

"59. srečanje mladih raziskovalcev Slovenije 2025"

Osnovna šola Janka Padežnika Maribor,

Iztokova 6, 2000 Maribor



ZDRAVI PRIGRIZKI ZA MLADOSTNIKE BODI FIT S PUNEFIT

Področje: APLIKATIVNI INOVACIJSKI PREDLOGI IN PROJEKTI

Sekundarno področje: PREHRANA

Mentorja:

Vesna Ačko

Jana Siranko

Avtorja:

Evelin Avdagič

Ria Ebrar Savaš

Maribor, 2025

POVZETEK

Mladostniki v različnih situacijah uživajo energijske ploščice, saj so priročen prigrizek, ki velja tudi za zdravega. Pa je res? Naša raziskava je pokazala, da energijske ploščice niso nujno zdrave, razen če jih pripravimo sami doma, s sestavinami po lastnem izboru. Tako lahko izbiramo naše najljubše okuse in ciljno dosežemo želene učinke tako imenovanih »superživil«, to je sadja, oreščkov, mlečnih izdelkov in polnozrnatih žitaric. V nalogi smo v praksi dokazali, da je priprava lastne energijske ploščice enostavna in zabavna, izdelek pa okusen, in to znanje želimo deliti z vsemi mladostniki. V ta namen smo zasnovali inovativen šolski projekt s spletnim portalom PuneFit, z interaktivno embalažo s QR kodo za doma pripravljene zdrave prigrizke. S projektom odpiramo obsežne priložnosti povezovanja mladostnikov, sodelovanja s šolami in lokalno skupnostjo, predvsem pa ustvarjamo priložnost za opolnomočenje mladostnikov, da sami prevzamejo odgovornost za zdravo prehrano in življenjski slog.

Ključne besede: energijska ploščica, zdrav prigrizek, prehrana mladostnikov, opolnomočenje mladostnikov, medšolski projekt

ABSTRACT

Adolescents consume energy bars in a variety of situations, as they are a convenient snack that is also considered healthy. But is it really? Our research has shown that energy bars are not necessarily healthy unless we prepare them ourselves at home, with ingredients of our choice. In this way, we can choose our favourite flavours and achieve the desired effects of so-called "superfoods", i.e. fruits, nuts, dairy products and whole grains. In our paper we prove in practice that preparing your own energy bar is easy and fun, and the product is tasty, and we want to share this knowledge with all adolescents. To this end, we have designed an innovative school project with the web portal PuneFit, with interactive QR code packaging for home-made healthy snacks. With the project, we open up extensive opportunities of connecting adolescents, cooperating with schools and the local community, and above all, creating an opportunity to empower adolescents to take personal responsibility for a healthy diet and lifestyle.

Keywords: energy bar, healthy snack, adolescent nutrition, empowerment of adolescents, interschool project

ZAHVALA

Zahvaljujema se mentoricama za pomoč z nasveti in spodbudo na vsakem koraku te raziskave, ter za pomoč pri navajanju virov.

Zahvaljujema se tudi učiteljici, ki je nalogo lektorirala, ter učiteljici, ki je prevedla povzetek v angleški jezik.

Zahvala gre tudi naši šoli, ki je omogočila to raziskavo.

Zahvaljujema se najinim staršem, ki so nama stali ob strani pri tej raziskavi, in tudi prijateljem, ki so naju spodbujali in nudili povratne informacije.

KAZALO VSEBINE

1. UVOD.....	6
2. TEORETIČNI DEL.....	7
2.1. Metodologija dela.....	7
2.2. Zdrava prehrana mladostnikov iz vidika prigrizkov	7
2.3. Uživanje energijskih ploščic med mladostniki: Analiza in interpretacija ankete	8
2.4. Kako zdrave so v resnici industrijsko izdelane energijske ploščice?	12
3. EKSPERIMENTALNI DEL.....	14
3.1. Zasnova in izdelava energijskih kroglic	14
3.1.1. Sestavine za pripravo energijskih kroglic.....	14
3.1.2. Priprava.....	14
3.1.3. Nasveti.....	15
3.1.4. Raziskovalne ugotovitve.....	15
3.2. Zasnova koncepta PuneFit	15
3.3. Šolski spletni portal PuneFit	16
3.4. Inovativna PuneFit embalaža	18
4. SKLEPNE MISLI	19
5. VIRI IN LITERATURA.....	20
6. PRILOGE.....	21
Priloga 1: ANKETA O ENERGIJSKIH PLOŠČICAH	21
Priloga 2: Razpredelnica s podatki sestavin vzorčnih primerov industrijsko izdelanih energijskih ploščic	23

KAZALO SLIK

Slika 1: Sestavine	14
Slika 2: Priprava	14
Slika 3: Končni izdelek.....	15
Slika 4: QR koda PuneFit	18
Slika 5: Embalaža PuneFit	18
Slika 6: Proteinska ploščica Proteini.si.....	23
Slika 7: Energijska ploščica Sportness	23
Slika 8: Energijska ploščica Nature Bar	24
Slika 9: Energijska ploščica Namedsport	24
Slika 10: Energijska ploščica Nutrispoint.....	24
Slika 11: Energijska ploščica Oat & Fruit	25
Slika 12: Energijska ploščica Crown.....	25
Slika 13: Energijska ploščica Malinca.....	25

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Pogostost uživanja energijskih ploščic med anketiranci	8
Graf 2: Dejavniki pri izbiri energijske ploščice med anketiranci	9
Graf 3: Razlog za uživanje energijskih ploščic med anketiranci	9
Graf 4: Mnenje anketirancev o zdravju energijskih ploščic	10
Graf 5: Čas uživanja energijskih ploščic pri anketirancih	10
Graf 6: Pripravljenost anketirancev, da si sami pripravijo energijsko ploščico doma	11

KAZALO TABEL

Tabela 1: Struktura vzorca anketirancev	8
---	---

1. UVOD

V sodobnem času, ko se povečuje ozaveščenost o zdravem načinu življenja in prehranjevanja, narašča povpraševanje po visokokakovostnih prigrizkih, ki združujejo hranilno vrednost, priročnost in odličen okus. Energijske ploščice so postale priljubljena izbira med športniki, aktivnimi posamezniki in vsemi, ki si želijo uravnoveženega obroka na poti, vendar pa industrijsko izdelane energijske ploščice niso zmeraj zdrava izbira. Prvoten cilj našega izziva je bil, razviti inovativno energijsko ploščico, ki bo izstopala na trgu in hkrati izpolnjevala načela družbene odgovornosti in trajnosti, vendar pa smo kmalu ugotovili, da lahko ta cilj presežemo in ustvarimo boljše, celovito in trajnostno rešitev.

Lastna priprava energijske ploščice oz. energijskih kroglic se je izkazala za enostavno in tudi zabavno, izdelek pa je bil izvrstnega okusa. Tako je nastala ideja spletnega portala z recepti za zdrave prigrizke, ki jih lahko šolarji pripravijo sami, saj lahko tako sami aktivno krojijo zdrav življenjski slog in se učijo skrbeti zase. Hkrati se lahko povezujejo z vrstniki in delijo izkušnje in recepte, se med sabo spodbujajo in tvorijo skupnost mladih, ki jim je mar za zdravje in dobro počutje. V procesu dela smo se zato preusmerili v celovit koncept samostojne priprave zdravih prigrizkov, s spletnim portalom, povezovanjem različnih šol med sabo, sodelovanjem z lokalno skupnostjo in inovativno promocijo. Koncept smo poimenovali PuneFit, saj se nam ime zdi privlačno, enostavno za pomnjenje in je skladno z lokalno govorico mladih.

V prvem delu naloge bomo nekaj pozornosti namenili pomenu zdravih prigrizkov v prehrani ter vplivu prigrizkov na telesno in umsko zmogljivost mladostnikov. Prav tako bo obravnavana problematika industrijsko izdelanih tako imenovanih 'zdravih' prigrizkov, ki pogosto vsebujejo velike količine sladkorjev, nezdravih maščob in drugih aditivov.

Praktični del inovativne naloge bo vključeval zasnovo in izdelavo energijskih kroglic kot primer recepta, namenjenega posebej šolarjem, predstavitev primera spletnega portala, zasnovo embalaže s QR kodno povezavo do spletne strani PuneFit ter predstavitev možnosti sodelovanja med šolami in z lokalno skupnostjo.

Cilj inovativne naloge je na podlagi praktičnega primera izdelave lastnega energijskega prigrizka razviti spletni portal PuneFit z recepti za zdrave prigrizke, ki bo prispeval k izboljšanju kakovosti življenja in dobrega počutja šolarjev. S tem delo ne naslavlja zgolj prehranskih potreb posameznika, temveč tudi širše ozavešča o pomenu zdravih prehranskih izbir in njihovega vpliva na splošno zdravje.

2. TEORETIČNI DEL

2.1. Metodologija dela

Pri inovativni nalogi smo uporabili različne metodologije dela. Anketirali smo učence od šestega do devetega razreda na temo poznavanja in uživanja energijskih ploščic in analizirali dobljene rezultate. Prav tako smo analizirali sestavine nekaterih najpogosteje prodajanih energijskih ploščic, z namenom ugotovitve vsebnosti nezdravih snovi.

V eksperimentalnem delu naloge smo zasnovali recept za zdrav energijski prigrizek in recept v praksi preizkusili. Na podlagi uspešno izvedenega eksperimenta smo razvili idejo spletnega portala z recepti za zdrave prigrizke za šolarje in naredili poskusno spletno stran s pomočjo orodja Wix.

2.2. Zdrava prehrana mladostnikov iz vidika prigrizkov

Izraza 'mladostniki' in 'zdrava prehrana' sta si skorajda nasprotujoča. Enako nasprotujoča sta si na prvi pogled tudi zdrava prehrana in prigrizki, saj pri slednjih najprej pomislimo na sladkarije ali slane prigrizke, kot je čips. Pa vendar so prigrizki lahko del zdravega prehranjevalnega ritma, v katerem naj med posameznimi obroki tekom dneva ne bi bilo več kot 3 do 5 ur premora (NIJZ, 2014). Slovenci običajno uživamo tri glavne in dva premostitvena obroka (dopoldanska in popoldanska malica). Ker pa so mladostniki pogosto zelo aktivni, njihovo telo pa še raste in se razvija, so zdravi prigrizki dobrodošli za vzdrževanje občutka sitosti in energije čez cel dan. Še posebej to velja za športnike, pa tudi za umsko aktivne šolarje.

Za premostitvene obroke mladostnikov NIJZ (2014) priporoča pestre obroke, sestavljene iz sadja in zelenjave, mleka in mlečnih izdelkov, oreščkov, suhega sadja ter polnozrnatih žitnih izdelkov. Prav tako omenjen vir dodaja, da lahko malico popestrimo s koščkom peciva, ki prispeva energijo. Sveže pripravljene energijske ploščice ali podobni prigrizki tem priporočilom v celoti ustrezajo, saj vsebujejo polnozrnatih žitarice (najpogosteje oves), sveže in/ali suho sadje, mleko, jogurt, sirotko ali skuto, razne oreščke ter naravne sladkorje v obliki medu in sadnih kaš, s katerimi pa seveda ne smemo pretiravati.

Stroka svari pred pretiranim uživanjem »energijsko bogate procesirane hrane, ki lahko vsebuje višji delež sladkorjev, sladil, soli, maščob in aditivov. Številne raziskave kažejo, da je potrebno skrb za zdravje privzgojiti že mlajši populaciji, saj so zdrave prehranske navade skozi celotno življenjsko obdobje ključnega pomena za preprečevanje trenutnih ali kasneje v življenju nastalih s prehrano povezanih obolenj« (Fajdiga Turk in Polak Benkič, 2021). Ob tem je nujno ubrati celovit in vključujoč pristop, saj otroci in mladostniki »svojega življenjskega procesa ne doživljajo po 'področjih', temveč celostno, kar je izredno pomembno tudi za to, kako nekdo doživlja hrano, izbiro hrane in samo hranjenje. Povezovanje prispeva k širjenju obzorij, promociji vedenja o različnih dejavnikih našega osebnega in družbenega življenja, ki močno zaznamujejo tudi naš odnos do hrane in prehranjevanja. Ob tem pa povečuje skrb za področja, ki so pomembna za naše zdravje in okolje ter trajnostno naravnano prehranjevanje in življenje na sploh.« (Bucik in Požar Matijašič, 2021)

2.3. Uživanje energijskih ploščic med mladostniki: Analiza in interpretacija ankete

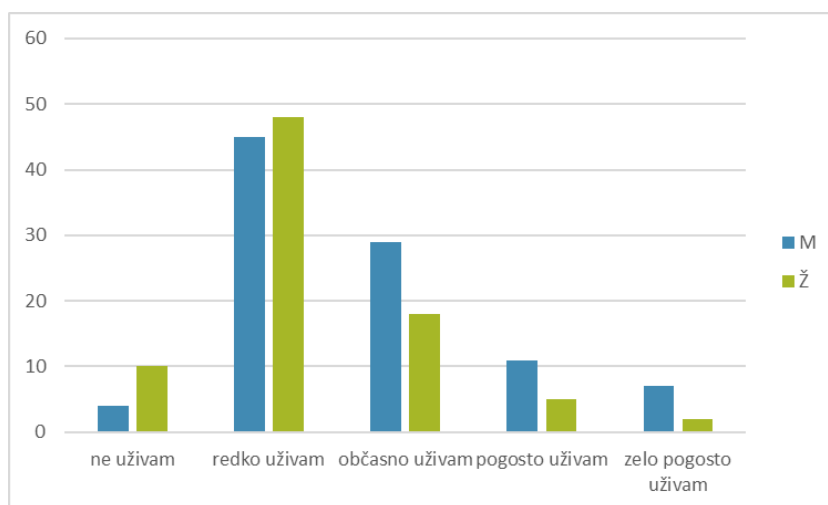
Uživanje energijskih ploščic med mladostniki na naši šoli smo preverili z anketo, v katero smo vključili učence od šestega do devetega razreda. Naš vzorec je bil 179 oseb, od tega 96 učencev in 83 učenek (Tabela 1).

Energijske ploščice je poznalo 78 oseb, od tega jih je 77 energijsko ploščico tudi že vsaj enkrat zaužilo. Pri analizi pogostosti uživanja energijskih ploščic v tej skupini oseb se je izkazalo, da jih največ energijske ploščice uživa redko ali občasno, manj pa pogosto ali zelo pogosto (Graf 1).

Tabela 1: Struktura vzorca anketirancev

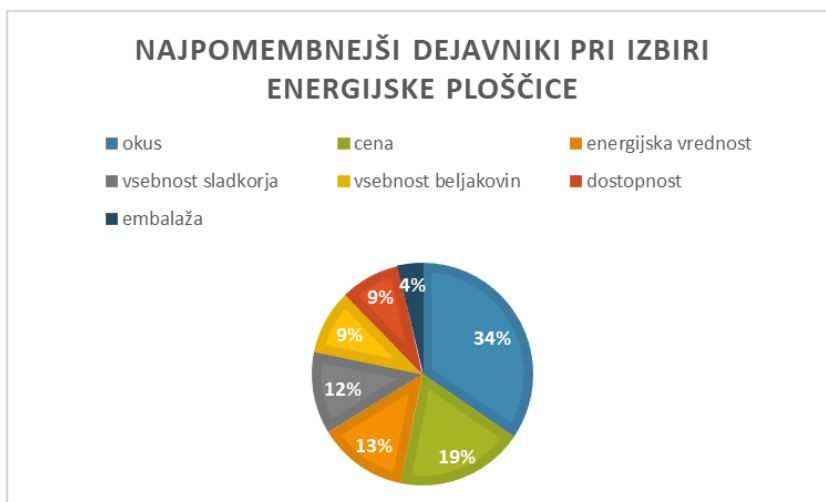
Razred	Število
6.r	53
M	33
Ž	20
7.r	50
M	24
Ž	26
8.r	44
M	26
Ž	18
9.r	32
M	13
Ž	19
Skupno	179

Graf 1: Pogostost uživanja energijskih ploščic med anketiranci



Pri vprašanju, kaj je učencem najpomembnejše pri izbiri energijske ploščice, so lahko učenci izbrali največ tri odgovore. Največ učencev je izpostavilo okus (34 %), sledili so cena (19 %), energijska vrednost (13 %) in vsebnost sladkorja (12 %) (Graf 2).

Graf 2: Dejavniki pri izbiri energijske ploščice med anketiranci



Rezultati kažejo, da učenci energijske ploščice sicer prvotno izbirajo na podlagi okusa in cene, da jim pa vendarle ni vseeno za njihovo prehransko vrednost.

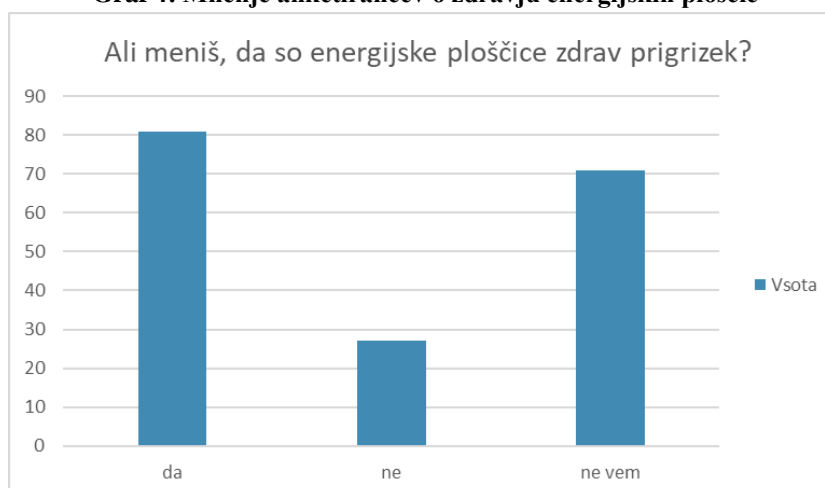
Kot razlog za uživanje energijskih ploščic je skoraj polovica učencev (49 %) označila energijo za športne aktivnosti, prav tako pa sta bili učencem pomembni priročnost energijskih ploščic kot prigrizek in potešitev lahkote (Graf 3).

Graf 3: Razlog za uživanje energijskih ploščic med anketiranci



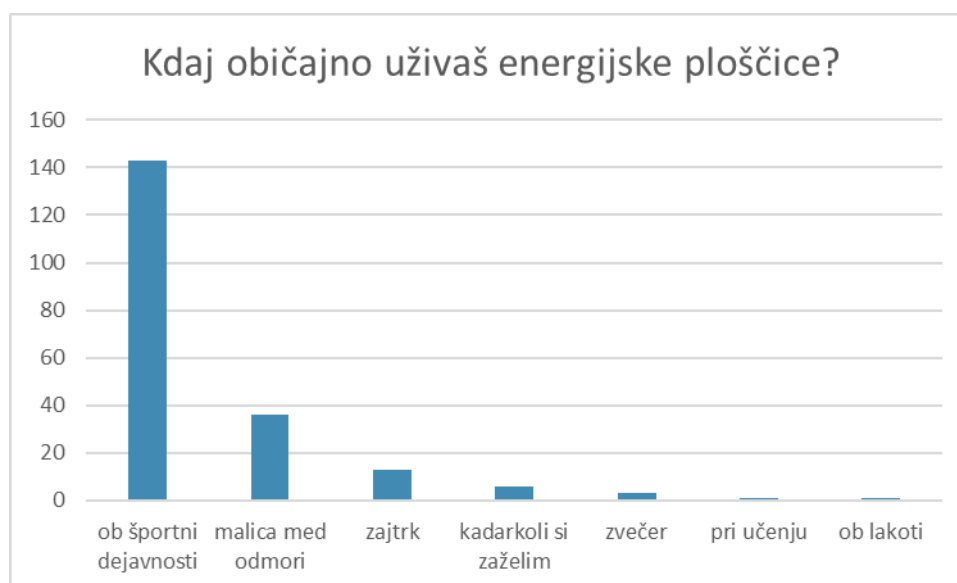
Le 6,5 % učencev je kot razlog navedlo, da so energijske ploščice zdrav prigrizek, kar nas je presenetilo, saj kar 45 % učencev meni, da so energijske ploščice zdrav prigrizek (Graf 4).

Graf 4: Mnenje anketirancev o zdravju energijskih ploščic



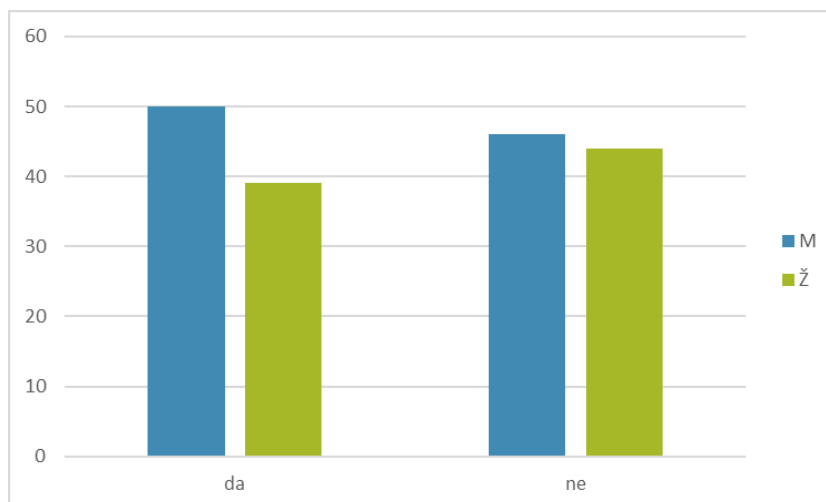
Velika večina učencev (kar 70 %) energijske ploščice uživa ob športni dejavnosti, sledi uživanje za malico med odmori (18 %) in za zajtrk (6 %) (Graf 5).

Graf 5: Čas uživanja energijskih ploščic pri anketirancih



Na vprašanje, ali bi si želeli energijsko ploščico pripraviti tudi sami doma, je pozitivno odgovorilo 89 učencev, kar predstavlja skoraj polovico vzorca (49,7 %) (Graf 6). Zanimivo pri tem je, da je pritrdilno odgovorilo več fantov kot deklet, kar pa je lahko povezano z njihovo nekoliko večjo stopnjo uživanja energijskih ploščic v primerjavi z dekleti (gl. Graf 1 zgoraj).

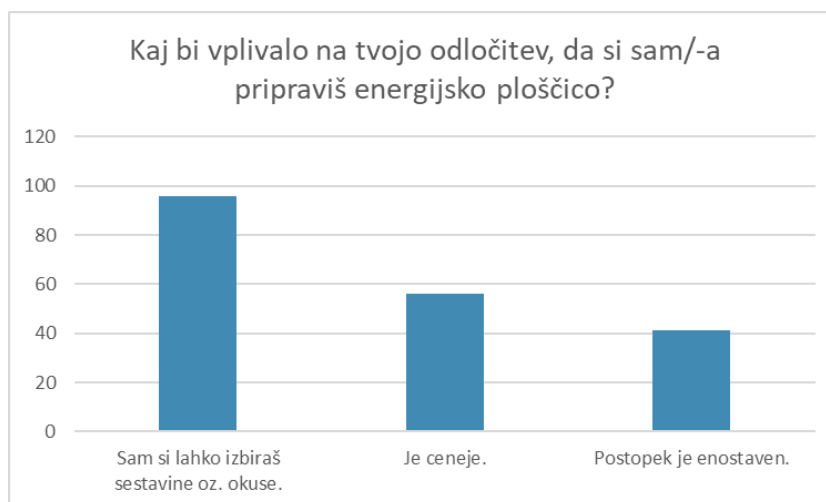
Graf 6: Pripravljenost anketirancev, da si sami pripravijo energijsko ploščico doma



Vsekakor pa je ta rezultat za naš projekt spodbuden, saj kaže, da je zanimanja za samostojno pripravo energijskih ploščic med učenci dovolj, in sklepamo lahko, da bi z učinkovito promocijo le-to še naraslo.

Za konec smo učence vprašali, kaj bi jih prepričalo v lastno pripravo energijskih ploščic doma, in dobili 174 veljavnih odgovorov. Učenci so lahko izbrali naslednje (dovoljena je bila izbira vseh ustreznih odgovorov): enostavnost postopka, ugodnejša cena domače priprave v primerjavi z gotovimi izdelki in prosta izbira sestavin in okusov (Graf 7).

Graf 7: Vplivi na odločitev anketirancev za samostojno pripravo energijske ploščice



Učence bi v lastno pripravo energijske ploščice prepričala predvsem svoboda pri izbiri sestavin in okusov, pomembna pa sta jim tudi nižja cena in enostavnost postopka. Pri projektu PuneFit bi se bilo smiselno tako najbolj osredotočiti na pestro ponudbo sestavin in okusov, pri čemer pa tudi cene in enostavnosti postopka ne gre zanemariti.

2.4. Kako zdrave so v resnici industrijsko izdelane energijske ploščice?

Energijske ploščice se pogosto oglašujejo kot zdrav prigrizek, pri čemer se poudarja njihova vsebnost naravnih in za telo koristnih sestavin, kot so sadje, žitarice, beljakovine in vlaknine. Vendar pa vemo, da proizvajalci živil velikokrat v svojih samooklicanih zdravih izdelkih uporabljajo sestavine, ki so vse prej kot zdrave. V luči našega projekta smo se zato odločili preveriti, kako zdrave so v resnici industrijsko izdelane energijske ploščice. V ta namen smo naredili vzorčno analizo sestavin nekaterih širše dostopnih energijskih ploščic.

Naš vzorec je bilo 8 energijskih ploščic z okusom različnega sadja: proteinska ploščica Črni ribez in Brusnica proizvajalca Proteni.si; energijska ploščica Sportness Natural Energy s polnozrnatimi ovsenimi kosmiči, brusnicami, malinami in borovnicami znamke dm; energijska ploščica Nature Bar z indijskimi oreščki, mandlji, medom in brusnicami znamke Medex; energijska ploščica z jagodo znamke Namedsport; bio energijska ovsena ploščica jabolko & cimet znamke Nutrispoint; energijska ploščica iz ovsenih kosmičev z okusom borovnice znamke OAT & FRUIT; energijska ploščica banana znamke Crown energijska ploščica z malino znamke Malinca (seznam vseh sestavin v Prilogi 2). Pri tem smo se osredotočili tako na same sestavine kot tudi na vrstni red le-teh. Pri branju sestavin gotovih izdelkov moramo namreč vedeti, da so posamezne sestavine razporejene glede na njihov sorazmerni delež, kar pomeni, da je najprej zapisana tista sestavina, ki je izdelek vsebuje največ.

Resnično zaskrbljujoč je bil le en od vzorčenih izdelkov, in sicer ploščica proizvajalca Proteini.si. Izdelek ima visoko vsebnost glukožno-fruktoznega sirupa, ki je po besedah avtorja Ni.J. (2010) na spletnem portalu vizita.si »veliko cenejši kot običajni trsni sladkor, poleg tega pa pomaga ohranjati hrano svežo, kar podaljša njeno obstojnost na policah. Pomaga tudi ohranjati strukturo hrane, kot so na primer žitne tablice in piškoti, saj jih naredi lažje za žvečenje[.]« Nevarnost glukožno-fruktoznega sirupa je v tem, da »lahko sproži rast maščobnih celic v bližini srca, jeter in drugih vitalnih organov, povzroči pa lahko celo nastanek sladkorne bolezni, debelosti ali bolezni srca. Zaradi zdravstvenih tveganj so ga morali nekateri proizvajalci prehrane že izločiti iz proizvodnje in nadomestiti z običajnim sladkorjem.« (Ni.J., 2010) Ta isti izdelek vsebuje tudi barvila, eno od njih takšno, ki zahteva posebno opozorilo, da lahko škodljivo vpliva na aktivnost in pozornost otrok (E122).

Pri nekaterih vzorčenih izdelkih sicer nobena sestavina ni posamezno izstopala kot zdravju škodljiva, vendar pa je skupek le-teh nakazoval na morebitno previsoko vsebnost sladkorjev, saj se sladkor v nekaterih energijskih ploščicah pojavlja v več oblikah hkrati, kar pomeni, da se ti sladkorji 'skrijejo' na konec seznama sestavin in je tako vsebnost sladkorja navidezno manjša kot v resnici. Prav tako nas je pri enem od vzorčenih izdelkov zbegala vsebnost margarine, pri kateri ni bilo označeno, ali vsebuje hidrogenirano maščobo; slednja je namreč zdravju izredno škodljiva. Kot pojasnjuje NIJZ (2016), »[k]ot stranski produkt delne hidrogenacije nastajajo t. i. transmaščobe, ki so postale del naše prehrane. [...] Zaradi strukturnih lastnosti se transmaščobe veliko lažje vežejo na stene žil in tako po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije predstavljajo resen dejavnik tveganja za razvoj kroničnih srčno-žilnih bolezni, kapi in nekaterih rakavih obolenj[.] [...] vse več raziskav pa nakazuje tudi možnost njihovega vpliva na razvoj nekaterih vrst raka, nevroloških motenj, bolezni oči, sladkorne bolezni, debelosti, bolezni jeter, pa tudi vpliv na neplodnost in na razvoj dojenčkov.«

Kot zdravju koristne smo ocenili tiste izdelke, kjer je seznam sestavin kratek in kjer se na prvih mestih pojavljajo žitarice, oreščki ali sadje, vir sladkorja pa so med in fruktoza v sadju. Pogosto so takšni izdelki izdelani še iz biološko pridelanih sestavin. Kot primere dobre prakse bi tako lahko navedli bio energijsko ploščico z okusom maline znamke Malinca ter ploščico Nature bar z indijskimi oreščki, mandlji, medom in brusnicami znamke Medex (glej Prilogo 2).

Glede na izvedeno vzorčenje lahko sklepamo, da so ob pazljivi izbiri industrijsko izdelane energijske ploščice sicer lahko zdrava izbira, vendar pa to zahteva veliko pozornosti in znanja, hkrati pa zdrave alternative niso vedno na voljo. Najboljše zagotovilo, da so živila, ki jih uživamo, res zdrava, je, da jih pripravimo sami iz skrbno izbranih zdravih sestavin.

3. EKSPERIMENTALNI DEL

3.1. Zasnova in izdelava energijskih kroglic

V sklopu našega projekta smo zasnovali preprost recept za energijsko ploščico, ki temelji na lokalno dostopnih zdravih sestavinah in nudi dolgotrajno energijo. Pri tem smo upoštevali načelo preproste priprave, zato smo kot merske enote uporabili 2,5-decilitrsko skodelico in jedilno žlico. Da pa bi postopek poenostavili in hkrati olajšali odmerjanje končnega izdelka, smo se odločili namesto ploščic narediti energijske kroglice.

3.1.1. Sestavine za pripravo energijskih kroglic

- 2 skodelici ovsenih kosmičev,
- 1 skodelica orehov,
- ½ skodelice suhih brusnic,
- 1 velika jedilna žlica lešnikovega masla,
- 2 veliki poravnani jedilni žlici medu,
- ½ skodelice mleka,
- 1 skodelica polnozrnatih riževih kosmičev,
- mleti ovseni kosmiči za posip.

Slika 1: Sestavine



3.1.2. Priprava

Slika 2: Priprava



1. V kuhinjskem mešalcu zmešajte ovsene kosmiče, orehe, brusnice, lešnikovo maslo, med in mleko. Mešajte tako dolgo, dokler se vse sestavine ne povežejo.
2. Maso stresite v veliko skledo, dodajte riževe kosmiče in ročno mešajte tako dolgo, da se sestavine enakomerno porazdelijo.
3. Z žlico zajemajte maso in oblikujte majhne kroglice.
4. Kroglice povaljajte v mletih ovsenih kosmičih.
5. Kroglice postavite na pladenj, obložen s peki papirjem.
6. Postavite v hladilnik za vsaj 30 minut, da se strdijo.

3.1.3. Nasveti

- Za bolj intenziven okus lahko orehe predhodno prepražite v ponvi.
- Namesto lešnikovega masla lahko uporabite maslo iz druge vrste oreščkov, kot so arašidi, mandlji ali indijski oreščki.
- Količino medu lahko prilagodite svojemu okusu.
- Če želite, da so kroglice bolj čvrste, lahko dodate več riževih kosmičev.
- Kroglice lahko v zaprti embalaži shranjujete v hladilniku do enega tedna.

Dober tek!

Slika 3: Končni izdelek



3.1.4. Raziskovalne ugotovitve

Pri izdelavi energijskih kroglic po zasnovanem receptu smo ugotovili, da je le-ta preprosta in zabavna ter da ponuja veliko možnosti za individualno prilagajanje sestavin. Naš prvotni recept ni vseboval mleka; dodali smo ga, ko smo ugotovili, da se zmes ni dovolj vezala. Namesto mleka bi lahko dodali tudi večjo količino medu, vendar smo se želeli izogniti preveliki sladkobi. Lahko bi dodali tudi sveže sadje, na primer jabolko ali jagodičevje, vendar ga nismo imeli na voljo, zato smo posegli po mleku, ki smo ga imeli v hladilniku, nenazadnje tudi zato, ker je mleko v zmernih količinah zdravo živilo, ki je še posebej priporočljivo za mladostnike, saj vsebuje koristne beljakovine in kalcij za zdravje kosti.

Na enak način, kot smo recept prilagodili mi, ga lahko svojim potrebam in razpoložljivim sestavinam prilagodijo tudi mladostniki doma. Tudi sestavine lahko izberejo po svojem okusu in potrebah, naj bo to več energije, večji vnos beljakovin ali uporaba tako imenovanih »superživil« za krepitev imunskega sistema in dobrega počutja. Med refleksijo opravljenega dela smo tako dobili idejo, da bi namesto končnega izdelka lahko mladostnikom ponudili orodja in znanje, s katerimi lahko sami izdelajo svoje zdrave prigrizke in s tem prevzamejo aktivno odgovornost za svoje zdravje.

V receptu uporabljene merske enote so namenoma 'nenatančne', saj je bolj kot sama količina pomembno razmerje sestavin, prav tako pa želimo, da priprava ostane čim bolj enostavna, brez potrebe po kuhinjski tehtnici, merilnih žlicah ali vrčih.

3.2. Zasnova koncepta PuneFit

Iz ideje gotovega izdelka, ki jih je na trgu že veliko, tudi takšnih, ki so trajnostni, ekološki in zdravi, je zrasel koncept opolnomočenja mladostnikov, zasnovan s strani šolarjev za šolarje. PuneFit je v osnovi projekt sodelovalnega učenja, v katerega bi želeli vključiti čim več lokalnih šol, pa tudi lokalne skupnosti v smislu pridelovalcev hrane in proizvajalcev s prehrano povezanih izdelkov (npr. ekološke embalaže, zdrava priprava živil).

PuneFit med sabo povezuje mladostnike tako znotraj njihovega šolskega okolja kot med šolami, s čimer krepí socialno mrežo šolarjev; tovrstno povezovanje bi potekalo neposredno preko spletne platforme PuneFit kot tudi v sklopu različnih medšolskih projektov, kot so na primer natečaji za najbolj okusen zdrav prigrizek ali najbolj inovativni recept, ki vključuje določeno živilo, fotografski natečaji samostojno pripravljenih jedi, natečaji inovativne rabe živil, ki jih običajno zavržemo, tudi tematski natečaji ob praznikih, kot so Valentinovo, Materinski dan, Božič itd., morda tudi vsakoletni natečaj za logotip ali slogan PuneFit. Z natečaji bi spodbujali zdravo sodelovalno konkurenco med mladostniki in šolami. Hkrati bi s projektom okrepili tudi sodelovanje med učenci in učitelji ter med učitelji različnih šol.

Že tukaj lahko vidimo priložnosti za interdisciplinarne aktivnosti, saj lahko prehranjevanje povežemo z umetnostjo (predmet likovne vzgoje), je pa teh priložnosti še veliko; od učenja izdelave in urejanja spletne strani portala PuneFit pri predmetu računalništvo, do pisanja člankov na temo zdrave prehrane pri predmetu slovenščine, kar bi lahko razširili tudi na predmete tujih jezikov v obliki večjezičnih receptov (tukaj bi lahko vključili tudi Romski jezik in mladostnikom Romom omogočili kreativno izražanje v maternem jeziku). Seveda je projekt idealen za redno vključitev pri predmetu gospodinjstva, lahko pa bi skočili tudi na področje biologije (gojenje rastlin, delovanje človekovih prebavil) in kemije (kaj se dogaja s hrano ob segrevanju ali zmrzovanju), celo pri predmetu etike in državljske vzgoje bi se lahko vključili z učenjem o družbenih in kulturnih navadah prehranjevanja in odnosu do hrane, in še in še.

Na kratko smo preko spleta raziskali obstoj podobnih konceptov in projektov, vendar nismo našli nobenega, ki bi pokrival vsa zastavljena področja in ponujal tako široke možnosti povezovanja različnih skupin in generacij. Ni naključje, da takšno povezovanje omogoča prav prehrana. Hrana je temeljna potreba in pravica vsakega človeka, in že v pradavnini je prehranjevanje družilo ljudi; da so si zagotovili hrano, so morali sodelovati in si deliti delo, skupaj so delali in skupaj jedli. Druženje ob hrani je še danes zelo pomembno, družine marsikdaj skupen čas preživljajo prav ob jedi, s prijatelji se dobivamo na malici ali kosilu. Celo sodobni družbeni mediji odražajo ta trend druženja ob hrani; na Instagramu objavljamo fotografije svojih obrokov, sledimo amaterskim kuharjem na TikToku in gledamo resničnostne kuharske oddaje.

Mladostnikom, ki dandanes veliko časa preživijo za ekrani mobilnih telefonov in računalnikov, bi PuneFit ponudil zdravo alternativo druženja in jih motiviral k aktivnemu udejstvovanju tako na spletu kot v zunanjem svetu. Hkrati pa PuneFit omogoča tudi učenje zdravega življenja in krepí samostojnost mladostnikov ter posredno spodbuja tudi njihovo učno uspešnost. Fajdiga Turk in Polak Benkič (2021) povesta, da »lahko le optimalno prehranjen in zdrav učenec dosega boljše kognitivne zmožnosti, lažje sledi učnemu procesu, manj izostaja od pouka in posledično dosega boljše učne uspehe. Zdrava prehrana se šteje za pomemben dejavnik zdravega življenjskega sloga, ki na učence deluje dolgoročno.«

3.3. Šolski spletni portal PuneFit

Projekt PuneFit je najbolj smiselno izvest v tesnem sodelovanju s šolo, saj šole že sicer izvajajo različne projekte in akcije za promocijo zdravja in zdrave prehrane mladostnikov. PuneFit je tako za šole lahko nadgradnja obstoječih dobrih praks, s čimer je zagon projekta enostavnejši

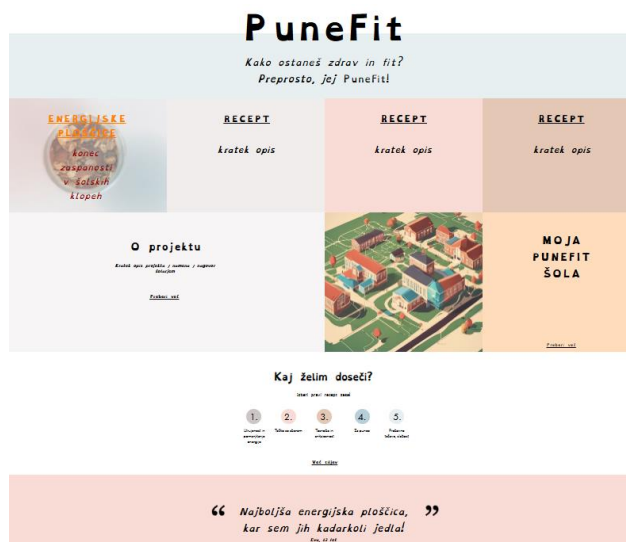
in sam projekt trajnosten. Projekt je tudi odlična priložnost za vzpostavitev enakopravnega sodelovanja med učenci in učitelji, ki v projektu delujejo predvsem kot mentorji in motivatorji.

Naša ideja je, da dostop do vsebin na spletnem portalu omogočimo vsem, prispevke in interakcijo (komentarje na recepte itd.) pa omejimo zgolj na šolarje. S tem poskrbimo, da portal ostane primarno prostor za mladostnike, kar slednjim nudi tudi veliko stopnjo varnosti na spletu. Med drugim bi mladostnikom lahko nudili tudi svetovanje pri prehrani in motnjah prehranjevanja (slednje po možnosti anonimno).

Da bi projekt zaživel, bi seveda potrebovali sredstva za nakup spletne domene in najverjetneje tudi za osebje, ki bi spletni portal vzdrževalo, potrebovali bi tudi koordinatorja projekta, ki bi komuniciral s šolami, javnimi institucijami in predstavniki lokalne skupnosti. Zagotovo so tukaj še dejavniki, ki jih nismo predvideli, vendar to presega obseg naše naloge; lahko pa bi tovrstno načrtovanje šolarji izvedli v sklopu učenja podjetništva v šoli, v sodelovanju z mentorji. Projekt PuneFit je mogoče začeti tudi v manjšem obsegu in ga sčasoma razširiti.

Za lažjo ponazoritev smo v sklopu naše naloge naredili primer spletne strani PuneFit, in sicer s spletnim orodjem Wix na naslovu <https://punefitsola.wixsite.com/punefit> (Slika 4).

Slika 4: Vzorčna spletna stran PuneFit



3.4. Inovativna PuneFit embalaža

Ideja inovativne embalaže za naš energijski prigrizek je bila že del našega snovanja že od začetka. Zamislili smo si minimalistično embalažo v obliki papirnatih vrečk za živila, na kateri je natisnjena QR koda, ki vodi do spletne strani z informacijami o izdelku. QR koda je skrivnostna in s tem privlačna, nikoli ne veš, kaj te čaka na drugi strani. Ko smo svoj koncept razširili iz izdelka na spletni portal in nato na celovit šolski projekt, je naša ideja za embalažo pridobila dodatno vrednost.

QR kodo je mogoče ustvariti zastonj v nekaj klikih; mi smo zanjo uporabili spletno stran <https://qrfy.com/>. Za kreacijo QR kode potrebujemo seveda spletno povezavo, na katero bo koda uporabnika preusmerila. V ta namen smo uporabili naš vzorčni spletni portal PuneFit (glej poglavje 3.3. te naloge).

Našo QR kodo smo nato natisnili neposredno na papirnato vrečko za živila, ki služi kot namenska embalaža za doma pripravljene prigrizke po PuneFit receptih. Te vrečke lahko enostavno razdelimo mladostnikom in jih s tem spodbudimo k raziskovanju portala in preskušanju objavljenih receptov, prav tako pa lahko služijo kot promocijsko gradivo za širšo javnost. So tako praktične kot zanimive in, čim uporabnik kodo odčita, tudi informativne.

Slika 5: Embalaža PuneFit



Slika 4: QR koda PuneFit



Z uporabo te embalaže se naša reklama širi organsko, od uporabnikov k njegovim prijateljem, ki QR kodo opazijo in odčitajo, s tem pa pristanejo na našem portalu. Izdelava embalaže je preprosta, po želji pa lahko dodamo še ime projekta, logotip, slogan in podobno. Možno je ustvariti tudi QR kode, ki vodijo direktno do posameznega recepta, kar med drugim ponuja tudi zabavno možnost žrebanja naključnih QR kod v sklopu izziva, kjer sodelujoči pripravijo naključno izbran recept.

4. SKLEPNE MISLI

Inovativni projekt PuneFit ponuja priložnost za oblikovanje trajnostne sodelovalne skupnosti mladostnikov, učiteljev, mentorjev in lokalne skupnosti. Edinstvenost našega projekta je, da smo ga ustvarili mladostniki za mladostnike, z željo povezovanja in medsebojne motivacije za zdravo življenje. Šola ni vedno zabavna, vendar je neizogiben del našega življenja in pomembno je, da se učenci v njej dobro počutimo. Tako zdrava, polnovredna hrana kot zdravi odnosi med nami in z učitelji lahko k temu bistveno pripomorejo. Predvsem tukaj vidimo prednost projekta PuneFit, saj je zabaven in hkrati poučen ne le v šolskih klopih ampak tudi v za vsakdanje življenje. Preko aktivnosti v sklopu projekta bomo lahko mladostniki razvijali svojo ustvarjalnost, zdrav tekmovalni duh in sodelovanje, pa tudi pozitivne odnose z učitelji različnih predmetov, ki se lahko vključijo v dejavnosti projekta.

Veliko korakov je še potrebnih, da lahko projekt PuneFit zaživi v celoti, vendar pa je v ožjem obsegu izvedljiv že praktično takoj in tudi v ožjem obsegu bo imel pozitiven učinek na mladostnike. Vedno bolj se mladostniki zavedamo pomena zdrave prehrane, in ko imamo na voljo orodja in preproste postopke za doseganje ciljev zdravega življenjskega sloga, predvsem pa smo za to motivirani z več strani (s strani vrstnikov, sošolcev, prijateljev, pa tudi odraslih) in na različne načine (z ustvarjalnostjo, druženjem, prijateljskim tekmovanjem, povezovanjem suhoparnih šolskih vsebin s prijetnimi doživetji), lažje te cilje tudi dosegamo.

5. VIRI IN LITERATURA

Bucik, N. in Požar Matijašič N. (2021). »Repa, korenje, dolgo življenje«: o zelenjavi in sadju skozi umetnost in kulturo. O Šolski shemi sadja, zelenjave in mleka. M. Gregorič idr. (ur.), *SLASTNO, HRUSTLJAVO, ZDRAVO: Priročnik o zelenjavi in sadju, namenjen strokovnim delavcem v vzgoji in izobraževanju za izvajanje spremljevalnih izobraževalnih dejavnosti Šolske sheme EU*. NIJZ.

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/KMETIJSTVO/SOLSKA-SHEMA/SHZ_e-Prirocnik-o-zelenjavi-in-sadju_splet_zadnji.pdf

Fajdiga Turk, V. in Polak Benkič, T. (2021). O Šolski shemi sadja, zelenjave in mleka. M. Gregorič idr. (ur.), *SLASTNO, HRUSTLJAVO, ZDRAVO: Priročnik o zelenjavi in sadju, namenjen strokovnim delavcem v vzgoji in izobraževanju za izvajanje spremljevalnih izobraževalnih dejavnosti Šolske sheme EU*. NIJZ.

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/KMETIJSTVO/SOLSKA-SHEMA/SHZ_e-Prirocnik-o-zelenjavi-in-sadju_splet_zadnji.pdf

NIJZ (2016). Znižujemo trans maščobe v prehrani.

<https://nijz.si/zivljenjski-slog/prehrana/znizujemo-trans-mascobe-v-prehrani/>

NIJZ (2014). Za boljše zdravje otrok in mladostnikov: Priročnik za izvajalce vzgoje v okviru primarnega zdravstvenega varstva.

https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/za_boljshe_zdravje_otrok_in_mladostnikov_2.pdf

Ni.J. (2010). Zakaj se ne moremo upreti sladkarijam? Vizita.si.

<https://vizita.si/zdravozivljenje/zakaj-se-ne-moremo-upreti-sladkarijam.html>

6. PRILOGE

Priloga 1: ANKETA O ENERGIJSKIH PLOŠČICAH

Pozdravljeni!

Ta anketa je namenjena raziskavi prehranjevalnih navad osnovnošolcev glede energijskih ploščic.

Anketa je anonimna, zato prosimo, da odgovarjate iskreno. Hvala za sodelovanje!

1. OSNOVNI PODATKI

1. Kateri razred obiskuješ? Obkroži!
 - 6. razred, 7. razred, 8. razred, 9. razred

2. Spol?
 - Deček
 - Deklica

3. Ali poznaš energijske ploščice?
 - Da
 - Ne

4. Si že kdaj jedel/jedla energijsko ploščico?
 - Da
 - Ne

5. Kako pogosto uživaš energijske ploščice?
 - Nikoli
 - Redko (1-krat na mesec ali manj)
 - Občasno (1-2 krat na teden)
 - Pogosto (večkrat na teden)
 - Zelo pogosto (skoraj vsak dan)

6. Kakšen okus energijskih ploščic ti je najbolj všeč? (izberi vse, ki veljajo)
 - Čokoladni
 - Sadni
 - Orehov (mandlji, orehi, lešniki ipd.)
 - Kokos
 - Drugo: _____

5. Kateri dejavniki so ti najpomembnejši pri izbiri energijske ploščice? (označi največ tri)

- Cena
- Okus
- Vsebnost sladkorja
- Vsebnost beljakovin
- Energijska vrednost
- Embalaža
- Dostopnost (kje jo lahko kupim)

6. Zakaj uživaš energijske ploščice? (označi vse, ki veljajo)

- Ker so priročne za prigrizek
- Za več energije pri športnih aktivnostih
- Ker so zdrave
- Za potešitev lakote
- Drugo: _____

7. Kdaj običajno uživaš energijske ploščice?

- Zajtrk
- Malica med odmori
- Pred športno dejavnostjo
- Po športni dejavnosti
- Zvečer
- Drugo: _____

8. Ali meniš, da so energijske ploščice zdrav prigrizek?

- Da
- Ne
- Ne vem

9. Ali bi si jo želel/-a pripraviti tudi sam/-a?

- Da
- Ne

10. Kaj bi vplivalo na tvojo odločitev, da bi si sam/-a pripravil/-a energijsko ploščico?

- Postopek je enostaven.
- Je ceneje.
- Sam si lahko izbiraš sestavine oz. okuse.

Hvala za tvoj čas in sodelovanje!

Priloga 2: Razpredelnica s podatki sestavin vzorčnih primerov industrijsko izdelanih energijskih ploščic

<p>Slika 6: Proteinska ploščica Proteini.si</p> 	<p>Protein Bar Črni ribez & Brusnica</p> <p>Sestavine: Glukožno-fruktozni sirup, jogurtov obliv 16% (sladkor, rastlinska maščoba (palmina jedrca, palma, karite), SIROTKA v prahu, JOGURT v prahu 2%, emulgator SOJIN lecitin, sredstvo za uravnavanje kislosti - citronska kislina, aroma, sol), izolat SOJINIH beljakovin, koncentrat SIROTKINIH beljakovin, tekoč invertni sirup, SOJINI kosmiči, rastlinska maščoba (palmina jedrca, palma, karite), krema z okusom vanilije (sladkor, palmino in karitejevo olje, SIROTKA v prahu, polnomastno MLEKO v prahu, emulgator SOJIN lecitin, aroma, barvilo E160c), gostilo akacijeva guma, kandirane brusnice 2% (brusnice 78%, sladkor, sončnično olje), ekstrudat (izlolat MLEČNIH beljakovin), emulgator repični lecitin, emulzija črnega ribeza (aroma, barvilo E 122: lahko škodljivo vpliva na aktivnost in pozornost otrok in E 133), sredstvo za uravnavanje kislosti citronska kislina, mešanica antioksidantov iz naravnih tokoferolov, vitaminska mešanica (DL-a-tokoferil acetat, nikotinamid, kalcijev D-pantotenat, piridoksin hidroklorid, robiflavin, tiamin mononitrat, pteroilmonoglutaminska kislina, D-biotin, cianokobalamin), aroma, antioksidant L-askorbinska kislina, konzervans sorbinska kislina. Lahko vsebuje sledove OREŠKOV, ARAŠIDOV in SEZAMA.</p> <p>(Vir Slike 6 in zgornjega besedila: https://www.proteini.si/sl/beljakovine/beljakovinske-ploscice/proteini-si-protein-bar-55g-blackcurrantcranberry)</p>
<p>Slika 7: Energijska ploščica Sportness</p> 	<p>Sportness Natural Energy energijska ploščica s polnozrnatimi ovsenimi kosmiči, z brusnicami, malinami in z borovnicami.</p> <p>Sestavine: Glukozni sirup, POLNOZRNATI OVSENI KOSMIČI 11,8 %, riževi krispiji (riževa moka, PŠENIČNA MOKA, sladkor, PŠENIČNI SLAD, sol, arome), med, riževa moka, kuzuza, sončnično olje, sladkor, sušeni koščki brusnic 3,9 %, sredstvo za ohranjanje vlage: glicerol, sušeni koščki malin 1,0 %, sušeni koščki borovnic 0,8 %, PŠENIČNI GLUTEN, trsni sladkor, PŠENIČNI SLAD, kislina: citronska kislina, sol, dekstroza (grozdni sladkor), arome, JEČMENOV SLAD.</p> <p>(Vir Slike 7 in zgornjega besedila: https://www.dm.si/sportness-sportness-energijska-ploscica-natural-energy-p4066447124132.html)</p>

<p>Slika 8: Energijska ploščica Nature Bar</p> 	<p>Medex ploščica NATURE BAR indijski oreščki, mandlji, med, brusnice</p> <p>Sestavine: INDIJSKI OREŠČKI 33 %, MANDLJI 21 %, med 20 %, brusnice 19 %, rižev ekstrudiran izdelek, kokosovo olje.</p>
<p>Slika 9: Energijska ploščica Namedsport</p> 	<p>NAMEDSPORT energijska ploščica jagoda</p> <p>Sadna pasta (30 %) (jagode (35 %), jabolčni pire (18 %), jabolko (13 %), koncentrat češnjevega soka (10 %), koncentriran jabolčni sok (10 %), fruktozni sirup, sladkor, kislina: citronska kislina; naravne arome), rižev krispi (30 %) (riž, sladkor, ekstrat JEČMENOVEGA sladu, sol), glukozni sirup, dehidrirano jabolko (7 %), med, gluko-oligosaharid, sončnično olje (3 %), arome. Hladno stiskano sončnično olje. Vsebuje lahko SOJO, ARAŠIDE, OREŠČKE, SEZAM in MLEKO.</p>
<p>Slika 10: Energijska ploščica Nutrispoint</p> 	<p>Nutrispoint bio energijska ovsena ploščica jabolko & cimet</p> <p>Sestavine: Datlji*, OVSENI kosmiči* brez glutena, jabolka* 13,5 %, pasta iz sončničnih semen*, fino mleti zemeljski mandelj*, med*, sončnično olje*, cimet* 0,98%, pecilni prašek* (koruzni škrob*, vinski kamen, sredstvo za vzhajanje natrijev hidrogenkarbonat), sol. *Sestavine v prahu iz kontrolirane ekološke pridelave</p>

<p>Slika 11: Energijska ploščica Oat & Fruit</p> 	<p>OAT & FRUIT ploščica iz ovsenih kosmičev z okusom borovnice.</p> <p>Sestavine: OVSENI kosmiči 42% (GLUTEN), margarina (nehidrogenirana rastlinska olja (palmovo, repično), voda), invertni in neinvertni sladkorni sirup, trsni sladkor, pripravek iz borovnic 4% [sadni sok in pire iz koncentrata (borovničev pire, jabolčni pire, borovničev sok), sladkor, glukozno-fruktozni sirup, riževa moka, želirno sredstvo (pektin), nehidrogenirana palmova maščoba, kislina (citronska kislina), naravna aroma, citrusove vlaknine], SOJINA moka, sredstvo za ohranjanje vlage (glicerol), borovnice 0,5%, aroma. Lahko vsebuje sledi arašidov, oreškov in sezama.</p>
<p>Slika 12: Energijska ploščica Crown</p> 	<p>Crown energijska ploščica BANANA</p> <p>OVSENI kosmiči 38,1%, invertni sladkorni sirup, koščki bele čokolade 10,4 % (saharoza, LAKTOZA, kakavovo maslo, anhidridna MLEČNA maščoba, emulgator: SOJINI lecitini, modificiran škrob, aroma), margarina (kokosova maščoba, sončnično olje, voda, sol, emulgator: mono in digliceridi maščobnih kisljin rastlinskega izvora; regulator kislosti: citronska kislina; konzervans: sorbinska kislina; aroma, barvilo: beta karoten), izolat SIROTKINI beljakovin 4,7 % (MLEČNE beljakovine, emulgator: SOJINI lecitini), dehidrirana banana v prahu 0,9 %, aroma, konzervans: kalijev sorbat.</p>
<p>Slika 13: Energijska ploščica Malinca</p> 	<p>Malinca Energijska ploščica malina bio</p> <p>Sestavine: Datlji* (55 %), ovseni kosmiči* (brez gluten) (18 %), pasta iz sončničnih semen* (14,5 %), mandljevi lističi*(5,4 %), malina v prahu liofilizirana* (4 %), sončnično olje*.</p>