČINKOVITO IN UGODNO ČIŠČENJE MAČJE DLAKE S TEKSTILA

TD Raziskovalna naloga

OP IX, str.53, 3 pregl., 4 graf., 29 sl., 3 pril.,32 vir.

IJ SL

JI sl / en

AI V svoji raziskovalni nalogi sem preizkušala in primerjala učinkovitost in ugodnost specializiranih izdelkov, ki že obstajajo na trgu za odstranjevanje mačjih dlak z različnih vrst tekstila doma, ter nekaterih t. i. domačih izdelkov. Obravnavala sem sesanje z okroglim krtačnim nastavkom, lepljenje (z lističi, namenjenimi prav za živalske dlake in lepilnim trakom za zaščito sten), krtačenje s specializirano krtačo za živalske dlake in drgnjenje z gumijasto rokavico (mokro in suho). Osredotočila sem se na naslednje vrste tekstila: bombaž, poliester, mikrofibra in itison. Na podlagi ugotovitev iz praktičnega dela sem nato izbrala metodo odstranjevanja dlak z vlažno gumijasto rokavico za svoj izdelek, ker se je izkazala kot najbolj učinkovit in ugoden način za odstranjevanje dlak z manjših tekstilnih površin. Poleg tega je tudi najbolj primerna za mojo ciljno skupino uporabnikov izdelka – za otroke, stare od 4 do 8 let. Iz tega sem razvila osnovno verzijo svoje poslovne ideje za novi izdelek na tržišču, imenovan *Čista pet-ka*. To je vzgojna, neelektronska igrača za otroke, ki naj bi na zabaven način spodbujala odgovornost, natančnost, vztrajnost, zanesljivost in skrb za bližnje. Za svoj izdelek sem po elementih iz vitkega okvira natančneje orisala svoj poslovni načrt in s pomočjo kratkega anketnega vprašalnika, pogovora in opazovanja izvedla tudi uvodno tržno testiranje izdelka, v katerem sem upoštevala splet štirih P-jev trženjskega spleta.

## KEY WORDS DOCUMENTATION

ND OŠ Gustava Šiliha, šolsko leto 2018/2019

CX mačje dlake / tekstil / izdelki / učinkovitost / poslovni model

AU MOGILNICKI, Katja

AA VODUŠEK, Damijan / OMLADIČ, Martina

PP 3320 Velenje, SLO, Vodnikova 3

PB OŠ Gustava Šiliha Velenje

PY 2019

IN UČINKOVITO IN UGODNO ČIŠČENJE MAČJE DLAKE S TEKSTILA

DT Research work

NO IX, p. 53, 3 tab., 4 graf, 29 fig., 3 ann., 32 ref.

LA SL

AL sl/en

AB This research paper tests and compares in terms of efficiency, cost and convenience the existing products on the market, as well as some of the so called home-made products, invented for the same purposes, i.e. for the removal of the cat hairs from textile surfaces in a household. The methods studied were: vacuuming with the round brush attachment, implementation of sticky surfaces (specialized and non-specialized for animal hair), brushing with a specialized brush and rubbing with a rubber glove, wet or dry. The types of textiles included were: cotton, polyester, microfiber and nylon carpeting. Based on the results of the research I have chosen the method with a wet glove for my product *Čista pet-ka* as it proved to be the most efficient, cost-effective and convenient method for the removal of the hairs from smaller textile surfaces. In addition, this method seemed to be the best for the target group of users of my product, i.e. children between 4 and 8 years old. *Čista pet-ka* is an educational, fun, non-electronic toy that stimulates the child's sense of responsibility, precision, stamina, reliability and care for the loved ones. For this new product I have outlined a business model and presented it through the segments of Lean Canvas. I have also conducted a preliminary product testing based on the four P-s of the marketing mix, by means of a questionnaire, observation and conversation.

**KAZALO VSEBINE**

<b>KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA .....</b>	<b>III</b>
<b>KEY WORDS DOCUMENTATION .....</b>	<b>IV</b>
<b>KAZALO SLIK .....</b>	<b>VII</b>
<b>KAZALO GRAFIKONOV .....</b>	<b>VII</b>
<b>KAZALO TABEL .....</b>	<b>VII</b>
<b>KAZALO FOTOGRAFIJ .....</b>	<b>VIII</b>
<b>SEZNAM OKRAJŠAV .....</b>	<b>IX</b>
<b>1 UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2 PREGLED OBJAV .....</b>	<b>3</b>
2.1 MAČKE KOT HIŠNI LJUBLJENČKI .....	3
2.2 MAČJE DLAKE .....	3
2.3 TEKSTIL .....	5
2.3.1 Tkanine .....	5
2.3.2 Pletenine .....	6
2.3.3 Iglane in tkane talne obloge .....	6
2.3.4 Bombaž .....	7
2.3.5 Mikrofibra .....	7
2.3.6 Poliester .....	8
2.3.7 Itison (najlon) .....	8
2.4 FIZIKALNE ZAKONITOSTI PRI ODSTRANJEVANJU DLAK S TEKSTILNIH POVRŠIN	9
2.5 PREGLED SPECIALIZIRANIH IZDELKOV NA TRGU ZA ODSTRANJEVANJE MAČJIH DLAK .....	11
2.6 NEKATERI OSNOVNI POJMI IZ EKONOMIJE .....	12
<b>3 MATERIAL IN METODE DELA .....</b>	<b>15</b>
3.1 IZBRANE VRSTE TEKSTILA .....	15
3.2 IZBRANE METODE ODSTRANJEVANJA DLAK .....	15
3.3 OPIS PRAKTIČNEGA PREIZKUŠANJA .....	17

3.4 DOLOČANJE UČINKOVITOSTI, HITROSTI, PRIROČNOSTI IN POTRATNOSTI METODE .....	18
<b>4 REZULTATI .....</b>	<b>22</b>
4.1 PRIMERJAVA UČINKOVITOSTI METOD.....	22
4.2 PRIMERJAVA METOD PO PRIROČNOSTI .....	23
4.3 PRIMERJAVA METOD PO POTRATNOSTI .....	23
4.4 PRIMERJAVA METOD GLEDE NA HITROST .....	25
4.5 KATERI IZDELEK JE NAJBOLJ UGODEN? .....	26
<b>5 MOJA PODJETNIŠKA IDEJA.....</b>	<b>27</b>
5.1 VITKI OKVIR ZA TO POSLOVNO IDEJO .....	29
5.2 TRŽNA RAZISKAVA ZA MOJ IZDELEK IN ŠTIRJE P-JI .....	31
<b>6 DISKUSIJA.....</b>	<b>33</b>
<b>7 ZAKLJUČEK.....</b>	<b>35</b>
<b>8 POVZETEK.....</b>	<b>37</b>
<b>9 SUMMARY.....</b>	<b>38</b>
<b>10 ZAHVALA.....</b>	<b>39</b>
<b>11 PRILOGE.....</b>	<b>40</b>
<b>12 VIRI IN LITERARURA.....</b>	<b>51</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Različne vrste mačjih dlak .....	4
Slika 2: Tkanina.....	5
Slika 3: Votkovno pletivo.....	6
Slika 4: Snutkovno pletivo .....	6
Slika 5: Poliestrska iglana talna obloga.....	6
Slika 6: Povečana slika bombaža .....	7
Slika 7: Povečana slika vlakna mikrofibre .....	8
Slika 8: Površina itisona.....	9
Slika 9: Trenje .....	9

## KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Strošek čiščenja za vse uporabljene metode .....	24
Grafikon 2: Strošek čiščenja za cenejše metode.....	24
Grafikon 3: Čas čiščenja v minutah za 2 m <sup>2</sup> .....	25
Grafikon 4: Čas čiščenja v urah preračunan za 24 m <sup>2</sup> .....	25

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Seznam in cene uporabljenih pripomočkov v preizkusih čiščenja dlak .....	16
Tabela 2: Primerjava učinkovitosti različnih metod.....	22
Tabela 3: Primerjava priročnosti izbranih metod .....	23

**KAZALO FOTOGRAFIJ**

Fotografija 1: Preizkušanje učinkovitosti metod na bombažu (Foto:M. Mogilnicki). .....	17
Fotografija 2: Dlake, ki sem jih uporabila v preizkusih (Foto:K. Mogilnicki).....	18
Fotografija 3: Primer kode za poliester, očiščen s suho rokavico v 30 sekundah (Foto:K. Mogilnicki). .....	19
Fotografija 4: Logotip za moj izdelek (Foto:K. Mogilnicki).....	28
Fotografija 5: Tabla iz vezane plošče, na katero sem lahko sproti pisala in brisala podatke s kvadrati poliestra in kodami (Foto:K.Mogilnicki). .....	40
Fotografija 6: Poliester, suha rokavica, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki). .....	41
Fotografija 7: Poliester, mokra rokavica, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki). .....	41
Fotografija 8: Poliester, sesanje s krtačnim nastavkom, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki).....	42
Fotografija 9: Poliester, sesanje s krtačnim nastavkom, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki).....	42
Fotografija 10: Tabla s kvadrati iz itisona takoj po poskusu, še brez kod (Foto:K. Mogilnicki). .....	43
Fotografija 11: Itison, lepilni valjček, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki). .....	44
Fotografija 12: Itison, lepilni trak, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki).....	44
Fotografija 13: Itison, suha rokavica, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki).....	45
Fotografija 14: Itison, suha rokavica, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki).....	45
Fotografija 15: Bombaž, mokra rokavica, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki).....	46
Fotografija 16: Bombaž, lepilni trak, 5 sekund (Foto: K. Mogilnicki). .....	46
Fotografija 17: Mikrofibra, lepilni valjček, 5 sekund (Foto: K. Mogilnicki).....	47
Fotografija 18: Mikrofibra, lepilni trak, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki). .....	47
Fotografija 19: Mikrofibra, krtača, 30 sekund (K. Mogilnicki). .....	48
Fotografija 20: Mikrofibra, suha gumijasta rokavica, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki). .....	48



## SEZNAM OKRAJŠAV

OŠ	osnovna šola
i. e.	that is
itd.	in tako dalje
npr.	na primer
mm	milimeter
oz.	oziroma
€	evro
ang.	angleško
cm	centimeter
cm <sup>2</sup>	kvadratni centimeter
m	meter
m <sup>2</sup>	kvadratni meter
W	vat
št.	število
SSKJ	Slovar slovenskega knjižnega jezika
IKT	informacijsko komunikacijska tehnologija
ipd.	in podobno
t. i.	tako imenovano

## 1 UVOD

Ko se je človek odločil, da bo delil svoj dom z mačkami, je s tem sprejel vse njene vidike - dobre in nekoliko slabše. V sodobnem svetu, ko je čistoča in urejenost doma ena izmed zelo pomembnih stvari, h katerim stremimo, so izpadle mačje dlake, ki nam jih ljubljenske nehote puščajo naokoli, nedvomno težava, s katero se vsako gospodinjstvo z notranjo (hišno) mačko mora spopadati celotno mačje življenje.

našem gospodinjstvu imamo dve notranji mački, ki sta z dlakami najbrž enako radodarni kot katerekoli druge notranje mačke. Preden je mama privolila, da ju sprejmemo v naš dom, sva se s sestro morali obvezati, da bova skrbeli ne samo za mačja stranišča in hrano ampak tudi za čistočo doma. Pri čiščenju sem kmalu opazila, da je eno izmed najbolj trdovratnih površin, kjer se želimo znebiti mačjih dlak, tekstil. Tekstil nas v vsakodnevem življenju obkroža in ga je potrebno redno in temeljito čistiti. To čiščenje vključuje tekstilne talne obloge, dekorativni tekstil, oblazinjeno pohištvo in seveda naša oblačila.

Opazila sem, da so se v naši družini mnenja velikokrat kar precej razhajala glede tega, koliko je potrebnega truda in časa za odstranitev dlak z določene vrste tekstila. Tudi izbira najprimernejših metod in pripomočkov za odstranjevanje dlak z vidika cene in učinkovitosti je bila bolj stvar občutka kot poznavanja. Lahko rečem, da smo preizkusili veliko pripomočkov in zapravili kar veliko denarja tudi za izdelke, ki so se izkazali kasneje kot dokaj slabi.

Ker se mi je zdelo, da je odstranjevanje dlak s tekstila tako rekoč vsakodnevna težava v zelo veliko gospodinjstvih in ker je zelo težko najti najprimernejšo rešitev za to, sem se odločila, da to področje natančneje raziščem v obliki raziskovalne naloge in poskusim najti odgovore na naslednja **vprišanja**:

1. Kateri pripomočki za odstranjevanja mačjih dlak s hišnega tekstila že obstajajo na tržišču?
2. Kako delujejo?
3. Kako se odrežejo izdelki na tržišču v primerjavi z nekaterimi »domačimi načini« odstranjevanja dlak?

4. Katera je najbolj učinkovita in katera najbolj ugodna metoda? Obstaja izdelek, ki je hkrati oboje?
5. Kateri izdelek bi sama izbrala za trg in na kakšen način bi se tega lotila?

Na osnovi tega sem postavila naslednje **hipoteze**:

1. Noben »domači« izdelek za odstranjevanje dlak s tekstila ne bo prekosil v učinkovitosti specializiranih izdelkov na trgu.
2. Sesanje je najbolj učinkovita metoda za odstranjevanje mačjih dlak s tekstila.
3. Specializirana krtača z zavihanimi konicami je najugodnejša metoda za odstranjevanje mačjih dlak s tekstila.
4. S testiranjem in primerjavo različnih metod in izdelkov bom našla izdelek, ki bo (z morebitnimi inovacijami) našemu (povprečnemu) gospodinjstvu najbolj ustrezal in bi se ga dalo zaradi njegovih dobrih lastnosti uspešno tržiti.

## 2 PREGLED OBJAV

### 2.1 MAČKE KOT HIŠNI LJUBLJENČKI

Človek je družabno bitje in je najbrž že od vsega začetka iskal družbo tudi v živalih. Mačke nas spremljajo že zelo dolgo časa. Udomačenje mačke sega vsaj 9000 let v preteklost. [1]

Najprej naj bi živele blizu prvih stalnih bivališčih ljudi, kjer so imele korist tako one (lažje so našle hrano) kot ljudje (bilo je manj miši in več žita so lahko shranjevali). Kasneje so postajale vse bolj udomačene, čeprav se niso nikoli popolnoma podredile človeku. S svojim privlačnim značajem in videzom še dandanes niso izgubile svoje očarljivosti v naših očeh, zato imajo status najbolj pogoste domače živali na vseh kontinentih, razen na Antarktike. [2]

V Sloveniji je bilo leta 2017 zabeleženih 480 000 domačih notranjih mačk, kar pomeni 0,23 mačke na prebivalca. Največ domačih mačk v EU pa prebiva v Nemčiji, in sicer 13 700 000, to je 0,16 mačke na prebivalca, torej manj mačk na prebivalca kot v Sloveniji. [3]

### 2.2 MAČJE DLAKE

Na svetu obstaja od 39 do 49 vrst mačk in čisto vse redno izgubljajo dlako. Mačka ima v povprečju 20 000 dlak na hrbtu na  $\text{cm}^2$  in 40 000 dlak na trebuhu na  $\text{cm}^2$ . [4]

S pomočjo kalkulatorja na spodnji hiperpovezavi smo izračunali, da ima ena mačka površino kožuha  $0,2 \text{ m}^2$ . [5]

Če se lotimo preprostega izračuna:  $30\,000$  (povprečno število dlak na  $\text{cm}^2$ )  $\times$   $2\,000$  (površina mačke v  $\text{cm}^2$ )  $\times$   $2$  (mačka v enem letu dvakrat zamenja dlako) ugotovimo, da 1 mačka v enem letu izgubi približno  $120\,000\,000$  dlak. Mačje dlake nas velikokrat silijo h kihanju in so tudi estetski problem. To seveda predstavlja dokaj velik problem, s katerim se srečuje vsak lastnik živali in ki nam seveda krati naše veselje ob sobivanju z mačjimi ljubljenkami.

Obstajajo štiri vrste dlake, in sicer: poddlaka, srednja dlaka, vrhnja dlaka in brki. Na sliki 1 se lepo vidijo razlike med posameznimi dlakami kožuščka: na levi strani so predstavljene najtanjše

in valovite dlake (poddlaka), na sredini tanke in vijugaste (srednja dlaka) in na desni strani nekoliko debelejšje in ravne (vrhnja dlaka).



Slika 1: Različne vrste mačjih dlak.

Od vseh vrst dlak je poddlaka najtežje odstranljiva s tekstila, ker je izredno tanka, valovita in najštevilčnejša. Za vsakih 1000 poddlak je približno 300 srednjih dlak in za vsakih 300 srednjih dlak je približno 20 vrhnjih dlak. Seveda pa se številke rahlo razlikujejo glede na vrsto mačke. [4]

Za razliko od človeškega lasu, ki raste vsak iz svojega lasnega mešička, mačja dlaka raste v šopih. To pomeni, da je v vsakem mešičku približno 6 vrhnjih dlak, ki so obkrožene s poddlako in srednjo dlako.

Mačja dlaka je zgrajena predvsem iz keratina, to je isti protein, ki gradi mačje kremplje in kožno povrhnjico. Ker je dlaka grajena iz proteina, tudi hrana vpliva na odpadanje, čvrstost in videz dlake. [18,19]

Izpadanje in menjava dlake pri psih in mačkah je običajno naraven fiziološki pojav, ki je intenzivnejši v spomladanskem in jesenskem času. Seveda je to posledica spremembe dnevni temperatur, vendar razlog leži tudi v dolžini dneva. Obdobje svetlosti in intenzivnost svetlobe vpliva na hormone, ki povzročijo pospešeno odpadanje dlake. Pri notranjih psih in mačkah je pogosto prisotna menjava dlake skozi celo leto, zato je potrebno njihovo kožo in dlako negovati celo leto. Vendar pa bodo na mestih, kjer je mačka ležala, ostale dlake kljub vsakodnevnu česanju mačke. [6]

## 2.3 TEKSTIL

S pojmom tekstil običajno označujemo vse, kar je narejeno iz rastlinskih, živalskih in sintetičnih vlaken, spredenih v prejo. Tekstil lahko v grobem razdelimo glede na surovino (bombaž, volna, svila, poliamid, akril itd.), glede na funkcijo (oblačilo, hišni tekstil, dekorativni predmeti, dodatek k pohištvu itd.) in po tehniki izdelave in predelave (tkanina, pletenina, iglan tekstil itd.).

Vsa vlakna (naravna ali umetna) je pred izdelavo tekstila potrebno najprej zrahljati in očistiti. Z mikanjem vlaken na mikalniku vlakna poravnamo v isti smeri in jih združimo v pramen. Ko pramen stanjšamo na želeno debelino in ga rahlo zasučemo, dobimo predprejo. Iz predpreje na predilnih strojih nato izdelamo niti. Z različnimi kombinacijami zavojev in s kombiniranjem niti dobimo različni videz in lastnosti tkanin. [7]

### 2.3.1 Tkanine

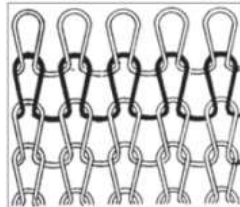
O tkaninah govorimo, kadar imamo vsaj dva nitna sistema. Sistem podolžnih niti je osnova, sistem niti, ki so pravokotne nanjo, pa je votek. Z različnim prepletanjem osnovnih in votkovnih niti dobimo različne vrste tkanin. [7]



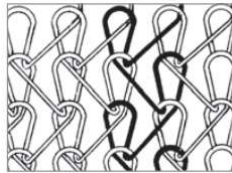
Slika 2: Tkanina.

### 2.3.2 Pletenine

Za razliko od tkanin so pletenine narejene iz enega samega nitnega sistema. Če se niti vlečejo vodoravno v zračnih vrstah, dobimo votkovino, če pa tečejo v navpičnih zračnih vrstah, pa dobimo snutkovino. Le-te ne moremo parati.



Slika 3: Votkovno pletivo.



Slika 4: Snutkovno pletivo.

### 2.3.3 Iglane in tkane talne obloge



Slika 5: Poliestrska iglana talna obloga.

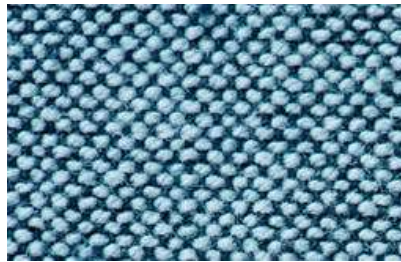
Iglane (needlepunch) tekstilne talne obloge so bolj kompaktne in robustne, tanjše ter bolj vzdržljive. Sintetična tekstilna vlakna se s pomočjo pritiska stisnejo na tekstilno podlago.

Pri tkanih (tufting) tekstilnih talnih oblogah so zanke lahko strižene (velur) ali zaprte (bukle). [8]

Tehnika izdelave tekstila ima zelo velik vpliv na lastnosti njegove površine - površina z več prostimi posameznimi vlakni (recimo žamet) in z več režami (recimo preproga z bukleskanimi zankami) bo seveda bolj ločila posamezne dlake kot bolj gladka in ravna površina. Velik vpliv na lastnosti tekstila pa ima tudi izbrana surovina.

### 2.3.4 Bombaž

Bombaž spada med naravna in semenska vlakna. Ker je ena izmed najbolj razširjenih tkanin, ga lahko najdemo skoraj vsepovsod - npr. na oblazinjenem pohištvu, oblačilih in raznih pregrinjalih. Obstaja več vrst bombaža, ki se med seboj razlikujejo po dolžini, debelini in barvi vlaken. Bombažna vlakna so v povprečju dolga od 24 mm do 35 mm. Niti v bombažni tkanini so zelo urejene, ker pa bombaž spada med semenska vlakna, nekaj vlaken tudi izstopa iz glavne niti. [7]



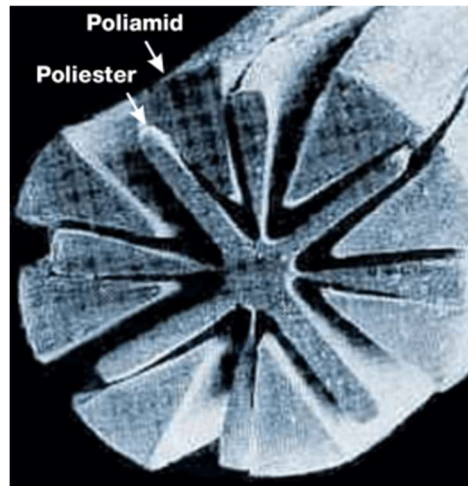
Slika 6: Povečana slika bombaža.

### 2.3.5 Mikrofibra

Mikrofibra je fina in močna. Ta sintetična tkanina je sestavljena iz dveh polimerov – poliestra in poliamida – združena skupaj v eno nit. Vsako mikrovlakno ima nekaj kotnih robov, ki ustvarijo nekakšen labirint, ki omogoča zbiranje prahu in dlak. Vlakna so v premeru do 100-krat manjša od človeškega lasu. Ker je mačja poddlaka tanjša od lasu, se mikrofibre zelo dobro oprime in jo je zato zelo težavno odstraniti. [9]

Mikrofibro lahko v našem domu najdemo na nekaterih oblazinjenih sedežih in blazinah. Prav tako pa se pogosto uporablja v avtomobilski industriji.





Slika 7: Povečana slika vlakna mikrofibre.

### 2.3.6 Poliester

Poliester je trepežen in trden. S starostjo se njegova kvaliteta minimalno zmanjša, zato ga uporabljamo zelo pogosto. Iz poliestra so velikokrat narejena pregrinjala, oblačila in oblazinjeno pohištvo. Ker so poliestrska vlakna umetna in zelo lepo poravnana, je dlake iz poliestra relativno lahko odstraniti. Uporaba poliestra se vsako leto večja. [7]

### 2.3.7 Itison (najlon)

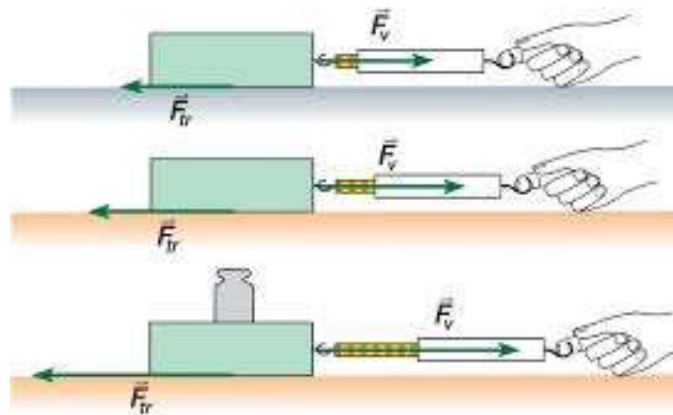
Itison je največkrat iz najlona in se uporablja za talne obloge celih sob in hodnikov ter za posamezne preproge. Vanj se z lahkoto ujamejo mačje dlake, ki jih je relativno težko odstranjevati ravno zaradi površinskih lastnosti tega tekstila. Prav tako pa vsi izdelki za odstranjevanje dlak ne dosežejo vseh dlak, ki jih je potrebno odstraniti. Itison zaradi tega postaja vse manj priljubljena izbira za talne obloge, hkrati pa ne moremo reči, da ga ne uporabljamo več.



Slika 8: Površina itisona.

## 2.4 FIZIKALNE ZAKONITOSTI PRI ODSTRANJEVANJU DLAK S TEKSTILNIH POVRŠIN

Ko se lotimo odstranjevanja mačjih dlak, je sila trenja (trenje) zelo pomembna. To je sila, ki telo ovira pri drsenju in je ploskovno porazdeljena. Naj sta ploskvi, ki se pri drsenju dotikata, videti še tako gladki, sta vendarle hrapavi.



Slika 9: Trenje.

Če želimo pri čiščenju telo, ki se dotika podlage, premakniti, ga lahko preprosto dvignemo ali podrsamo po podlagi. V prvem primeru uporabimo sicer silo trenja, da predmet primemo in držimo, toda med podlago in predmetom moramo premagati samo silo, ki deluje pravokotno na stično ravnino premeta in podlage.

V drugem primeru pa moramo preseči silo, ki preprečuje neovirano drsenje predmeta po podlagi (sila lepenja). Ko telo že drsi po podlagi, bo nanj še vedno delovala sila trenja, ki pa bo nekoliko manjša od sile lepenja.

Vendar pa dlaka ne drsi enostavno po površini kot kvadratni bloki, ki jih najdemo v učbenikih za opisovanje drsenja. Pri drsenju dlak se zaradi podolgovate valjaste oblike dlake pojavi tudi kotalno trenje – trenje pri kotaljenju. To trenje je nekoliko drugačno. Pri tem moramo upoštevati poleg obremenitve še radij kotalnega elementa ter deformacije kotalnega elementa in podlage. [10]

Zaradi nepravilne in dokaj nenavadne oblike dlake (valovitost zelo dolgega in zelo tankega in lahkega predmeta) in njene netogosti (dlaka se zelo upogiba, deloma se lahko med drsenjem in kotaljenjem dvigne od tal in spet zalepi na podlago), se kotaljenje meša z enostavnim drsenjem. Pri postopku čiščenja (če dlake enostavno ne dvignemo od površine) se same lastnosti elementa, ki ga hočemo odstraniti, spreminjajo – dlake se deformirajo in kmalu se začnejo zaradi drsenja in kotaljenja tvoriti svaljkaste tvorbe z novimi fizikalnimi lastnostmi.

Lahko pa silo lepenja obrnemo sebi v prid in ustvarimo pogoje, kjer se dlake zaradi večje sile lepenja obdržijo recimo na krtači ali gumijastem premetu namesto na površini, ki jo želimo očistiti. Ravno zato imajo krtače za odstranjevanje mačjih dlak veliko ščetin, ki se zadevajo ob dlake. Posamezne dlake se pri tem zaradi trenja naberejo med vlakni krtače, težje svaljke pa moramo posebej pobrati s površine.

Ko sem v predhodnih poskusih doma pod povečevalnim steklom opazovala premikanje dlak na površini tekstila in ko sem na njih delovala z različnimi predmeti (igla, glavnik, zobna ščetka, pinceta, guma, prst, sesalec...), sem opazila, so bila na vseh vzorcih tekstila prosta vlakna, ki so tvorila zanke in kaveljčke, med katere se je posamezna dlaka ujela na zelo podoben način, kot se velkro kljukice ujamejo z velkro zankami (ježek). Nekatere so se z vlaknom iz tkanine celo svaljkasto zapletle. Ko sem hotela odstraniti tako ujete dlake s površine (ni jih bilo veliko, jih je pa bilo dovolj, da so se opazile), sem jih morala včasih odtrgati s površine kar s pinceto. Glede na to, kako tanka in lahka je dlaka, sem morala uporabiti pri tem presenetljivo veliko silo.

V predhodnih poskusih sem uporabila tudi svilen šal. Ker je svila tkanina skoraj brez prosto štrlečih vlaken, problema z zatikanjem mačjih dlak sploh ni bilo. Tudi vse ostale metode za

premikanje dlak so bile veliko bolj učinkovite. Na žalost je svila predraga surovina, da bi jo lahko v domu veliko uporabljali.

Sesanje je tudi eden izmed mehanskih načinov odstranjevanja dlak. Pri sesanju umetno ustvarimo nižji tlak v sesalcu, zaradi katerega nastane močno gibanje okoliškega zraka (z višjim tlakom) v sesalec (nižji tlak). To gibanje zraka deluje zaradi zračnega upora tudi na dlako, ki se od površine odlepi (in se ujame v vrečki sesalca) ali ne. Ker imajo dlake, ki se gibljejo, manjši koeficient trenja in jih zato lažje odlepimo od tal, je sesanje s krtačo veliko bolj učinkovito kot sesanje brez krtače, kar sem potrdila tudi z uvodnimi poskusi. Brez krtače ujetih dlak v podlago, ne glede na moč sesanja, ni bilo možno dvigniti s površine. [10]

Pri lepilnem valjčku in lepilnem traku pa je pomembno le, da je sila, s katero se dlaka prilepi na lepljivo površino, večja kot trenje.

## 2.5 PREGLED SPECIALIZIRANIH IZDELKOV NA TRGU ZA ODSTRANJEVANJE MAČJIH DLAK

Izdelke na tržišču bi lahko razdelili v tri večje skupine, in sicer na izdelke, ki odstranjujejo mačje dlake s pomočjo sesanja, lepljenja ali trenja. Vsak izmed teh izdelkov obljublja najboljšo rešitev za odstranjevanje dlak.

### RAZPON CEN ZA POSAMEZNE VRSTE IZDELKOV:

(Cene sem našla 3. januarja 2019.)

**Lepilni valjčki:** od 2,79 € (valjček Pick-Up) [11], ki ima 2 dodatna nastavka, do 3,49 € (Camon Lint valjček za dlake) [12], ki ima 60 lističev in samo en nastavek. Ta izdelek je dražji, ker ga proizvaja priznana blagovna znamka.

Za primerjavo:

**Lepilni trak** za zaščito sten med pleskanjem: od 1,59 € (zaščitni lepilni maskirni trak Premium) [13] do 4,39 € (zaščitni lepilni trak Tesa krep standard) [14]. Oba lepilna trakova sta dolga 50 m.

**Krtače z normalno dolgimi in upognjenimi ščetinami:** od 9,99 € (ELRAS ročna krtača Flexus Design) [15] do 19,90 € (FurWizard - krtača za odstranjevanje dlak) [16].

**Gumijaste krtače:** od 5,39 € (Beeztees gumi krtača za čiščenje dlak) [17] do 6,49 € (Hunter Pikapolonica oblazinjena krtača) [18].

**Gumijaste rokavice :** od 0,73 € (Gospodinjske rokavice M, par) [19] do 2,43 € (Gumijaste delovne rokavice Tegera 18601) [20].

**Sesalci:** od 34,99 € (sesalnik z vrečko VVC0460 VORNER) [21] do 211,90 € (Bosch sesalnik GL-40 ProAnimal (BGL4PET1) [22].

## 2.6 NEKATERI OSNOVNI POJMI IZ EKONOMIJE

**Gospodarska družba** - pravna oseba, ki na trgu samostojno opravlja pridobitno dejavnost kot svojo izključno dejavnost. [23]

**Podjetnik** - posameznik, ki identificira priložnosti, zbere potrebne vire, izpelje praktičen akcijski načrt in požanje nagrado. [32]

**Podjetje** - organizacija ali poslovna enota, ki zaposluje redke prvine poslovnega procesa in jih kombinira med seboj, da bi proizvedla in prodala ekonomsko dobrino ali storitev.

**Input** - proizvodni viri, vložki.

**Output** - rezultati, produkti, izločki.

### **Odločitve o inputu:**

- Katere prvine poslovnega procesa naj podjetje kupi?
- Kakšno ceno naj plača zanje?
- Koliko teh prvin mora podjetje kupiti?
- V kakšnih časovnih presledkih naj jih nabavlja?
- Kdo naj bodo njegovi dobavitelji?
- Kakšna je potrebna kakovost prvin?
- ...

### **Odločitve o outputu:**

- Katere proizvode ali storitve naj podjetje proizvaja?
- Koliko naj jih proizvaja?

- Po kakšni ceni jih bo prodajalo?
- Kdo so kupci?
- Kdo so konkurenti?

**Stroški** - cenovno izraženi potroški cenovnih virov.

**Fiksni stroški:** amortizacija, obresti za izposojen denar, najemnine, stroški kapitala, zavarovalne premije, fiksni del plač...

**Variabilni stroški:** variabilni del plač, stroški surovin, energije, prevozni stroški ipd.

**Povpraševanje** - razmerje med ceno in količino določenega izdelka, ki so jo kupci po tej ceni pripravljene kupiti. Povpraševanje ne odseva naših potreb, temveč samo tiste želje, ki smo jih sposobni zadovoljiti z denarjem, s katerim razpolagamo.

**Ponudba** - razmerje med ceno in količino izdelka, ki so jo za to ceno ponudniki pripravljene dati na trg [32]

**Poslovni model** - načrt, kako bo delovalo celo podjetje. Orodje za izdelavo in definiranje poslovne ideje imenujemo **vitki okvir** (ang. Lean Canvas). Vitki okvir se lahko predstavi na zelo pregleden in zgoščen način na eni strani. V njem natančneje opredelimo devet osnovnih gradnikov našega poslovnega načrta: [23]

1. **Segmenti kupcev** (Kdo so naši prvi in tipični kupci?)
2. **Problem** (Problemi, ki jih naša ideja rešuje.)
3. **Rešitev** (Na kakšen način naša ideja rešuje opredeljene probleme?)
4. **Edinstvena ponujena vrednost** (Kaj je edinstvena prednost produkta, ki ga ponujamo?)
5. **Kanali** (Načini, preko katerih bomo nagovarjali kupce in oglaševali izdelek.)
6. **Tok prihodkov** (Kakšna bo cena izdelka?)
7. **Struktura stroškov** (Kateri so glavni stroški za razvoj izdelka in vzpostavitve našega podjetja?)
8. **Ključni kazalniki** (Merila, ki kažejo, če je poslovanje uspešno.)

## **9. Neulovljiva prednost** (Prednost, zaradi katere nas konkurenca ne bo hitro dohitela)[23]

Preden pridemo do načrta, ki dejansko deluje, moramo svojo poslovno idejo preveriti oziroma ovrednotiti s povratnimi informacijami oseb, katerim bomo reševali problem. S temi informacijami lahko sproti dopolnujemo našo prvo verzijo vitkega okvirja in jo po potrebi pozneje izboljšujemo.

**Trženjski splet** - pomeni specifično kombinacijo sestavin trženja, ki jo oblikuje podjetje zato, da bi sledilo svojim tržnim ciljem. Hkrati vpliva na povpraševanje po svojih izdelkih oz. storitvah in spodbuja zelene odzive na ciljnih trgih. [24]

Trženjski splet pri proizvodih je sestavljen iz **štirih P-jev**: izdelek (ang. product), cena (ang. price), prostor, kraj, prodajne poti, razpečava (ang. place) in promocija, pospeševanje prodaje – tržno komuniciranje (ang. promotion). [24]

**Tržna raziskava** - specifični raziskovalni projekt z začetkom in koncem, ki nam prispeva podatke za lažje odločanje o kateremkoli področju trženja. Pomaga nam razumeti, kako spreminjanje elementov trženjskega spleta vpliva na obnašanje kupcev.[25]

**Izdelek** - vsak otipljiv ali neotipljiv predmet, ki ima vrednost, ki zadovoljuje potrebe in želje in ki se lahko ponudi v zameno za nekaj drugega. [26]

**Razvoj novega izdelka** - Lastna pot do novega izdelka zahteva skrbno načrtovan in sistematičen pristop. Najpomembnejše stopnje pri razvijanju novega izdelka so: iskanje idej (razvijanje ali tvorba idej), ocenjevanje idej (izbira najbolj obetavnih idej), oblikovanje in testiranje vzorca (opredelitev možnih namenov uporabe in njegove koristi za potrošnika), začetna strategija trženja (grob načrt strategije, s katero bomo uvedli izdelek na trg), poslovna analiza (ocenitev pričakovanih stroškov, izdelava napovedi prodaje in ocena, kdaj bo lahko izdelek prinašal zadovoljivi dobiček), tržno testiranje (preučevanje odziva potrošnikov na prvi vzorec izdelka skupaj z embalažo, testiranje imena izdelka, testiranje oglaševanja itd.) ter poskusno trženje in komercializacija (dokončna uvedba izdelka na trg). [24]

### 3 MATERIAL IN METODE DELA

#### 3.1 IZBRANE VRSTE TEKSTILA

Ob veliki pestrosti vrst tekstila v domu v tej raziskovalni nalogi ni bilo mogoče obravnavati večine vrst, zato sem se omejila na štiri primerke najpogostejših vrst tekstila, ki ga najdemo v domu: mikrofibro, itison, bombaž in poliester.

Pri izbiri vzorcev za eksperimentalni del sem pazila, da je bilo blago enobarvno zaradi lažje opaznosti dlak na njem in da je barva vsakega blaga drugačna, da so se na slikah lažje ločile posamezne vrste blaga.

Poliestrski namizni prt (rdeč), bombaž (moder) ter tapison (zelen) sem z lahkoto nabavila. Mikrofibro (črno) pa sem pridobila iz podjetja Iditex, kjer izdelujejo prevleke za avte in so mi prijazno poslali večji vzorec mikrofibre, ki se uporablja tudi za izdelavo oblazinjenega pohištva.

#### 3.2 IZBRANE METODE ODSTRANJEVANJA DLAK

Izdelki, ki sem jih izbrala za natančnejše preizkušanje, odstranjujejo dlake na enega izmed naslednjih treh načinov: s pomočjo **sesanja** (sesanje z okroglo šobo in sesanje s krtačnim nastavkom), s pomočjo **lepljenja** (lepilni trak, ki se uporablja pri zaščiti sten med pleskanjem in lepilni valjček, specializiran izdelek za odstranjevanje dlak) ali pa s pomočjo **trenja** (krtača z zakrivljenimi ščetinami, posebej prilagojena za odstranjevanje dlak z oblačil in gumijasta rokavica, ki se uporablja za čiščenje v gospodinjstvu).

Iz preizkušanja sem namenoma izločila nekoliko drugačno krtačo (Cleanmaxx), ki uporablja žametu podobno površino za pobiranje dlak, z 1 mm dolgimi ščetinami, upognjenimi v isto smer, ker se je v predhodnih preizkusih izkazala za skoraj enako učinkovito kot krtača z daljšimi ščetinami.

Ko smo v našem gospodinjstvu (pred to raziskovalno nalogo) iskali najbolj učinkovite in hkrati najcenejše metode, so se izkazale kot obetavne tudi metode, ki sem jih tudi vključila v raziskavo: metoda odstranjevanja dlak z gumijasto rokavico (suho in mokro) in metoda



odstranjevanja dlak z lepilnim trakom za zaščito sten med pleskanjem. V poskusih sem uporabila naslednje izdelke:

**Tabela 1:** Seznam in cene uporabljenih pripomočkov v preizkusih čiščenja dlak.

IZDELEK	CENA (€)	OPOMBA
<b>Lepilni valjček</b> (Pick-Up) Trgovina: Zohhit	2,79	Cena za držalo in valjček z 20 listki in dvema dodatnima nastavkoma
<b>Krtača</b> (Premium Reusable Pet Hair Cleaning Brush) Trgovina: Mr Pet	6,58	Specializirana za odstranjevanje živalskih dlak
<b>Rokavica</b> (Gospodinjske rokavice Vileda Sensitive), Trgovina Mercator	2,19	Naravna guma za občutljivo kožo
<b>Lepilni trak</b> (Zaščitni lepilni trak Extra lux mask, rumen) Trgovina Merkur	1,69	Širina 2,5 cm Dolžina 50 m
<b>Sesalec za prah</b> (Sesalnik GORENJE VCEA22TBKS TANGO) Trgovina: Jager	148,11	900W Sesalcu je dodan nastavek s krtačko

### 3.3 OPIS PRAKTIČNEGA PREIZKUŠANJA

Na izbrano tkanino sem z lepilnim trakom označila mrežo z 12 pravokotniki, velikimi 10 cm × 30 cm. Na vse kvadrate sem enakomerno nanesc mačje dlake. Nanesla sem jih toliko, da so dajale vtis, da je mačka na tistem mestu večkrat ležala. Nato pa sem z vsako metodo očistila dva pravokotnika: enega sem čistila 5 sekund, drugega pa 30 sekund. Źelela sem videti, če je kakšna metoda že takoj zelo uspešna in kakšna bo razlika, če nekoliko podaljšamo čas.



Fotografija 1: Preizkušanje učinkovitosti metod na bombažu (Foto:M. Mogilnicki).

Mačje dlake sem pridobila iz kožuščka svoje dokaj dolgodlake nepasemske mačke Sofi, ki smo jo konec poletja, ob zadnjem večjem izgubljanju dlake, že drugič previdno pobrili z brivnikom za male živali na dolžino 2 mm. Mačko smo pobrili iz zdravstvenih razlogov in ne zaradi raziskovalne naloge. Zaradi požiranja dolgih dlak ob negovanju svojega kožuščka je redno bljuvala po hiši kepe dlak.

Ker sem takrat že razmišljala o raziskovalni nalogi, sem dlake shranila in jih uporabila v vseh eksperimentih. Njena vrhnja dlaka je temno sive do svetlo sive barve, poddlaka pa je snežno bela in se je na enobarvnih tkaninah zelo lepo videla.



Fotografija 2: Dlake, ki sem jih uporabila v preizkusih (Foto:K. Mogilnicki).

### 3.4 DOLOČANJE UČINKOVITOSTI, HITROSTI, PRIROČNOSTI IN POTRATNOSTI METODE

Blago, razdeljeno v kvadrate  $10\text{ cm} \times 30\text{ cm}$  in enakomerno namazano z dlakami, sem z vsako metodo očistila dvakrat. Prvič sem z določeno metodo čistila 5 sekund, drugič pa 30 sekund. Zanimalo me je, kako se posamezne metode razlikujejo po **učinkovitosti** (količina odstranjenih dlak v časovni enoti).

Za nekatere metode sem predvidela, da bodo bolj uspešne samo na začetku, po daljšem čiščenju pa ne več. Pri lepilnih valjčkih in lepilnem traku se učinkovitost s povečevanjem časa čiščenja poveča le malo, ker se lepilna površina napolni z dlakami. Pri sesalcu pa se učinkovitost s časom čiščenja še poveča. Tudi za metodo z rokavicami (suhimi in mokrimi) sem želela določiti učinkovitost.

Svoje poskuse sem sproti beležila v svojo razpredelnico in dokumentirala s pomočjo fotografskega aparata. Da bi ob množici fotografij kasneje jasno ločila med seboj posamezne slike kvadratov, sem jih označila pred slikanjem s kodami:

Prvi del kode je pomenil material, s katerega sem odstranjevala:

**B** - bombaž

**P** - poliester

**I** - itison

**M** - mikrofibra

Drugi dve črki sta pomenili metodo:

**Se** - sesalec

**Lv** - lepilni valjček

**Lt** - lepilni trak

**Kr** - krtača

**Gm** - gumijasta rokavica mokra

**Gs** - gumijasta rokavica suha

Kasneje v nalogi metodo z lepilnim trakom in metodo z lepilnim valjčkom obravnavam enotno in ju imenujem lepilna metoda.

Zadnja številka v kodi pa pomeni čas čiščenja v sekundah.



Fotografija 3: Primer kode za poliester, očiščen s suho rokavico v 30 sekundah (Foto:K. Mogilnicki).

Po vsakem poskusu sem kvadrato vizualno ocenila in jim tako določila učinkovitost metode na letvici od 1 do 10, ki sem jih nato pretvorila v procente učinkovitosti:

10 % = nič ali skoraj nič dlak ni bilo odstranjenih;

20 % = sprememba v čistosti je vidna, ni pa velike spremembe;

30 % = približno tretjina dlak je odstranjenih, tekstil je brez dvoma nekoliko čistejši;

40 % = skoraj polovica dlak je odstranjenih, tekstil deluje še zelo nečisto;

50 % = odstranjenih je približno polovica dlak;

60 % = odstranjenih je nekaj več kot polovica dlak, tekstil deluje še dokaj nečisto;

70 % = odstranjenih je občutno več kot polovica dlak, ostanek dlak je še moteč;

80 % = tekstil je precej čist (približno ena tanka dlaka na  $\text{cm}^2$ );

90 % = posamezne dlake so sicer ostale, ampak tkanina deluje očiščeno (0,25 dlak na  $\text{cm}^2$ );

100 % = na  $75 \text{ cm}^2$  (četrtni kvadrata) ni več kot 10 dlak.

Slike nekaterih vzorcev tekstila po čiščenju so v Prilogi (A).

Učinkovitost metode še ne pomeni, da je metoda **priročna**. V svojem domu imamo različne površine različnih vrst tekstila, katerih značilnosti niso enake. Čiščenje talnih oblog ni enako čiščenju hlač ali oblazinjenega sedeža ne po velikosti površine ne po posebnih drugih značilnostih tekstilnega izdelka (talna obloga je na primer veliko večja in pritrjena na tla, hlače so manjše in se veliko težje sesajo).

Po velikosti površin sem določila naslednje kategorije tekstila:

**Zelo velike površine v domu:** talne obloge (itison)

**Srednje velike površine v domu:** vsa oblačila, na primer hlače, vrhnja oblačila, še posebej v temnejših barvah, dekorativni tekstil, na primer namizni prt na klubski mizici v dnevni sobi, vse okrasne blazine na sedežni garnituri (bombaž in poliester).

**Manjše površine v domu:** oblazinjeno pohištvo: dva pisarniška sedeža in sedežna garnitura (mikrofibra).

Vsako kategorijo sem glede na tehniko in zahtevnost postopka ocenila od 1 do 3:

\* = slabo

\*\* = dobro

\*\*\* = zelo dobro

**Hitrost** čiščenja večjih površin sem določila tako, da sem na blago označila  $0,25 \text{ m}^2$  velike kvadrata, na katere sem nanela mačjo dlako. Nato pa sem izmerila, koliko časa je bilo potrebnega, da sem ga z določeno metodo popolnoma očistila. Dani čas sem množila z 8, da sem dobila potreben čas za oblačila oz.  $2 \text{ m}^2$ . Nato sem ta čas pomnožila z 12 in delila s 60, da

sem iz sekund dobila minute, ki so bile potrebne za popolno odstranitev dlak s tal večje sobe ali hodnika (  $24\text{m}^2$  ).

Moja enačba za izračun časa na  $24\text{ m}^2$  (X) je bila:

$$X = (a \times 8 \times 12) \div 60$$

a = čas za odstranitev dlak s površine  $0,25\text{ m}^2$ .

**Potratnost metode** sem izračunala tako, da sem ceno izdelka delila s 180, saj sem predpostavila, da s tem izdelkom čistimo vsak drugi dan. To naj bi bila cena na eno uporabo. Nato pa sem pogledala, če se izdelek z uporabo izrabi. Predpostavila sem, da se sesalec, krtača ter rokavica med uporabo zanemarljivo izrabijo, lepilni valjčki in lepilni trak pa se uničita. Glede na ceno izdelka in porabo sem izdelke razdelila na drage, srednje drage in cenejše izdelke. Pri čiščenju površin se porabi največ lepilnega traka. Poraba specializirane krtače, rokavice ter sesalca (slednja izdelka ima najbrž vsako gospodinjstvo ne glede na prisotnost dlakavega ljubljjenčka) pa je skoraj zanemarljiva.

## 4 REZULTATI

### 4.1 PRIMERJAVA UČINKOVITOSTI METOD

Ob primerjanju rezultatov sem ugotovila, da so najbolj uspešni lepilni valjčki, najmanj pa suha gumijasta rokavica. Ugotovila sem tudi, da je najlažje odstraniti dlake z bombaža, nato z itisona, poliestera in najtežje je odstranjevati dlake z mikrofibre. Učinkovitost sem določila s čiščenjem površine 10 cm × 30 cm v 5 sekundah in 30 sekundah.

**Tabela 2:** Primerjava učinkovitosti različnih metod.

	Gumijasta rokavica suha		Gumijasta rokavica mokra		Lepilni trak		Lepilni valjček		Krtača		Sesalec	
	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30
<b>Čas čiščenja (s)</b>	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30	5	30
<b>Bombaž</b>	60 %	80 %	90 %	100 %	60 %	80 %	100 %	100 %	80 %	100 %	80 %	100 %
<b>Poliester</b>	30 %	50 %	80 %	100 %	50 %	70 %	90 %	100 %	80 %	90 %	80 %	90 %
<b>Mikrofibra</b>	40 %	60 %	60 %	70 %	90 %	100 %	90 %	100 %	20 %	60 %	30 %	70 %
<b>Itison</b>	80 %	90 %	80 %	100 %	70 %	80 %	90 %	90 %	80 %	90 %	80 %	100 %

## 4.2 PRIMERJAVA METOD PO PRIROČNOSTI

Tabela 3: Primerjava priročnosti izbranih metod.

	<b>Majhna površina: oblazinjeno pohištvo mikrofibra</b>	<b>Srednja površina: oblačila, dekorativni tekstil, bombaž, poliester</b>	<b>Velika površina: talne površine itison</b>
<b>Lepilna metoda</b>	***	**	*
<b>Sesalna metoda</b>	**	*	***
<b>Krtača</b>	***	**	*
<b>Rokavica</b>	***	***	*

Z lepilno metodo se je zelo zamudno lotiti čiščenja itisona, na manjših površinah pa je zelo dobra. Sesalna metoda je na manjših površinah, ki niso ravne ali pritrjene na podlago, manj zahtevna od lepilne metode, za čiščenje itisona pa je sesanje najboljša metoda. Pri rokavicah in krtačenju je potrebno zbrane svaljke dlak sproti pobirati s površine, kar pa ni najbolj priročno.

## 4.3 PRIMERJAVA METOD PO POTRATNOSTI

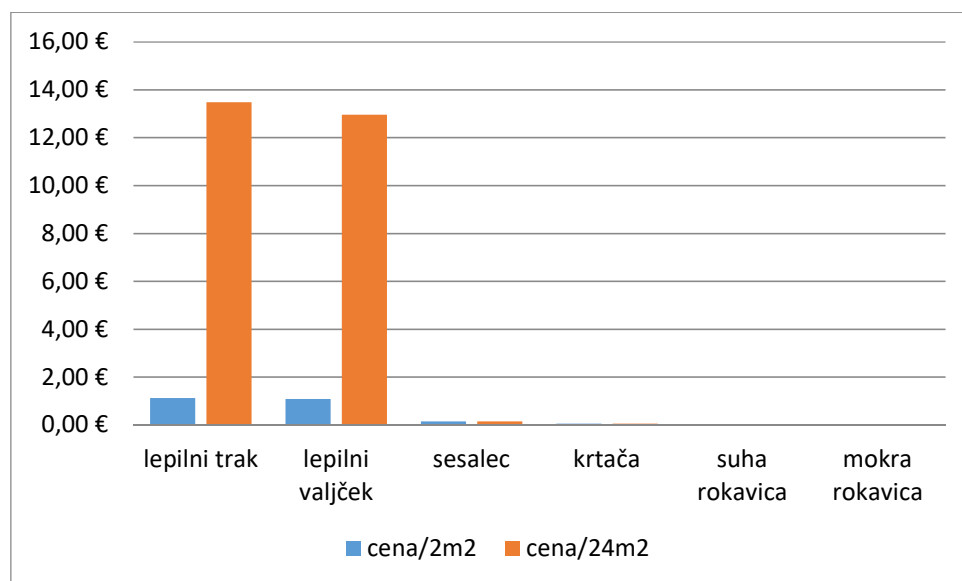
Pri oceni potratnosti posamezne metode sem izračunala, koliko časa in denarja bi bilo potrebno, da očistimo oblačila.

S pomočjo aplikacije iz spodnje povezave sem izračunala, da je površina telesa med 2 m<sup>2</sup> (oče) in 1,5 m<sup>2</sup> (mama ali midve s sestro).[27]

Predpostavila sem, da je površina oblačil enaka površini telesa.

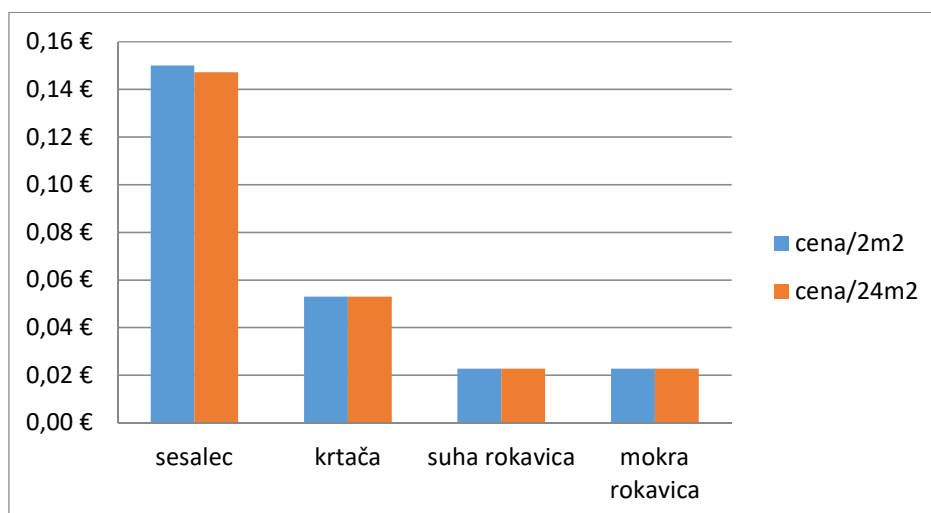
Ocenila sem površino 2 m<sup>2</sup> za tipične hlače ali majico in za tla (večja soba ali hodnik) 24 m<sup>2</sup> = 4 m × 6 m.





Grafikon 1: Strošek čiščenja za vse uporabljene metode.

Grafikon 1 jasno kaže, da sta metodi z lepilnim valjčkom ali lepilnim trakom najdražji. Zato sem ju uvrstila v kategorijo dragih metod. Na Grafikonu 1 se dobro vidi razlika med dragimi in cenejšimi izdelki, vendar pa razlika med cenejšimi metodami ni dovolj očitna. Zato sem se odločila narediti še Grafikon 2, ki pa bo prikazoval le cenovne razlike med cenejšimi metodami.

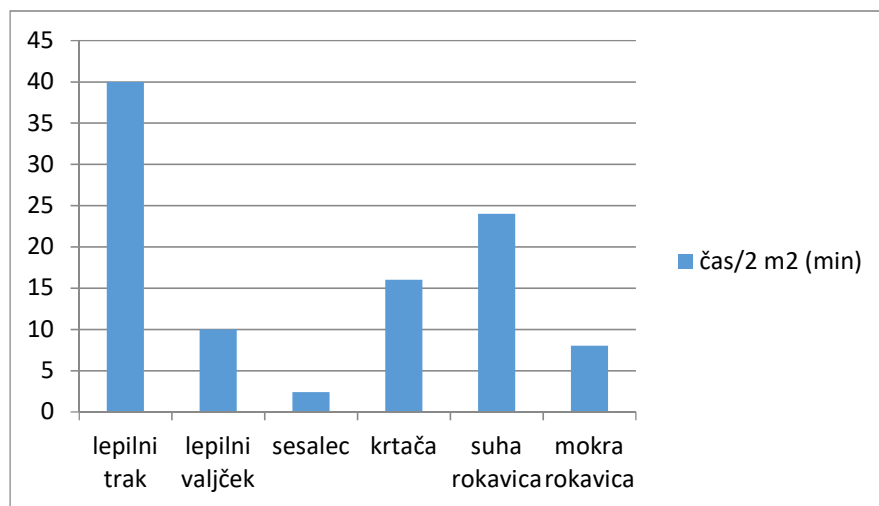


Grafikon 2: Strošek čiščenja za cenejše metode.

V Grafikonu 2 je jasno prikazano, da je gumijasta rokavica res najbolj cenovno ugodna metoda. Sesalec v Grafikonu 2 sicer daje vtis drage metode, vendar pa je še vedno poceni, če upoštevamo tudi Grafikon 1. Osebno sem mislila, da bo sesalec med dražjimi metodami, zato me je ta rezultat zelo presenetil in se mi zdi zelo zanimiv.

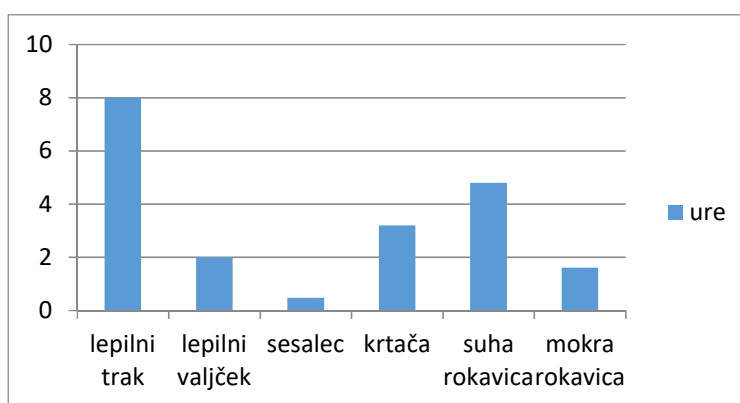
#### 4.4 PRIMERJAVA METOD GLEDE NA HITROST

Grafikona 1 in 2 sta prikazovala le ceno za določeno površino. Vendar se mi zdi pomembno, da tukaj omenimo še čas, ki je potreben, da popolnoma očistimo neko površino dlak in s temi podatki ugotovimo, če se splača uporabljati to metodo na določeni površini.



Grafikon 3: Čas čiščenja v minutah za 2 m<sup>2</sup>.

Iz Grafikona 3 je lepo razvidno, da je sesanje najhitrejša metoda, takoj za njim pa je mokra gumijasta rokavica. Lepilni trak spada med časovno najbolj zamudne in cenovno najmanj ugodne metode. Če pretvorimo te rezultate na velikost 24 m<sup>2</sup>, iz Grafikona 4 vidimo, da bi z lepilnim trakom čistili sobo kar 8 ur.



Grafikon 4: Čas čiščenja v urah preračunan za 24 m<sup>2</sup>.

#### 4.5 KATERI IZDELEK JE NAJBOLJ UGODEN?

Ko sem si zastavljala vprašanja za svojo raziskovalno nalogo, sem se osredotočila predvsem na dva kriterija: čas, ki je potreben, da se dlake odstranijo s tekstila (učinkovitost) in cenovno ugodnost izdelka. Med preizkušanjem pa sem odkrila, da je cenovna »ugodnost« izdelka preveč ozko pojmovanje in učinkovitost samo eden izmed vidikov, ki so me zanimali. Želela sem poiskati izdelek, ki bi kar najbolj ustrezal potrebam in željam našega gospodinjstva. Ugoden izdelek pojmem tu v širšem pomenu. Zanimal me je torej izdelek, ki je ugoden zaradi druge opredelitve tega pojma v SSKJ: takšen, *»ki zaradi skladnosti svojih lastnosti, značilnosti s hotenjem, željami koga omogoča uspešno uresničitev določenega dejanja«*. [28]

Če pri iskanju najbolj »ugodnega« izdelka za naše gospodinjstvo upoštevam vse kriterije, ki sem jih obravnavala v prejšnjih podpoglavjih (učinkovitost, hitrost, priročnost in potratnost), zelo težko izberem samo en izdelek, ki bi po vseh kriterijih ustrezal potrebam in željam našega gospodinjstva. Zagotovo izstopa sesalec kot zelo dober izdelek, še posebej za velike površine, vendar pri manjših kosih tekstila, ki niso pritrjeni (prtički in oblačila), odpove. Te kose v gospodinjstvu (srednje velike površine) je treba redno čistiti in nas mačje dlake na njih najbrž še bolj motijo kot na preprogi. Zato ne moremo prepričljivo izbrati sesalca kot najbolj učinkovitega in ugodnega izdelka.

Po drugi strani pa z lepilnim valjčkom zelo enostavno in hitro rešimo težavo z oblačili, če smo seveda pripravljene plačati za to tudi nekoliko višjo ceno. Ob prihodkih v našem gospodinjstvu bi si lahko privoščili nekaj valjčkov za »nujne primere«, za redno in obširno uporabo pa jih zaradi cene ne bi izbrali. Vendar pa tudi za gospodinjstva s krepko višjimi dohodki valjčki ne bi bili več ugodni za čiščenje večjih površin, ker iz vidika časa in priročnosti čisto odpovejo. To pomeni, da bi se morali odločiti vseeno tudi za nakup sesalca.

Zelo zanimivo se mi je zdelo, da je mokra rokavica bolj uspešna metoda od lepilnega valjčka (še posebej na zelo kosmatih površinah), ker se valjček oblepi poleg dlak tudi z vlakni tekstila in se zelo hitro obrabi. Mokra rokavica je učinkovita dlje časa, vendar jo je treba sproti vlažiti in pobirati s prsti svaljke in zbrane kosme dlak. Obe metodi sta za velike površine neustrezni.

Krtača je izdelek, ki je srednje učinkovit in dokaj poceni, priročen za majhne do srednje površine, zelo neprimeren pa za velike površine in bi ga najbrž najlažje pogrešali od vseh preizkušenih metod.

## 5 MOJA PODJETNIŠKA IDEJA

Ko sem delala poskuse, je bil moj prvi namen izbrati izdelek, ki bi ga potem zaradi najboljših lastnosti in cenovne ugodnosti sama najprej želela kupiti, potem pa bi ga še (z manjšimi inovacijami) skušala prodati drugim. Ker noben izmed testiranih izdelkov v vseh pogledih ni bil »ideal« in ker moja morebitna »inovacija« še ne bi bila nobeno zagotovilo, da bi lahko ustvarila z njim uspešno podjetje, sem začela razmišljati malo širše.

Postopek odstranjevanja mačjih dlak iz različnih vrst tekstila se mi je zdel zelo zabaven. Ko sem uspešno očistila precej onesnaženo površino, sem se naenkrat počutila, da sem nekaj dosegla. Zaradi tega se mi je porodila ideja, da bi bila to lahko precej zabavna in hkrati zelo koristna dejavnost za mlajše otroke.

Za večino ljudi je odstranjevanje mačjih dlak nadležno in mukotrpno delo. Če bi to delo spremenili v neke vrste igro, ki zahteva posebno spretnost, bi se otroci raje in bolj angažirali pri tem. Spomnila sem se prizora iz knjige Prigode Toma Sawyerja, ko Tom prikaže barvanje ograje svojim vrstnikom kot zelo posebno in zabavno opravilo, ki ga zmore le najbolj izurjen mojster. Na koncu prizora mu prijatelji plačujejo, da lahko barvajo ograjo namesto njega. Avtor mimogrede pokomentira, da naj bi bilo *delo* vse, kar nekdo *mora* narediti, in *igra* ali *zabava* tisto, česar nekemu *ni treba* narediti, ampak si to želi. [33]

Moj oče, strasten gorski kolesar, najbrž ne bi z veseljem velikokrat nosil na hrbtu kolesa v hrib, če bi mu to kdo naročil, da to mora narediti. Občutek, da redko kdo to zmore in kasnejša nagrada (spust s kolesom) mu garaško delo spremenita v užitek.

Starši, ki bi na tak način predstavili otroku čiščenje dlak in bi ga za čiščenje še posebej vsakič nagradili, bi lahko preko dejavnosti, ki bi zdaj bila hkrati oboje (koristno delo in zabava), spodbujali pozitivne vrednote pri otroku (odgovornost do hišnega ljubljence in razbremenitev odraslih z lastnim prispevkom pri ustvarjanju prijetnega doma). Mimogrede pa bi spodbujali tudi zelo zaželeno osebnostne lastnosti otroka (delavnost, vztrajnost, natančnost, doslednost, zanesljivost, skrb za bližnjega).

Pri moji poslovni ideji se mi je zdelo ključno naslednje:

1. Čiščenje mora biti čim bolj uspešno in priročno (za občutek uspeha).
2. Metoda čiščenja mora biti primerna za mlajše otroke (od 4 do 8 let).

3. Čiščenje je potrebno narediti zabavno (preoblikovati v nekakšno igro, zato sem se odločila za nalepke).

Ker so moja ciljna skupina dokaj majhni otroci (od 4 do 8 let), je sesanje za njih še prezahtevno, lahko pa se sesalni nastavek kasneje vključi v izdelek za starejšo skupino otrok. Izbirala sem med krtačo in rokavico in se odločila za rokavico z vlaženjem, ker je ta metoda bolj učinkovita (glej Tabelo 2). Ker gre za majhne otroke, tudi velikih površin še ne bodo zmogli sami čistiti in rokavica se je izkazala za manjše in srednje velike površine kot zelo priročna.

Da se »delo« lahko spremeni v »igro«, sem dodala vlaženje s hidrolatom (za občutek večje čistosti po postopku zaradi nežnega in naravnega vonja, otroci so navdušeni nad igrami z vodo, hidrolat pa je 100% naraven proizvod in ne diši pretirano) in načrt nagrajevanja z nalepkami (starši se bodo sami odločili, kaj v njihovi družini pomeni pet ali več doseženih petic za vsako dobro čiščenje: izlet, posebna jed, manjše darilo, dodatne minute pred ekranom, posebna obravnava otroka – nagrada po izbiri). Imela pa bi tudi spletno stran, kjer si starši lahko pogledajo še kakšno idejo v zvezi z izdelkom ali malo med seboj pokomentirajo, kako jim »čiščenje in igranje« doma uspeva. Moj stric Boris je strokovnjak iz računalništva in bi mi pri tem zagotovo pomagal, mama in babica pa sta obe učiteljici in bi se dobro znašli z nasveti v forumih.

Domislila sem se neke vrste »vzgojne igrače«, to je škatle s pripomočki za »igro« čiščenja dlak. Izdelek bi se imenoval *Čista pet-ka*. Ustvarila sem tudi svoj logotip:



Fotografija 4: Logotip za moj izdelek (Foto:K. Mogilnicki).

»Čista«, ker si želimo čistoče, »pet«, ker pomeni oboje: število pet in domačega ljubljénčka, »-ka«, ker v povezavi s »čista« in »pet« spominja na petico v šoli (to je nagrada za dobro opravljeno delo).

Škatla bi vsebovala:

1. Par (pisanih) rokavic iz naravne gume, v velikosti primerni za predšolske otroke in soloobvezne otroke 1. in 2. triade (velikost XXS).
2. Posodico s pršilnim nastavkom s sivkinim/pomarančnim/metinim... hidrolatom.
3. Razpredelnico z nagradnimi nalepkami (»petke«).
4. Kratka navodila za uporabo izdelka (glej Prilogo B) in spletno povezavo do več informacij in foruma staršev.

## 5.1 VITKI OKVIR ZA TO POSLOVNO IDEJO

To poslovno idejo bom v nadaljevanju še nadalje opredelila po šestih elementih vitkega okvira. Tri elemente vitkega okvira (tok prihodkov, struktura stroškov in ključni kazalniki uspešnosti) bom v tej nalogi izpustila, saj je izdelek šele v razvijanju. Vsekakor pa bi bilo potrebno pred zagonom podjetja čim bolj natančno opredeliti tudi te tri.

### 1. Segmenti kupcev (Kdo so naši prvi in tipični kupci?)

Kupci: straši otrok od 4 do 8 let, ki imajo kosmatega notranjega ljubljénčka.

Uporabniki: otroci od 4 do 8 let let.

### 2. Problem (Problemi, ki jih naša ideja rešuje kupcem)

- Nadležno čiščenje odpadlih živalskih dlak na hišnem tekstilu.
- Otroci, ki potrebujejo vzgojo.
- Preobremenjenost staršev s čiščenjem.

### 3. Rešitev (Na kakšen način naša ideja rešuje opredeljene probleme?)

- Čiščenje z gumijasto rokavico z vlaženjem je lahko zabavno in uspešno.
- Krepitev otrokovih vrednot (skrb za ljubljénčka, dom, družino) in razvijanje osebnostnih lastnosti (odgovornost, doslednost, vztrajnost, natančnost, zanesljivost...).
- Dobrodošla pomoč staršem pri vzdrževanju čistoče.

#### **4. Edinstvena ponujena vrednost** (Kaj je edinstvena prednost produkta, ki ga ponujamo?)

Z malimi koraki do velikih ciljev! (Vzgojnih ciljev in ciljev iz vidika čistoče doma.)

#### **5. Kanali** (Načini, preko katerih bomo nagovarjali kupce in oglaševali izdelek.)

Promocija preko medijev:

- Spletna stran o izdelku s forumom za starše.
- Letaki (trgovine za male živali, trgovine z igračami, trgovine z darili).
- Facebook, Instagram, Twitter.
- Kasneje: TV, radio, dogodki.

Pospeševanje prodaje:

- Nagradne igre.
- Promocijsko doniranje izdelka za šolske prireditve in srečelove.

Stiki z javnostjo: doseči interes medijev za brezplačno objavo mojega izdelka preko intervjujev.

#### **6. Neulovljiva prednost** (prednost, zaradi katere nas konkurenca ne bo hitro dohitela)

- Podobnih izdelkov, ki bi naslavljali navedene probleme, še ni na tržišču.
- Izdelek se prilagaja novim trendom pri vzgojnih igračah – vzgajanje zelo majhnih otrok brez elektronskih naprav.
- Če bi začeli drugi proizvajati podoben izdelek, bi bila moja prednost v bolj raziskanem tržišču in pridobljenih izkušnjah.
- Podpora pravih strokovnjakov (IKT: stric Boris, starševski problemi in vzgajanje: mama in babica, obe učiteljici).
- Možnost »širjenja« ideje še na druga področja (»Zdrava pet-ka« bi spodbujala skrb za zdravo prehrano našega ljubljence, »Aktivna pet-ka« bi spodbujala aktivno preživljanje prostega časa, s psom bi lahko to delali celo zunaj ipd.).

## 5.2 TRŽNA RAZISKAVA ZA MOJ IZDELEK IN ŠTIRJE P-JI

Zanimalo me je, kako se bodo potencialni kupci (starši) in uporabniki (otroci) odzvali na moj izdelek. Izdelala sem testni vzorec izdelka skupaj z embalažo in ga ponudila dvema tetama, ki sta v tem času prišli na obisk in imata tri ravno primerno stare otroke za moj izdelek. Nejc ima 4 leta, Gašper 6 let in Brina 8 let.

Pri tem sem uporabila opazovanje, razgovor in kratko anketo (Priloga C). Otroci so v prisotnosti staršev skušali odstraniti dlake enkrat z najnižje policičke mačjega stojala in z rokava ene izmed mam (malo sem ji pomagala z nanašanjem dlak).

Ugotovila sem:

**Izdelek** (ang. product) se jim je zdel privlačen in uporaben. Rokavičke so seveda še prevelike za otroke, manjkajo tudi barve, hidrolat se jim je zdel prijetno dišeč, ni dražil kože ali oči in vlaženje z razpršilom se je otrokom zdelo zelo zanimivo opravilo, ki je skoraj »zasenčilo« glavni namen – odstranitev dlak. Embalaži in nalepkam na razpršilu manjka še boljše oblikovanje. Za nalepke za nagrado za dobro opravljeno delo sem uporabila nalepke v obliki pisanih majhnih rožic, ki smo jih imeli doma in otroci so si jih z velikim veseljem lepili tudi po sebi (izbrati bo treba čim manj dražee lepilo). Mlajšim otrokom je bil izdelek bolj všeč.

**Cena** (ang. price): obe teti bi bili pripravljene plačati za izdelek okoli med 10 € in 15 €. Če bi oblikovanje bilo res odlično, bi bile pripravljene plačati do 20 €. Seveda pa bo cena odvisna od stroškov izdelka in načrtovanega dobička.

**Promocija** (ang. promotion): namen izdelka sem morala sama jasno razložiti tetama, ker iz embalaže in vsebine škatle to ni bilo dovolj jasno razvidno. Šele ideja o »vzgojni igrači« je naredila izdelek bolj zanimiv. Tetama se je izdelek zdel odličen za darilo in za starše, ki želijo otroke vzgajati s čim manj elektronskimi igračami in v stiku z naravo. Ideja, da bi na medmrežju lahko delili izkušnje in »trike« z drugimi mamami, kako pripraviti otroke do dela, se jima je zdela odlična. Letak ali oglas ju ne bi prepričal, ker si ne bi vzeli časa za branje. Boljša se jima zdi osebna razlaga ali konkreten prikaz uporabe izdelka. Predlagali sta oglaševanje na spletnih straneh, namenjenih vzgoji.



**Distribucija** (ang. place): Po ta izdelek bi teti šli v trgovino za živali ali ga naročili na spletu. Zdi se jima, da je izdelek bolj zanimiv za otroke, ki odraščajo v mestnem okolju (malo stika z naravo in živalmi). Starši v mestnem okolju imajo tudi najbrž več težav, da otroke doma »odlepijo« od ekranov.

Da bi svojo podjetniško idejo lahko uresničila, bi morala ustanoviti podjetje. Najprimernejša oblika bi bila samostojni podjetnik. Pri tem pa naletim na problem, saj lahko podjetje ustanovi le poslovno sposobna oseba, ki jo posameznik pridobi s polnoletnostjo. Svoje poslovne ideje torej sama še ne morem uresničiti v obliki ustanovitve lastnega podjetja. Idejo bom seveda razvijala še naprej. Želim, da bi bil izdelek uporaben in zanimiv tudi za otroke, starejše od 8 let. Pri tem je smiselno razmisliti tudi o drugačni, za starejše otroke privlačnejši materialni nagradi za opravljeno delo. Uporabnost in zanimivost izdelka za otroke nad 8 let bi tudi povečalo prodajne možnosti izdelka.

V tej fazi razvoja izdelka bom idejo izkoristila za darilo prijateljem in sorodnikom, ki imajo domače ljubljence in s tem še razširila svojo raziskavo trga.

## 6 DISKUSIJA

V svoji nalogi sem preverjala veljavnost svojih hipotez, vendar sem se trudila poiskati odgovore tudi na vprašanja, ki so se mi porajala med ali po praktičnem delu. Ko sem za svojo nalogo izbrala področje ekonomije, sem pravzaprav vedela zelo malo o ekonomiji. Eden izmed temeljnih »premikov« v mojem razmišljanju se je zgodil, ko sem po prebiranju literature iz ekonomije razumela, da uspešno trženje ni samo vezano na izdelek in njegove lastnosti in da je mogoče pojem »ugodno« razumeti tudi širše, tako da zajamemo še pričakovanja in želje uporabnika. Ekonomija se mi je odprla kot precej zapleteno, vendar tudi izredno zanimivo in izzivov polno področje, v katerega se bom v prihodnosti zagotovo še naprej poglobljala.

V začetku naloge sem postavila štiri hipoteze.

V prvi sem predvidela, da »domači« izdelki v učinkovitosti ne bodo prekosili specializiranih izdelkov na trgu. Od »domačih« izdelkov sem preizkušala suho in mokro gumijasto rokavico ter lepilni trak za zaščito robov med pleskanjem. Zaščitni trak je bil nekoliko manj učinkovit in tudi zelo nepraktičen, ker se je zvijal in prepogibal. Obe domači metodi sta na določenih površinah ujeli specializirane izdelke, nista pa jih nikoli prehiteli. To hipotezo lahko torej potrdim.

Druga hipoteza pravi, da je sesalec najbolj učinkovita metoda za odstranjevanje dlak. Ta hipoteza drži le deloma. Na kvadratu iz mikrofibre se je sesalna metoda zelo slabo obnesla (v primerjavi z lepilnimi sredstvi), na vseh ostalih vrstah tekstila pa dokaj drži, vendar za pritrjene in poravnane kose tekstila. Če si predstavljamo, da bi z ovratnika bluže hoteli očistiti dlake s sesanjem, bi najbrž izbrali prej kakšno drugo metodo. To hipotezo lahko torej ovržem.

V tretji hipotezi sem predvidela, da bo krtača med preizkušenimi metodami za odstranjevanje dlak najugodnejša. Če vzamemo pojem »ugoden« v cenovnem smislu, je bolj ugodna od nje gumijasta rokavica. Tudi če razumemo »ugoden« širše (poleg cene še učinkovitost, hitrost in priročnost), ne moremo izbrati tega izdelka kot najugodnejšega. Hipotezo torej ovržem.

V zadnji hipotezi sem napovedala, da bom po preizkušanju prišla do nekega obstoječega izdelka ali bom sama razvila inovacijo, ki jo bom zaradi teh »odličnih« lastnosti potem uspešno tržila. To hipotezo lahko potrdim, vendar z zadržkom.

Če bi morala izbrati med izdelki, ki sem jih preizkusila, bi izbrala sesalec, ker se je izkazal kot odlična metoda. Najbrž zaradi tega, ker so ga razvijali strokovnjaki, ki so v razvoj izdelka vložili veliko raziskav (trga in samega izdelka). Zelo težko bi sama našla še boljšo rešitev, izdelava poslovnega načrta za nek zelo podoben izdelek pa se mi ni zdela zanimiva.

Tudi če se na prvi pogled zdi, da gre v obeh primerih (v mojih poskusih in v poslovni ideji) za enak izdelek (to je za odstranjevanje mačjih dlak), to ne drži povsem. Preizkušala sem izdelke za dejansko rabo v gospodinjstvu, *Čista Pet-ka* pa ni pripomoček za čiščenje ampak vzgojna igrača. Rešuje druge probleme in je namenjena drugačnim kupcem in uporabnikom in bi se jo zaradi tega tudi tržilo na zelo drugačen način.

Svoje ugotovitve glede hipotez lahko povzamem:

1. Noben »domači« izdelek za odstranjevanje dlak s tekstila ne bo v učinkovitosti prekosil specializiranih izdelkov na trgu. POTRJENO

2. Sesanje je najbolj učinkovita metoda za odstranjevanje mačjih dlak s tekstila.

ZAVRNJENO

3. Specializirana krtača z zavihanimi konicami je najugodnejša metoda za odstranjevanje mačjih dlak s tekstila. ZAVRNJENO

4. S testiranjem in primerjavo različnih metod in izdelkov bom našla en izdelek, ki bo (z morebitnimi inovacijami) našemu (povprečnemu) gospodinjstvu najbolj ustrezal in bi se ga dalo zaradi njegovih dobrih lastnosti uspešno tržiti. POTRJENO (z zadržkom)

## 7 ZAKLJUČEK

V nalogi sem skušala najti rešitev za precej velik problem, ki pesti veliko gospodinjstev in ob množici izdelkov, ki bolj ali manj uspešno obljublajo pomoč, odkriti tiste, ki so bolj učinkoviti in ugodni. Predstavila in primerjala sem izdelke iz različnih vidikov, ne samo glede cene in učinkovitosti. Upoštevala sem tudi, kako izdelek izpolnjuje potrebe in želje uporabnika v smislu praktičnosti in hitrosti.

Pri preizkušanju izdelkov sem skušala biti čim bolj natančna in dosledna, zato sem razvila svoj sistem kodiranja vzorcev in ocenjevanja različnih kriterijev za posamezne metode oz. izdelke. Rezultati testiranja so zaradi tega ponovljivi in preverljivi.

Glavne ugotovitve moje raziskovalne naloge so:

- Sesalec se je izkazal kot najboljši izdelek za hitro odstranjevanje dlak z večjih površin in je med najbolj cenovno ugodnimi izdelki.
- Mokra gumijasta rokavica je cenovno najugodnejši izdelek za odstranjevanje mačjih dlak, vendar ni primeren za večje površine.
- Lepilni trak za zaščito sten je najdražji izdelek in odstranjevanje dlak z njim je zelo počasno in nepraktično.

Orisala sem tudi svoj poslovni model za izdelek, ki sem se ga sama domislila in na trgu v tej obliki še ne obstaja. Izvedla sem začetno tržno testiranje za svoj izdelek in rezultati so zelo spodbudni.

Kot pomanjkljivost svoje naloge vidim majhno število vzorca izdelkov, ki sem jih preizkušala (različni lepilni traki bi se mogoče drugače odrezali, enako velja za krtače, sesalce in gumijaste rokavice) in tudi zelo omejen nabor tekstila (na primer od umetnih vlaken sem preizkusila poliester, ne vem pa, če bi bili enaki rezultati s poliamidom ali akrilom. Tudi na primer 100% bombažni izdelki so lahko zelo različno dovzetni za mačje dlake glede na gladkost površine.) Zaključki, ki sem jih dobila, so zaradi tega dokaj nezanesljivi, veljajo pa samo za testirane izdelke in vzorce tekstila, zato jih ne moremo posploševati.

Kot drugo pomanjkljivost svoje naloge vidim v dejstvu, da sem svojo poslovno idejo lahko zaradi predhodnega preizkušanja obstoječih izdelkov in zaradi pomanjkanja časa razvila le do določene mere. Poleg poglobljanja ekonomskega znanja bi v prihodnosti želela stopiti v stik s potencialnimi dobavitelji (rokavic, stekleničk s pršilom in embalažnih škatel), z oblikovalci, prav tako bi se želela pogovoriti s predstavniki SAŠA Inkubator za strokovno pomoč. Zelo dobro bi bilo svojo tržno raziskavo razširiti tudi izven moje družine in bližnjih znancev. Najbrž bodo mnenja nepoznanih ljudi glede izdelka še bolj verodostojna.

Problem odstranjevanja dlak s tekstila bo lastnikom hišnih ljubljencev ostal še nekaj časa. Moja naloga je omejena na odstranjevanje na mehanske načine, vsekakor pa bi bilo zanimivo raziskati še kakšne druge načine – mogoče z elektromagnetno silo (ta se v industriji že uporablja za odstranjevanje mikro delcev) ali s kemičnim odstranjevanjem. V nalogi sem sicer kombinirala različne metode, vendar se mi zdi, da bi tudi s preizkušanjem drugih kombinacij lahko prišli do zelo zanimivih potencialnih izdelkov. Ker gre za dokaj velik problem številnih gospodinjstev, vidim odlično poslovno priložnost z uporabo ustrezne tržne strategije.

Z izdelavo te raziskovalne naloge sem izredno zadovoljna, saj mi je to delo odprlo oči za stvari, ki jih prej nisem poznala. Naučila sem se izbirati podatke, ki me zanimajo, sistematično z njimi operirati, jih razložiti in biti pri zaključkih previden. V novi luči se mi je odprlo tudi zelo bogato področje ekonomije. Znanje in izkušnje, ki sem jih pridobila z izdelavo te raziskovalne naloge, mi bodo gotovo pomagale v mojem prihodnjem izobraževanju in osebnostnem razvoju.

## 8 POVZETEK

Mačje dlake so del vsakdana v gospodinjstvih z mačjimi ljubljenci in tudi predstavljajo kar velik problem. Na trgu obstaja cela paleta izdelkov, ki se odstranjevanja dlak s površin lotevajo na precej različne načine. Vsem je skupno to, da obljublajo (za različne cene) odlično rešitev za odstranjevanje dlak, vendar se v praksi ne odrežejo vsi enako dobro na različnih tekstilnih površinah. Želela sem ugotoviti, kateri izdelek bi povprečnemu gospodinjstvu najbolj ustrezal in na podlagi tega sem želela razviti poslovno idejo.

V svoji nalogi sem skušala problem odstranjevanja mačjih dlak najprej dobro razumeti z vidika dlak, tekstila in fizike. V praktičnem delu sem preizkusila in primerjala učinkovitost in ugodnost specializiranih izdelkov, ki že obstajajo na trgu za odstranjevanje mačjih dlak z različnih vrst tekstila, ter nekaterih t. i. domačih izdelkov.

Obravnavala sem sesanje z okroglim krtačnim nastavkom, lepljenje (z lističi, namenjenimi prav za živalske dlake in lepilnim trakom za zaščito sten), krtačenje s specializirano krtačo za živalske dlake in drgnjenje z gumijasto rokavico (moko in suho). Osredotočila sem se na naslednje vrste tekstila: bombaž, poliester, mikrofibra in itison.

Na podlagi ugotovitev iz praktičnega dela sem na koncu izbrala metodo odstranjevanja dlak z vlažno gumijasto rokavico za svoj izdelek, ker se je izkazala kot najbolj učinkovit in ugoden način za odstranjevanje dlak z manjših tekstilnih površin. Poleg tega je tudi najbolj primerna za mojo ciljno skupino uporabnikov izdelka – za otroke, stare od 4 do 8 let.

Iz tega sem razvila osnovno verzijo svoje poslovne ideje za novi izdelek na tržišču, imenovan *Čista pet-ka*. To je vzgojna neelektronska igrača za otroke, ki naj bi na zabaven način spodbujala odgovornost, natančnost, vztrajnost, zanesljivost in skrb za bližnje. Za svoj izdelek sem po elementih vitkega okvira natančneje orisala svoj poslovni načrt in s pomočjo kratkega anketnega vprašalnika, pogovora in opazovanja izvedla tudi uvodno tržno testiranje izdelka, v katerem sem upoštevala splet štirih P-jev trženjskega spleta.

## 9 SUMMARY

Cats' hairs are a very common thing in households with cat pets and represent quite a significant problem. There is a wide array of different products on the market that tackle this problem in different ways. One thing they have in common is the fact that they all promise (for different prices) an excellent solution to this problem. However, they do not perform equally on various textile surfaces. My goal was to determine which product would be most suitable for an average household and on this basis to develop my own business idea.

The first part of the research paper aims to provide a deeper understanding of the problem from the perspective of hairs, textiles and physics. In the practical part I tested and compared in terms of efficiency, cost and convenience the existing products on the market, as well as some of the so called home-made products, invented for the same purposes, i.e. for the removal of the cat hairs from textile surfaces in a household.

The methods studied were: vacuuming with the round brush attachment, implementation of sticky surfaces (specialized and non-specialized for animal hair), brushing with a specialized brush and rubbing with a rubber glove, wet or dry. The types of textiles included were: cotton, polyester, microfiber and nylon carpeting.

Based on the results of the research I have chosen the method with a wet glove for my product *Čista pet-ka* as it proved to be the most efficient, cost-effective and convenient method for the removal of the hairs from smaller textile surfaces. In addition, this method seemed to be the best for the target group of users of my product, i.e. children between 4 and 8 years old.

*Čista pet-ka* is an educational, fun, non-electronic toy that stimulates the child's sense of responsibility, precision, stamina, reliability and care for the loved ones. For this new product I have outlined a business model and presented it through the segments of Lean Canvas. I have also conducted a preliminary product testing based on the four P-s of the marketing mix, by means of a questionnaire, observation and conversation.

## **10 ZAHVALA**

Iskreno in toplo se zahvaljujem svojim mentorjema Damijanu Vodušku, prof. fiz in teh. ter Martini Omladič, univ. dipl. ekon. za vso podporo, pomoč in potrpežljivost pri izdelavi te raziskovalne naloge.

Za podporo se toplo zahvaljujem tudi družinskemu podjetju Iditex d.o.o. iz Vogrskega pri Novi Gorici, ki mi je prijazno poslalo vzorec mikrofibre in s tem tudi pomembno prispevalo h kakovosti te naloge.

Na koncu bi se rada zahvalila še svojim staršema, ki sta med preizkusi metod potrpela s še večjimi količinami dlak v hiši kot sicer in seveda za vso spodbudo in moralno podporo pri premagovanju težav.



## 11 PRILOGE

Priloga A: Slike vzorcev tkanin po uporabi različnih metod.

Priloga B: Navodilo za uporabo izdelka.

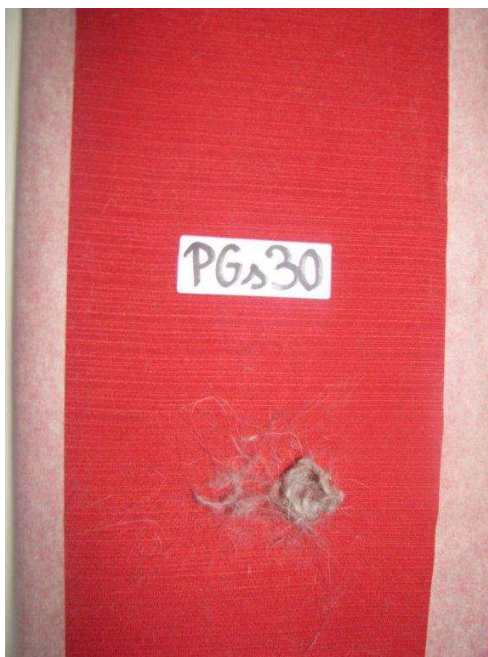
Priloga C: Kratki anketni vprašalnik.

### Priloga A: Slike vzorcev tkanin po uporabi različnih metod

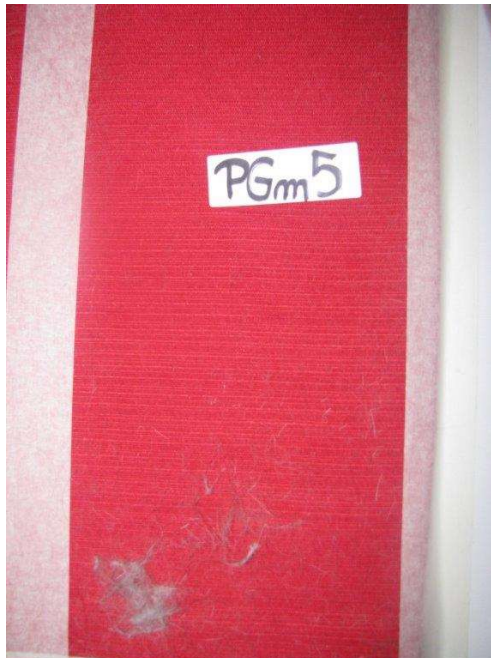
Spodaj predstavljam samo del zbranega slikovnega materiala. Vseh slik bi bilo preveč za vključitev v raziskovalno nalogo, razen tega ne bi vplivale na kakovost raziskovalne naloge. Vzorce sem ocenjevala sproti med poskusi, tako da fotografije nimajo ključnega pomena, ampak so dodane za boljšo predstavo mojega dela. Fotografije tudi niso najbolj zanesljivi prikaz poskusov, ker sem uporabila dve kameri (šolsko in očetov mobitel) in slikala ob različnih osvetlitvah: podnevi zunaj in v sobi z umetno osvetlitvijo.



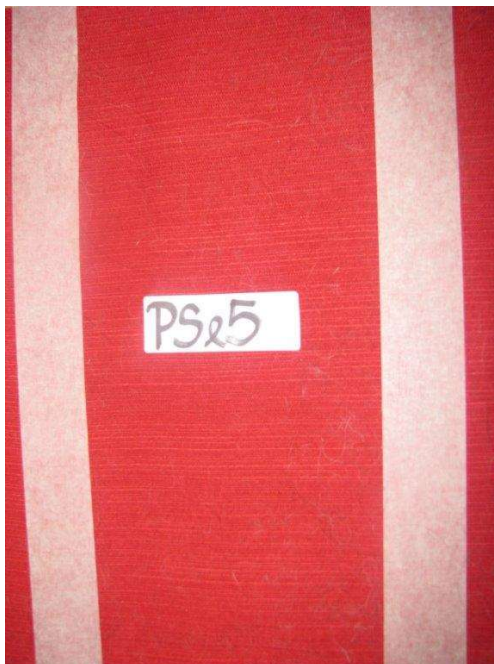
Fotografija 5: Tabla iz vezane plošče, na katero sem lahko sproti pisala in brisala podatke s kvadrati poliestra in kodami (Foto:K.Mogilnicki).



Fotografija 6: Poliester, suha rokavica, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki).



Fotografija 7: Poliester, mokra rokavica, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki).

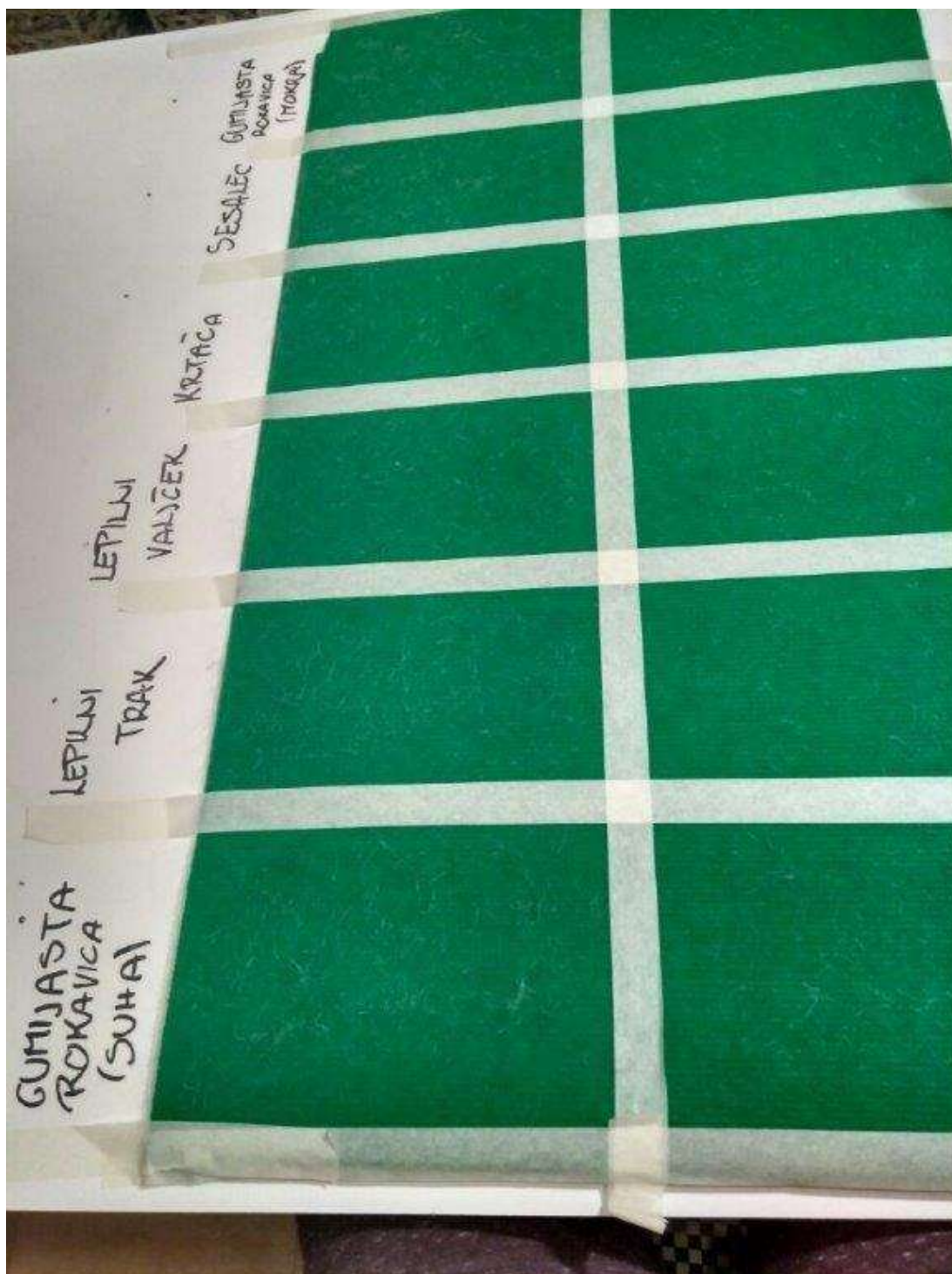


Fotografija 8: Poliester, sesanje s krtačnim nastavkom, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki).



Fotografija 9: Poliester, sesanje s krtačnim nastavkom, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki).





Fotografija 10: Tabla s kvadrati iz itisona takoj po poskusu, še brez kod (Foto:K. Mogilnicki).



Fotografija 11: Itison, lepilni valjček, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki).



Fotografija 12: Itison, lepilni trak, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki).

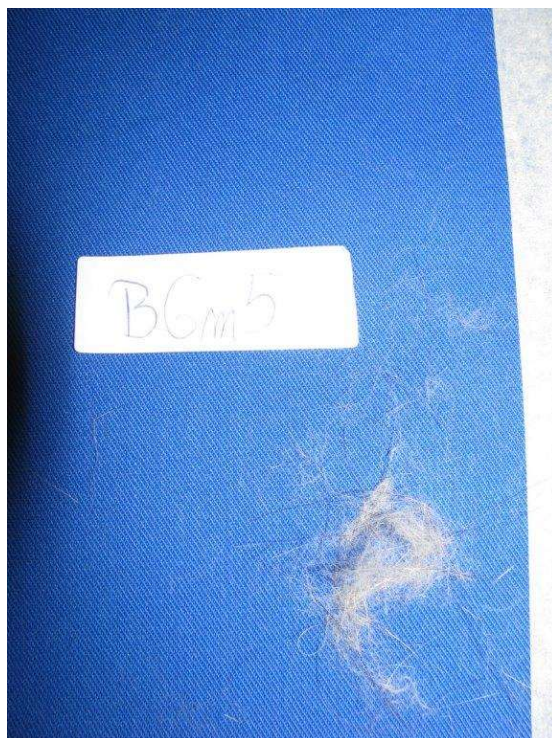




Fotografija 13: Itison, suha rokavica, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki).



Fotografija 14: Itison, suha rokavica, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki).



Fotografija 15: Bombaž, mokra rokavica, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki).



Fotografija 16: Bombaž, lepilni trak, 5 sekund (Foto: K. Mogilnicki).





Fotografija 17: Mikrofibra, lepilni valjček, 5 sekund (Foto: K. Mogilnicki).



Fotografija 18: Mikrofibra, lepilni trak, 30 sekund (Foto:K. Mogilnicki).





Fotografija 19: Mikrofibra, krtača, 30 sekund (K. Mogilnicki).



Fotografija 20: Mikrofibra, suha gumijasta rokavica, 5 sekund (Foto:K. Mogilnicki).

**Priloga B: Navodilo za uporabo izdelka**

*Čestitke za nakup našega izdelka:*



*Ta izdelek je namenjen otrokom od 4 do 8 let in na zabaven in zanimiv način predstavi otroku odstranjevanje mačjih dlak z različnih površin. Z nagradami za trud in uspeh pri čiščenju mu boste že zelo zgodaj privzgojili delovne navade, kar vam bo v prihodnosti prihranilo precej časa in skrbi. Poleg tega boste naučili svojega otroka, da je za dom in tudi za ljubljence potrebno poskrbeti.*

**PAKET VSEBUJE:** *Par rokavic, steklenička s hidrolatom iz sivke in razpršilnim nastavkom, 50 nalepk.*

**NAVODILO ZA UPORABO:** *Nataknite si rokavici na roki. Z razpršilom navlažite rokavico ali blago in z drgnjenjem v isti smeri zberite dlake v isto točko. Svaljek, ki se bo oblikoval, boste zlahka pobrali in odstranili. Če je površina večja, je potrebno večkratno vlaženje rokavice. Razložite otroku sistem nagrajevanja z nalepkami in kakšna nagrada bo sledila, ko zbere določeno število nalepk.*

**OPOZORILO:** *Pri mlajših otrocih je potreben nadzor staršev.*

## Priloga C: Kratki anketni vprašalnik



### KRATKA ANKETA

**Ocenite od 1 – 5 (1 = najslabše, 5 = najboljše) ali obkrožite odgovor!**

**1. Izdelek se mi zdi zanimiv (1 2 3 4 5) in uporaben (1 2 3 4 5).**

**2. Mojemu otroku je izdelek zanimiv (1 2 3 4 5) in z njegovo uporabo bi si res razvijal delovne navade, natančnost in skrbnost (1 2 3 4 5).**

**2. Koliko bi bili pripravljeni odšteti za predstavljen izdelek:**

A) 5 - 10 €                      B) 10 – 15 €                      C) 15 – 20 €                      D) 20 € ali več

**3. Kam bi se najprej obrnili, če bi hoteli kupiti ta izdelek?**

- a) Internet.
- b) Trgovina za male živali.
- c) Trgovina z igračkami.
- d) Veliki trgovski centri.

**4. Kaj vas je na izdelku najbolj motilo / navdušilo?**

---

**Najlepša hvala za sodelovanje!**

## 12 VIRI IN LITERARURA

1. <https://mucek.si/zgodovina-domace-macke/> (20.12.2018)
2. <https://www.quora.com/How-many-cats-are-in-the-world> (20.12.2018)
3. <https://www.statista.com/statistics/515410/cat-population-european-union-eu-by-country> (21.12.2018)
4. <https://www.mercurynews.com/2016/02/10/how-many-hairs-does-the-average-cat-have/>(21.12.2018)
5. <https://www.druginformation.com/calcs/Animal%20BSA/Animal%20BSA%20Calculator.php> (22.12.2018)
6. <https://www.mrpet.si/sezonska-menjava-dlake-p-15931.aspx> (23.12.2018)
7. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUKEwifg6u7lJDgAhWD16QKHQXLC50QFjAEegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.kolo5200.si%2Fdownload.php%3Fdownload\\_file%3Dtekstil.pdf&usg=AOvVaw0ctNKMim0eBsiR0TXjHcEx](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUKEwifg6u7lJDgAhWD16QKHQXLC50QFjAEegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.kolo5200.si%2Fdownload.php%3Fdownload_file%3Dtekstil.pdf&usg=AOvVaw0ctNKMim0eBsiR0TXjHcEx)
8. <https://www.kemoplast.si/Talne-obloge/11/tekstilne-talne-oblog> (23.12.2018)
9. <https://www.karandelfin.si/mikrofibra-kaj-je-in-kako-jo-vzdrujemo/> (26.12.2018)
10. [http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/groups/2717/Katedra\\_za\\_kmetijsko\\_tehniko/Racunske\\_vaje-Godesa.pdf](http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/groups/2717/Katedra_za_kmetijsko_tehniko/Racunske_vaje-Godesa.pdf) (30.12.2018)
11. <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina?urlid=200642&stevilka=1799> (2.1.2019)
12. [https://www.zoohit.si/shop/psi/nega\\_zascita\\_psa/glavniki\\_strizniki/oblazinjene\\_krtace\\_in\\_valjcki/237208](https://www.zoohit.si/shop/psi/nega_zascita_psa/glavniki_strizniki/oblazinjene_krtace_in_valjcki/237208)
13. <https://www.mrpet.si/camon-lint-valjcek-za-dlake-60-listicev-p-16949.aspx>
14. <https://www.merkur.si/zascitni-lepilni-maskirni-trak-premium-38mmx50-m/>
15. <https://www.merkur.si/zascitni-lepilni-trak-tesa-krep-standard-50mx50mm/>
16. <https://www.ceneje.si/Izdelek/4851431/male-zivali/macke/nega-kozmetika-za-macke/elras-rocna-krtaca-flexus-design-d-24-x-s-6-x-v-25-cm>
17. <https://www.tvshopping.si/dom-in-bivanje/226-furwizard-krtaca-za-odstranjevanje-dlak.html>
18. <https://www.mrpet.si/beeztees-gumi-krtaca-za-ciscenje-dlak-27-cm-p-12148.aspx>
19. [https://www.zoohit.si/shop/macke/skatle\\_za\\_pesek\\_in\\_nega/oblazinjene\\_krtace\\_valjcki/246437](https://www.zoohit.si/shop/macke/skatle_za_pesek_in_nega/oblazinjene_krtace_valjcki/246437)
20. <https://www.mimovrste.com/sesalniki/webhiddenbrand-vorner-sesalnik-vvc-0460-700w>
21. <https://www.ceneje.si/Izdelek/8184565/mali-gospodinjski-aparati/sesalniki/lezeci-sesalniki/bosch-sesalnik-gl-40-proanimal-bgl4pet1>
22. <https://www.bevann.si/gospodinjske-rokavice-za-ciscenje-m>

23. <https://www.makom.si/gumijaste-delovne-rokavice-tegera-18602-st7-2>
24. <https://www.famnit.upr.si/sl/resources/files/novice/prirocnikpopri.pdf> (7.11.2018)
25. [http://www.impletum.zavod-irc.si/docs/Skriti\\_dokumenti/Trzenje-Turk.pdf](http://www.impletum.zavod-irc.si/docs/Skriti_dokumenti/Trzenje-Turk.pdf)  
(16.1.2019)
26. [http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/vs/Gradiva\\_ESS/Impletum/IMPLETUM\\_95EKONOMIST\\_Trzenje\\_Boltavzer.pdf](http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/podrocje/vs/Gradiva_ESS/Impletum/IMPLETUM_95EKONOMIST_Trzenje_Boltavzer.pdf)
27. <http://www.nasvet.com/trzenjski-splet-1/>
28. <https://www.calculator.net/body-surface-area-calculator.html>
29. [http://bos.zrc-sazu.si/cgi/a03.exe?name=sskj\\_testa&expression=ugoden&hs=1](http://bos.zrc-sazu.si/cgi/a03.exe?name=sskj_testa&expression=ugoden&hs=1)

Tiskani viri:

30. Fogle, B.2013 Cats: Eyewitness companions. Učila International, d.o.o, Tržič
31. Rebernik, M.1997 Ekonomika podjetja:3., dopolnjena izdaja. Copyright Gospodarski vestnik, Ljubljana
32. Twain, M.1994 Prigode Toma Sawyerja. Založba Mladinska knjiga, Ljubljana

SLIKE:

Slika 1: Različne vrste mačjih dlak.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Cat\\_coat\\_genetics](https://en.wikipedia.org/wiki/Cat_coat_genetics) (20.12.2018)

Slika 2: Tkanina.

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11822306> (21.12.2018)

Slika 3 : Votkovno pletivo.

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUKEwifg6u7lJJDgAhWD16QKHQXLC50QFjAEegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.kolo5200.si%2Fdownload.php%3Fdownload\\_file%3Dtekstil.pdf&usg=AOvVaw0ctNKMim0eBsiR0TXjHcEx](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUKEwifg6u7lJJDgAhWD16QKHQXLC50QFjAEegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.kolo5200.si%2Fdownload.php%3Fdownload_file%3Dtekstil.pdf&usg=AOvVaw0ctNKMim0eBsiR0TXjHcEx) (21. 12. 2018)

Slika 4: Snutkovno pletivo.

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUKEwifg6u7lJJDgAhWD16QKHQXLC50QFjAEegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.kolo5200.si%2Fdownload.php%3Fdownload\\_file%3Dtekstil.pdf&usg=AOvVaw0ctNKMim0eBsiR0TXjHcEx](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=2ahUKEwifg6u7lJJDgAhWD16QKHQXLC50QFjAEegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.kolo5200.si%2Fdownload.php%3Fdownload_file%3Dtekstil.pdf&usg=AOvVaw0ctNKMim0eBsiR0TXjHcEx) (21. 12. 2018)

Slika 5: Poliestrska iglana talna obloga.

<https://www.made-in-china.com/showroom/changdacarpet/product-detailiKQEvmXcYpry/China-Polyester-Needle-Punch-Exhibition-Event-Hall-Expo-Rib-Carpet-Runner.html> (23.12.2018)

Slika 6: Povečana slika bombaža.

<https://www.pexels.com/photo/blue-closeup-cloth-cotton-891680/> (26.12.2018)

Slika 7: Povečana slika vlakna mikrofibre.

<https://www.karandelfin.si/mikrofibra-kaj-je-in-kako-jo-vzdrzujemo/> (28.12.2018)

Slika 8: Površina itisona.

<https://marketkonekt.com/srbija/dom-i-vrt/tepisi-cilimi/itisoni-kumir/8ha.htm> (28. 12.2018)

Slika 9: Trenje.

Bez nec, B., Cedilnik B. 2012. Moja prva fizika 1. Založba Modrijan, Ljubljana.