

LOKALNO JE IDEALNO

Področje: EKOLOGIJA Z VARSTVOM OKOLJA

Vrsta naloge: RAZISKOVALNA NALOGA

Lana Dobrin, Brina Jeraj, Zora Kroupa

6. razred

Mentorica: Kaja Marinko Smolnikar

Ljubljana, januar 2025

Osnovna šola Majde Vrhovnik

KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	1
2	TEORETIČNA IZHODIŠČA.....	2
2.1	Splošno o kmetijstvu.....	2
2.1.1	Ekološko kmetijstvo, ekološka pridelava	2
2.2	Konvencionalno kmetijstvo	3
2.3	Pesticidi in kemikalije.....	3
2.4	Vpliv na okolje.....	3
2.5	Vpliv na zdravje.....	4
2.5.1	Zastrupitve s pesticidi	4
2.5.2	Izpostavljenost pesticidov ljudem.....	4
2.6	Cena in dostopnost živil.....	5
2.7	Ogljični odtis.....	5
2.7.1	Izračun ogljičnega odtisa	6
2.8	Zakonodaja.....	6
2.9	Zakaj izbrati lokalno in ekološko hrano.....	8
2.10	Sezonska prehrana	8
3	RAZISKOVALNI DEL	9
3.1	Raziskovalni problem	9
3.2	Raziskovalne hipoteze	9
3.3	Metoda dela.....	9
3.4	Vzorec	9
3.5	Instrumenti	9
3.6	Rezultati	11
4	ANALIZA REZULTATOV	17
5	ZAKLJUČEK	18
6	ZAHVALA	19
7	PRILOGE.....	20
8	VIRI IN LITERATURA	23

KAZALO TABEL

Tabela 1: sezonsko sadje in zelenjava (bodi eko, b.d.)	8
Tabela 2: primer opazovalne tabele	10
Tabela 3: primeri vprašanj za intervju	10
Tabela 4: opazovalna tabela za jabolko	13
Tabela 5: opazovalna tabela za hruško	13
Tabela 6: opazovalna tabela za kaki	14
Tabela 7: opazovalna tabela za krompir	14
Tabela 8: ogljični odtis sadja in zelenjave	14

KAZALO SLIK

Slika 1: oznaka gensko spremenjenih organizmov	2
slika 2: oznaka zeleni list. Drobtinka.(2025). Zeleni list.	7
slika 3: oznaka biodar. Amaran.(b.d.). Pomen znakov in certifikatov na naših izdelkih.	7

POVZETEK

Raziskovalna naloga se osredotoča na primerjavo ekološke pridelave hrane brez uporabe kemičnih sredstev (kot so pesticidi, škropiva in gnojila) z lokalno in trajnostno pridelavo. Poudarjeno je, kako pomembno je za posameznika in skupnost, da se prehranjuje s sezonsko, lokalno in zdravo pridelano hrano. Raziskovan je vpliv, ki ga ima izbira hrane na naše zdravje in tudi na okolje, še posebej količino ogljičnega odtisa, ki ga prehranska industrija pušča za seboj.

V nalogi so pojasnjene razlike med pridelovalnimi metodami in izpostavljene, kako uporaba kemičnih sredstev vpliva na zdravje ljudi in naravo. Raziskovano je tudi, kako lahko uživanje hrane iz lokalne, okolju prijaznejše pridelave pomaga zmanjšati negativne vplive na okolje in hkrati izboljša naše počutje.

Za to temo smo se odločili, ker nas je zanimalo, kako raznolika je pridelava predvsem sadja in zelenjave. Želeli smo poglobiti svoje znanje o pomenu trajnostne in ekološke pridelave ter se naučiti več o koristih, ki jih ta vrsta kmetovanja prinaša našemu zdravju in planetu.

Ključne besede: ekološko kmetijstvo, lokalna pridelava, ogljični odtis, pesticidi, zdravje

1 UVOD

Pomembno je, da v svojo prehrano vključimo zdravo in kakovostno hrano, kot so sveža, ekološko pridelana jabolka ter drugo sadje, domač krompir in sveža zelenjava. Najbolje je, če lahko sami gojimo zelenjavo na svojem vrtu, obdanem s sadnimi drevesi. Čeprav mnogi raje posežemo po sladkarijah kot po sadju, je včasih potrebno izbrati bolj zdravo možnost in poseči po jabolku namesto po čokoladi. Tudi sadje vsebuje sladkorje, vendar so ti naravni in ne škodujejo našemu telesu. Še posebej koristno je uživati lokalno pridelano hrano, saj je to boljše naše telo. Hrana z bližnjih kmetij ali z lastnega vrta ne potrebuje dolgotrajnega transporta iz oddaljenih držav, kar zmanjša tudi vpliv na okolje. Poleg tega naša telesa bolj cenijo svežo in kakovostno hrano, ki jo pridelamo v svoji okolici. Zato si zaslužimo, da se hranimo z lokalno pridelanimi in kakovostnimi živili.

2 TEORETIČNA IZHODIŠČA

2.1 Splošno o kmetijstvu

Kmetijstvo je gospodarska dejavnost posebnega družbenega pomena, predvsem zaradi njegove večnamenske vloge. Naloga kmetijstva je pridelava varne in kakovostne hrane. Skrbi tudi za kakovost tal, vode, zraka in prispeva k podobi kulturne krajine ter poseljenosti podeželja. Kmetijstvo delimo na več panog: živinorejo, poljedelstvo, vinogradništvo, sadjarstvo in vrtnarstvo. Kmetijstvo je zelo pomembno za državo, saj ta zagotavlja vir hrane in surovin za prebivalstvo ter izvoz (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2025).

2.1.1 Ekološko kmetijstvo, ekološka pridelava

Ekološko kmetijstvo je način kmetovanja, ki ob pridelavi varne in visoko kakovostne hrane prispeva k varovanju okolja. Ekološko kmetijstvo je način kmetovanja, kjer se rastline in živali vzgajajo skupaj, kar posnema naravne procese. Cilj je pridelava zdrave in varne hrane, hkrati pa skrb za okolje in živali. V ekološkem kmetijstvu se ne sme uporabljati umetnih gnojil, pesticidov, gensko spremenjenih organizmov in drugih kemikalij, ki bi lahko škodovale naravi ali živalim (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2025).

Ekološko kmetijstvo pridobiva vse večji pomen na slovenskem prostoru. Ta način kmetovanja je namenjen pridelavi hrane z naravnimi postopki. Spodbuja rabo naravnih virov, ohranjanje biotske raznovrstnosti in ohranjanje regionalnega ekološkega ravnotežja (Evropska komisija, 2025).

2.1.1.1 Gensko spremenjeni organizmi

GSO pomeni gensko spremenjen organizem. To, da je neka hrana gensko spremenjena pomeni, da so ji zamenjali nek gen v verigi DNK, ki določa, kakšne lastnosti ima živilo. Izumili so npr. koruzo z GSO. Tej koruzi so dodali gen, ki omogoča, da sama odganja žuželke. Vendar še nismo prepričani, ali je taka hrana zdravju škodljiva (Doussaussis, 2023).



Slika 1: Oznaka gensko spremenjenih organizmov

2.2 Konvencionalno kmetijstvo

Konvencionalno kmetijstvo uporablja sintetična gnojila in pesticide za doseganje večjih pridelkov. Izvaja intenzivno uporabo strojev in kemičnih sredstev in ima možnost velikih proizvodov. Ta vrsta kmetijstva se uporablja za vse vrste ploščin in geografskega območja (sl.economy.pedia, 2024).

2.3 Pesticidi in kemikalije

Oznaka BIO pomeni, da je živilo pridelano ekološko, ni škropljeno s snovmi, ki vsebujejo pesticide in druge kemikalije, saj so te škodljive okolju in zdravju.

Hrana, ki ni bio, je škropljena s pesticidi, da bi hitreje rasla in da bi bili izdelki videti lepši.

Pesticidi so kemikalije za uničevanje škodljivcev na pridelovalnih površinah. Škodljivci so lahko rastline, žuželke, zajedavske glive pa tudi rje in plesni. Uporabljajo jih tudi proti insektom, ki prenašajo bolezni, kot na primer komarji in podgane (NIJZ, 2024).

V modernem kmetijstvu so pesticidi danes nepogrešljivi. Z njihovo uporabo imamo veliko koristi, hkrati pa tudi stranske učinke, kot je nevarnost za zdravje.

Pesticidi lahko pridejo na živila ali vanje neposredno (v živila rastlinskega in živalskega izvora z obdelovanjem rastlin in njihovo uporabo pri živalih) ali posredno (v živila živalskega izvora zaradi krme). Tvegana živila so sadje, zelenjava, žita in izdelkih iz žit, začimbe in pitna voda, če pronicajo v podtalnico pesticidi ali njihovi presnovki (NIJZ, 2024).

Oznaka BIO pomeni, da je živilo pridelano ekološko, ni škropljeno s snovmi, ki vsebujejo pesticide in druge kemikalije, saj so te škodljive okolju in zdravju. Hrana, ki ni bio, je škropljena s pesticidi, da bi hitreje rasla in da bi bili izdelki lepši (NIJZ, 2024).

2.4 Vpliv na okolje

V Sloveniji je večina potrošene hrane uvožene (več kot 70 %), le približno tretjina hrane je domačega, slovenskega izvora. Pred letom 2004 je bilo uvožene precej manj, in sicer le 40 % hrane.

Slabost je, da se uvožena hrana prevaža v tovornjakih in letalih, za transport se porabi ogromno goriva, zaradi česar prihaja do veliko izpustov, kar je slabo za okolje. Tako uvoz kot izvoz hrane, sta se po vstopu Slovenije v EU občutno povečala, kar je za okolje še slabše. Ugotovili smo, da za onesnaževanje okolja pravzaprav ni kriva kupljena hrana, ki jo pojemo, temveč mi,

ki uvoženo hrano še naprej kupujemo. Vzemimo za primer banane – naberejo jih, jih naložijo v tovornjak, odpeljejo do letališča, naložijo na ladjo, odpeljejo do pristanišča od tam pa z novimi tovornjaki razpošljejo po trgovinah. Vsi ti izpušni plini ter po možnosti še nafta, so za okolje precej škodljivi. Banane so le en primer uvožene hrane, pogosto to velja tudi za drugo sadje in zelenjavo. Če bi več ljudi pridelovalo svojo hrano na vrtovih, bi jo lahko le nabrali, oprali ter pojedli, brez dodatnega onesnaževanja okolja. Največ hrane uvozijo v zimskem času, ko zapade sneg ali jeseni, ko je listje in je tudi premrzlo, da bi gojili svoje sadje in zelenjavo (Šoštarič, 2014).

Prevoz hrane pomembno vpliva na povečanje ogljičnega odtisa v ozračju. Če naša hrana potuje z letalom, tovornjakom, vlakom ali ladjo, ima pri prevozu negativen učinek na okolje in zdravje ljudi, pri čemer lahko še posebej negativno vpliva na dihalne poti. S krajšimi distribucijskimi potmi lahko prispevamo k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov in tako skrbimo za ohranitev našega bivanjskega prostora (Naša super hrana, 2024).

2.5 Vpliv na zdravje

Pesticide lahko najdemo v skoraj vseh živilih. Pesticidi in druga škropiva ter umetna gnojila škodujejo našemu telesu in zdravju, zato je pomembno, da izberemo BIO- in EKO-loško ter lokalno pridelano hrano.

2.5.1 Zastrupitve s pesticidi

Možne so akutne zastrupitve, predvsem med delom z njimi (te se zgodijo zaradi nenamernega vdihovanja ali politja s strupom po koži). Znaki so lahko bruhanje, driska, težko dihanje, glavobol, krči, motnje vida in tudi nezavest. Oseba se lahko čezmerno slini, ji je slabo, ima upočasnen srčni utrip, močno solzenje, vrtoglavico,... Do akutne zastrupitve pride najpogosteje na delovnih mestih, kadar uporabniki pesticide uporabljajo v zaprtih prostorih in zato količina teh snovi v zraku močno naraste.

Možne pa so tudi kronične zastrupitve. Do njih pride zaradi ponavljajoče se, dalj časa trajajoče izpostavljenosti ljudi, manjšim količinam pesticidov. Dolgotrajna izpostavljenosti lahko povzroči hude toksične učinke na živčevje, krvotvorne organe, ledvica, jetra,... (Kunej, 2024).

2.5.2 Izpostavljenost pesticidov ljudem

Ljudje smo pesticidom izpostavljeni predvsem s hrano in pitno vodo pa tudi zaradi preživljanja časa na območjih, kjer se uporabljajo, kmetje pa so jim še posebno izpostavljeni pri delu (Kunej, 2024).

2.6 Cena in dostopnost živil

Lokalno hrano lahko kupimo na tržnici ali kmetiji (najboljše je, če kupimo hrano pri lokalnih kmetih), lahko pa jo pridelamo kar sami. Taka hrana je še najbolj kakovostna in tudi okusna.

Na tržnici sta sadje in zelenjava pogosto dražja kot v trgovini (Hofer, Mercator, Lidl ...), saj sta pridelana skoraj brez gnojil, brez pesticidov in na lokalni kmetiji. Še najboljša hrana pa je ta iz vašega vrta, saj je povsem brez gnojil in škropiv, ter ekološko pridelana. Na vašem vrtu prav tako ne morete posaditi nesezonske hrane, saj takrat ne bo rasla.

Rast cen hrane je neposredno povezana z rastjo cen goriv, elektrike, surovin in reprodukcijskega materiala (Heric, 2022).

Lokalna trajnostna oskrba s hrano predstavlja lokalno pridelavo, predelavo in distribucijo trajnostno proizvedene hrane, ki je fizično in cenovno dostopna lokalnemu prebivalstvu in porabljena na lokalnih trgih – od njive do krožnika v lokalnem okolju (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2020).

2.7 Ogljični odtis

Ogljični odtis je količina emisij (oddaj) toplogrednih plinov, ki nastanejo neposredno ali posredno z vsakodnevnimi dejavnostmi. Mogoče ga je izmeriti za posamezno osebo, gospodinjstvo, podjetje ali drugo skupino ljudi, državo ali narod.

Po mnenju nekaterih strokovnjakov poznamo dve vrsti ogljičnega odtisa: primarni in sekundarni.

PRIMARNI: se nanaša na dejavnosti, ki jih izvajamo, kot so vožnja z avtomobilom, vlakom, avtobusom, let z letalom, ogrevanje, priklop elektronske naprave, prižig svetila,...

SEKUNDARNI: zajema predvsem izdelke, ki jih kupujemo, kot so hrana, oblačila, elektronika in druge stvari. Na ta odtis vpliva celoten proces, od pridelave, proizvodnje in pridobivanja materialov, do njihovega transporta do naših domov. Pomemben dejavnik pa je tudi to, kako dolgo se materiali razgrajujejo ali reciklirajo, ko izdelek prenehamo uporabljati. Vsi ti koraki skupaj oblikujejo končni ogljični odtis, ki ga puščamo z nakupovanjem (Ekošola.si, 2019).

Čeprav se kdaj zgodi, da svojih dejavnosti ne ločimo na primarne in sekundarne kategorije, so vse pomembne in vplivajo na okolje in ogljični odtis.

Pri sadju in zelenjavi bi ogljični odtis prikazali takole:

Če kupimo jabolko na tržnici, ki ima slovensko poreklo je do tržnice prišlo v največ dveh urah vožnje in ima zato veliko manj ogljičnega odtisa kot jabolko, ki ga kupimo v trgovini, ki ima npr. špansko poreklo in je do Slovenije prišlo z letalom, potem pa še do trgovine s tovornjakom in ga potem po možnosti do doma odpeljemo še z osebnim avtomobilom (Ekošola.si, 2019).

2.7.1 Izračun ogljičnega odtisa

$$\text{Ogljični odtis (kg CO}_2\text{)} = (\text{Količina živila (kg)} \times \text{Emisijski faktor pridelave (kg CO}_2\text{/kg)}) + (\text{Razdalja transporta (km)} \times \text{Emisijski faktor transporta (kg CO}_2\text{/km)})$$

Ogljični odtis (kg CO₂): celoten ogljični odtis hrane

Količina živil (kg): teža živil.

Emisijski faktor pridelave (kg CO₂/kg): emisije, povezane s pridelavo, predelavo itd.

Razdalja transporta (km): prepotovana razdalja od kmetije do prodajnega mesta ali potrošnika.

Emisijski faktor transporta (kg CO₂/km): Emisije na kilometer, odvisno od vrste prevoza (tovornjak, letalo, ladja)

(Umanotera, b.d.)

2.8 Zakonodaja

Evropska unija ima zelo stroge predpise, da bi zagotovila varnost pri uporabi pesticidov in kemikalij. Preden se pesticid lahko uporablja v EU, mora biti registriran in odobren. To pomeni, da mora biti ocenjena njegova varnost za zdravje ljudi, živali in okolje. Vse snovi morajo biti testirane za tveganja, kot so rakotvornost ali vplivi na podtalnico. Pesticidi morajo biti učinkoviti pri nadzoru škodljivcev, vendar morajo biti tudi čim manj škodljivi za ljudi in okolje. Uporaba pesticidov je pogosto omejena na določene pogoje, kot so vrsta pridelkov, kraj in čas uporabe. V nekaterih primerih so lahko tudi prepovedani na določenih območjih (na primer v bližini vodnih virov) (Zveza potrošnikov Slovenije, 2023).

Nacionalni zaščitni znak 'ekološki' zagotavlja skladnost pridelave, predelave, pakiranja, skladiščenja in transporta ekoloških pridelkov, živil in krmil, z veljavnimi predpisi za ekološko kmetijstvo. Izdelki z istim pomenom imajo lahko poleg tega še druge certifikate (Krajček, 2017).



Slika 2: Oznaka zeleni list. DrobTinka.(2025). *Zeleni list*.

Zeleni list je uradni znak Evropske unije za ekološka živila nam daje zagotovilo o izvoru in kakovosti živil. Od julija 2010 je ta znak obvezen za vse predpakirane ekološke živilske izdelke znotraj Evropske unije, prav tako pa je dovoljena tudi prostovoljna raba znaka za nepredpakirana ekološka živila, ki so bila proizvedena znotraj EU ali za vse ekološke izdelke, uvožene iz tretjih držav (Krajček, 2017).



Slika 3: Oznaka EKO živilo. GOV.si. (2024). *Ekološka pridelava*.

BIODAR je registrirana blagovna znamka Zveze združenj ekoloških kmetov Slovenije, ki zagotavlja, da živila izvirajo s kmetij, popolnoma predanih ekološki pridelavi. Njeni standardi so v določenih točkah strožji od državnih in evropskih. Znamka jamči, da je ekološki izvor živil preverjen od kmetije do prodajne police, pod strogim nadzorom kontrolnih organizacij (Krajček, 2017).



Slika 3: Oznaka Biodar. Amarant.(b.d.). *Pomen znakov in certifikatov na naših izdelkih*.

2.9 Zakaj izbrati lokalno in ekološko hrano

Sodobnemu človeku ne sme biti vseeno, kakšno hrano uživa. Iz zdravstvenega vidika je priporočeno uživanje sezonske zelenjave in sadja iz lokalnega okolja, saj sta običajno bolj optimalno dozorela in imata višjo biološko (hranilno) vrednost.

Hrana je ob dolgem prevozu in skladiščenju manj kakovostna. Z dolgimi transportnimi potmi onesnažujemo okolje.

Sadje in zelenjava domačega izvora ne potrebuje uporabe konzervansov, zato sta sicer lahko manj obstojna, vendar pa prepoznavna po bogatem in tradicionalnem okusu.

Hrana, pridelana v naši bližini, je obrana dan ali dva, preden konča na našem krožniku. Pri sadju in zelenjavi domačega izvora zaradi bližine pridelave ni treba uporabljati konzervansov, kar je pomemben dejavnik pri našem zdravju. Po drugi strani pa se sadje in zelenjava, ki ju čaka dolgotrajen transport, pobirata in obirata mnogo prezgodaj, poleg tega pa sta še močno kemično obdelana (Naša super hrana, 2024).

2.10 Sezonska prehrana

Sezonska hrana je hrana, ki je usklajena z ritmom narave in pozitivno vpliva na naše zdravje. Je polna hranilnih snovi in ima običajno tudi boljši okus kot uvožena hrana.

Pozimi, ko so temperature nizke, so korenovke, kot sta korenje in pesa, odličen vir energije in vitaminov. Poleti pa so zelenjava, sadje in solate lahki in osvežujoči obroki, ki nas hidrirajo in oskrbujejo z vitamini za vroče dni. Sezonska prehrana je torej hrana, ki jo uživamo v tistem letnem času, v katerem uspeva (Šoštarič, 2025).

Tabela 1: Sezonsko sadje in zelenjava (Bodi eko, b.d.)

Letni čas	Zima	Jesen	Pomlad	Poletje
Vrsta sadja in zelenjave	Pomaranče, grenivka, fige, granatno jabolko, rdeče grozdje, banane	Jabolka, brstični ohrovt, cvetača, hruške, grozdje, rdeča pesa	Šparglji, bučke, artičoke, jagode, kivi, mango, ananas	Maline, blitva, paprika, paradižnik, breskve

3 RAZISKOVALNI DEL

3.1 Raziskovalni problem

Ljudje pogosteje kupujejo uvoženo sadje in zelenjavo, kar ima večji negativen vpliv na okolje in je hkrati bolj škodljiva za njihovo zdravje.

3.2 Raziskovalne hipoteze

Hipoteza 1: Lokalno pridelana hrana ima manjši vpliv na okolje kot uvožena hrana.

Hipoteza 2: Neekološka živila so cenovno bolj dostopna.

Hipoteza 3: Ljudje pogosteje kupijo uvožena in škropljena živila, zaradi lepšega videza.

3.3 Metoda dela

Metoda raziskovanja, ki je bila uporabljena, je bila kombinacija opazovanja sadja in zelenjave ter intervjujev z odprtimi vprašanji. Ta metoda nam je omogočila pridobitev informacij o kakovosti in izvoru pridelkov ter informacij o lokalni pridelavi. Podatki, ki so bili vneseni v tabeli so bili pridobljeni na podlagi senzorične zaznave, torej s pomočjo uporabe naših čutil. Intervju je bil izveden v ustni obliki, odgovori lokalnih kmetov so bili posneti s pomočjo pametnega telefona in nato prepisani.

3.4 Vzorec

Za vzorec smo izbrali 3 vrste sadja: jabolko, hruško in kaki ter eno vrsto zelenjave, krompir. Vzeli smo po en vzorec iz vsake od naslednjih trgovin: Lidl, Mercator, Hofer in ekološka tržnica. Na ta način smo želeli primerjati različne vrste sadja in zelenjave ter ugotoviti, ali obstajajo razlike v kakovosti in izvoru glede na trgovino.

Vzorec je vključeval tudi 3 lokalnih kmetov, s katerimi je bil opravljen intervju na ljubljanski tržnici.

3.5 Instrumenti

Za zbiranje podatkov sta bila uporabljena dva instrumenta. Prvi je bila opazovalna tabela, v katero smo vnašale opažanja, pridobljena na podlagi naših čutil. Drugi instrument je bil intervju, ki je bil sestavljen iz šestih vprašanj odprtega tipa. Ta intervju nam je omogočil pridobitev poglobljenih informacij in mnenj o raziskovanih vzorcih.

Tabela 2: Primer opazovalne tabele

Živilo	EKOLOŠKA TRŽNICA	LIDL	HOFER	MERCATOR
CENA				
POREKLO				
VELIKOST				
BARVA				
VIDEZ				
VONJ				
OKUS				
OTIP				
OGLJIČNI ODTIS				

Tabela 3: Primeri vprašanj za intervju

<ol style="list-style-type: none"> 1. Kako dolgo že kmetujete in kaj vas je spodbudilo, da ste se odločili za pridelavo lokalne hrane? Ali pridelujete zgolj sezonsko sadje in zelenjavo? 2. Katere pridelke pridelujete na svoji kmetiji in kako skrbite za njihovo kakovost brez uporabe kemičnih sredstev? 3. Kaj naredite z pridelki, ki na videz ne ustrezajo kupcem (manjši, obtolčeni, pikčasti,...) 4. Kakšne so prednosti lokalno pridelane hrane v primerjavi z uvoženo hrano v trgovinah? 5. S kakšnimi izzivi se soočate kot lokalni kmet pri prodaji svojih izdelkov na tržnici? 6. Kako pomembno je po vašem mnenju, da ljudje kupujejo lokalno pridelano hrano in kako to vpliva na našo skupnost?

3.6 Rezultati

Krompir:

Primerjava med tržnico in Lidlom: Domač slovenski krompir je v primerjavi s kupljenim iz Lidla precej manjši. Lidlov krompir je zelo velik in bi po velikosti zadostoval za skoraj 2 in pol domača krompirja. Domače pridelan krompir je tudi precej drugačne barve. Je rdečkast, toda to se komaj kaj vidi, saj je prekrit z zemljo. Krompir iz Lidla je res svetlo rumene barve in popolnoma očiščen. Prav tako je svetleč. Slovenski krompir pa je grudast in obtolčen. Ima močen vonj po zemlji, medtem ko ima francoski, Lidlov krompir pa nima kakšnega res izrazitega vonja. Okusa pri krompirju ne moremo primerjati, saj je vse odvisno od začimb in načina priprave, ker je krompir sam po sebi surova zelenjava. Otip pri lokalnem krompirju je hrapav in luknjast, pri kupljenem iz Lidla pa je res zelo gladek.

Primerjava med tržnico in Hoferjem: v tem primeru sta oba krompirja iz Slovenije, toda en je iz tržnice, drugi pa iz Hoferja. Krompir iz Slovenije je zelo majhen, iz Hoferja pa je srednje velik. Prav tako je domač krompir rdečkast in temnejše barve, tisti iz Hoferja pa je svetlo rjav. Barvi se ne razlikujeta tako veliko, se pa zato toliko bolj videz. Hoferjev krompir je zavite oblike in ima malo zemlje, domač krompir pa je zelo majhen, ima nekaj lukenj in se vidi le zemlja, takšen pa je tudi njegov vonj. Diši zares, kot bi bil na polju, med tem ko Hoferjev krompir nima preveč izrazitega vonja. Malo diši po trgovini, to pa je tudi vse. Okusa zopet ne moremo primerjati, saj je odvisno od načina priprave in začimb. Otip Hoferjevega krompirja je nežno hrapav, za razliko od domačega krompirja, ki je precej hrapav in luknjast.

Primerjava med tržnico in Mercatorjem: razlikujeta se že v ceni, saj kupljen krompir stane 16 centov, tisti iz tržnice pa 1,90 na kilogram. Mercatorjev krompir je precej velik v primerjavi z majhnim, domačim krompirjem. Ta je prav tako temno rdeč, Mercatorjev pa je zelo svetlo (rumenkasto) rjave. Ima res malo zemlje, da se je komaj vidi, krompir iz tržnice pa jo ima veliko in je cel prekrit z njo, poleg tega pa je še luknjast in odrgnjen. Vonj ima po zemlji in polju. Zopet tukaj okusa ne moramo primerjati zaradi načina priprave in začinjenosti. Otip imata krompirja kar podoben, le, da ima domač bolj izrazite luknje in hrapavost.

Primerjava med Lidlom in Hoferjem : med izdelovanjem raziskovalne naloge smo ugotovili, da ima Hofer veliko več zelenjave ter sadja iz Slovenije. Drugi dve trgovini imata več tujih pridelkov. Zato bomo sedaj primerjali krompir iz Slovenije in krompir iz Francije. Slednji je res ogromen, Hoferjev pa malo manjši. Ta je svetlo rjave barve, Lidlov pa je svetleče rumene.

Vsekakor za kupce izgleda bolj mamljiv. Pa tudi zato, ker ni obtolčen in je povsem brez zemlje. Hoferjev krompir ima nekaj zemlje, ter je zavite, nežno hrapave oblike. Oba krompirja nimata specifičnega vonja, z okusom pa je zopet enako, odvisno je od načina priprave ter začimb. Otip Hoferjevega krompirja je nežno hrapav, za razliko od Lidlovega krompirja, ki pa je res čisto gladek.

Primerjava med Lidlom in Mercatorjem: primerjali bomo krompir iz Francije ter iz Cipra. Ciprski krompir je srednje velikosti, Francoski pa je ogromen. Je tudi res svetlo rumene barve, za tem, ko je Mercatorjev krompir rumenkasto rjav. Vidi se tudi malo zemlje, ter je rahlo obtolčen, Lidlov pa je svetleč, brez odrgnin. Tudi nima kakšnega posebnega vonja, Ciprski krompir ima vonj po skladišču, trgovini. Že spet smo pri okusu, ki ga ne moremo primerjati zaradi načina priprave ter začinjenosti. Otip Lidlovega krompirja je nežen in precej gladek, Mercatorjev krompir pa je nežno hrapav.

Primerjava med Mercatorjem in Hoferjem: oba krompirja sta iz Slovenije, toda en je Mercatorjev, drugi pa je iz Hoferja. Oba sta srednje velika, ter sta rumenkasto rjave barve. Hoferjev krompir je rahlo zavite oblike, ter ima nekaj zemlje, Mercatorjev, pa je lepe okrogle oblike, ter ima malo odrgnin in zemlje. Oba imata vonj po trgovini in nežno hrapav otip. Okusa ne moremo primerjati.

Hruška:

Ob pogledu na tabele ugotovimo da je hruška iz tržnice najdražja, sledita ji Lidlova in Hoferjeva najnižjo ceno pa ima Mercatorjeva. Razlikujejo se tudi po izgledu- tržnična je majhna in obtolčena, ostale pa so velike in lepe. Barva je pri vseh večinoma podobna- zeleno rjava. Hruška s tržnice ima sladek in sočen okus, vonj pa je sladkast. Ostale hruške imajo neizrazit okus in vonj, grudasto in kašasto teksturo ali pa vonja sploh nimajo.

Jabolko:

Najdražje jabolko je iz tržnice, sledita ji jabolka iz Lidla in Hoferja, ki imata oba isto ceno in sicer 1,35€ na kilogram, Mercator pa ima le 33 centov na kos. Vsa jabolka tokrat prihajajo iz Slovenije, saj imamo v Sloveniji res veliko jabolk in skoraj povsod dobimo slovenska jabolka. Vsa jabolka so zelo velika, z izjemo tistega iz tržnice, ki je majhno. Jabolko iz tržnice je svetle, jabolko iz Lidla pa temno zelene barve. Hoferjevo in Mercatorjevo jabolka sta zelene barve, toda tisti iz Mercatorja je še malo rdečkast. Vsi razen tistega iz tržnice so gladki in brez pik, le da sta tista iz Lidla in Mercatorja še povoskana. Tisti iz tržnice pa je obtolčen in s pikami. Vonj

ima po jabolku, prav tako kot Mercatorjev le, da je ta nežnejši. Ostala dva sta brez vonja. Hoferjevo jabolko ima kašast okus, tako kot Mercatorjevo jabolko, med tem ko je Lidlovo jabolko kislo. Jabolko iz tržnice je sočno, čvrsto in okusno. Malo je sladko, malo pa kislo. Otip ima grob, za tem, ko imajo ostali trije precej gladek otip.

Kaki:

Iz tabele lahko razberemo, da ima najdražji kaki tržnica, sledita Hofer in Mercator. Najcenejši kaki ima Lidl. Kaki iz tržnice je iz Slovenije, ostali pa imajo tuje poreklo. Opazimo tudi, da je kaki iz tržnice zelo majhen in neprivlačen, ostali pa so veliki in sijoči, zlasti Lidlov. Vonj je pri kakiju, ki je ekološko pridelan, sladkast, ostali pa vonja bodisi nimajo, bodisi pa imajo vonj po skladišču.

Tabela 4: Opazovalna tabela za jabolko

JABOLKO	EKOLOŠKA TRŽNICA	LIDL	HOFER	MERCATOR
CENA	2€/kg	1,35€/kg	1,35€/kg	0,33€ kos
POREKLO	Slovenija	Slovenija	Slovenija	Slovenija
VELIKOST	majhno	Zelo veliko	Zelo veliko	Zelo veliko
BARVA	Svetlo zelena	Temnejša zelena	Rdeče-zelena	Temno rdeč
VIDEZ	Obtolčeno, rjave pike	Brez pik, gladek svetleč, povoskan	Gladek brez pik	Zelo svetleč, gladek, povoskan
VONJ	Lep vonj po jabolku	Brez vonja	Brez vonja	Nežen (zelo nežen) vonj po jabolku
OKUS	Sočno, čvrsto, kislo-sladko	Kisel zelo trd	Zelo kašast	Kašast, kisel
OTIP	grob	Zelo gladek	gladek	Zelo gladek

Tabela 5: Opazovalna tabela za hruško

HRUŠKA	EKOLOŠKA TRŽNICA	LIDL	HOFER	MERCATOR
CENA	6€/kg	2,49€/kg	2,49€/kg	0,58€ kos
POREKLO	Slovenija	Nizozemska	Slovenija	Bosna in Hercegovina
VELIKOST	majhna	Zelo velika	Zelo velika	Zelo velika
BARVA	rjavkasta	Rjava, svetla zelena	Zelenkasto rjava	zelena
VIDEZ	obtolčena	Lepa, velika, svetleča	Lepa, velika, svetleča	Malo grudasta, svetleča
VONJ	sladkast	brez	brez	Vonj po skladišču
OKUS	Sočen, sladek	Sladek, neizrazit	kašast	Nežno sladkast

OTIP	hrapava	Malo hrapava	Nežno hrapava	Zelo trda, grudasta
------	---------	--------------	---------------	---------------------

Tabela 6: Opazovalna tabela za kaki

KAKI	EKOLOŠKA TRŽNICA	LIDL	HOFER	MERCATOR
CENA	5€/kg	0,79€/kos	2,49€/kg	1,17€/kos
POREKLO	Vipavska dolina	Španija	Španija	Španija
VELIKOST	Zelo majhen	ogromen	velik	ogromen
BARVA	Temno oranžen	Prelivajoče oranžen	Živo oranžna	Prelivajoče oranžna
VIDEZ	Odrgnjen, ima pike	Čisto gladek, svetleč	Svetleč, gladek, brez odrgnin	Svetleč, brez odrgnin
VONJ	Brez vonja	Brez vonja	Brez vonja	Brez vonja
OKUS	Sladek, močen	Nežen okus	Brez okusa	
OTIP	Mehek, hrapav	Zelo trd, gladek	Trd, gladek	Gladek, na nekaterih delih zelo mehek

Tabela 7: Opazovalna tabela za krompir

KROMPIR	EKOLOŠKA TRŽNICA	LIDL	HOFER	MERCATOR
CENA	1,90€/kg	2,99€/kg	3,39€/kg	0,16€/kos
POREKLO	Slovenija/Žužem berk	Francija	Slovenija	Ciper
VELIKOST	Precej majhen	Zelo velik	Srednje velik	Kar velik
BARVA	Rdečkast temnejši	Svetlo rumen	Svetlo rjav	Rumenkasto rjav
VIDEZ	Odrgnjen, od zemlje	Melo obtolčen, brez zemlje	Zavita oblika malo od zemlje	Malo zemlje
VONJ	Po zemlji	Brez vonja	Brez vonja	Po trgovini
OKUS	Brez(odvisno od načina priprave)	Brez(odvisno od načina priprave)	Brez(odvisno od načina priprave)	Brez(odvisno od načina priprave)
OTIP	Hrapav, luknjast	Zelo gladek	Nežno hrapav	Zelo malo hrapav

Tabela 8: Ogljični odtis sadja in zelenjave

Vrsta sadja in zelenjave	Tržnica	Hofer	Lidl	Mercator
Jabolko	0,001	0,001	0,001	0,001
Hruška	0,012	0,012	0,055	0,080
Kaki	0,048	0,096	0,096	0,096
Krompir	0,015	0,015	0,224	0,268

Podatki za izračun ogljičnega odtisa jabolka

1. **Količina jabolka:** 0,15 kg za povprečno težo enega jabolka.
2. **Emisijski faktor pridelave** okoli 0,2 kg CO₂ na kilogram jabolk
3. **Razdalja transporta:** od kmetije do tržnice v oddaljenosti 50 km.
4. **Emisijski faktor transporta:** Za prevoz s tovornjakom približno 0,2 kg CO₂/km.

Podatki za izračun ogljičnega odtisa za hruško:

1. **Količina hruške:** 0,18 kg za povprečno težo ene hruške.
2. **Emisijski faktor pridelave** okoli 0,25 kg CO₂ na kilogram hrušk
3. **Razdalja transporta:** iz Nizozemske do Slovenije približno 1.200 km, iz Bosne in Hercegovine do Slovenije približno 500 km.
4. **Emisijski faktor transporta:** Uporabimo tovornjak s faktorjem 0,2 kg CO₂/km.

Podatki za izračun ogljičnega odtisa za kaki:

1. **Količina kakija:** 0,2 kg za povprečno težo enega kakija.
2. **Emisijski faktor pridelave:** približno 0,3 kg CO₂ na kilogram.
3. **Razdalja transporta:** iz Španije do Slovenije približno 1.800 km.
4. **Emisijski faktor transporta:** Za prevoz s tovornjakom emisijski faktor 0,2 kg CO₂/km.

Podatki za izračun ogljičnega odtisa za krompir:

1. **Količina krompirja:** 1 kg
2. **Emisijski faktor pridelave:** okoli 0,2 kg CO₂ na kilogram.
3. **Razdalja transporta:** iz Francije do Slovenije približno 1.200 km, iz Cipra do Slovenije približno 2500 km
4. **Emisijski faktor transporta:** Uporabimo tovornjak s faktorjem 0,2 kg CO₂/km, uporabimo ladjo s faktorjem 0,25 kg CO₂/km.

Intervju z lokalnimi kmeti

Kmet 1 pripoveduje, da se v njihovi družini že tri generacije ukvarjajo s kmetijstvom, pri čemer se večinoma posvečajo pridelavi kislega zelja in repe. Njihova posebnost je pridelava izključno sezonskih pridelkov, vendar kmet priznava, da popolnoma brez kemičnih sredstev ne gre. Kljub temu poudarja, da jih uporablja v zelo majhnih količinah. Verjame, da je lokalna hrana bolj zdrava in da jo potrošniki cenijo ter raje izbirajo, saj je sveža in domača.

Kmet 2 že 25 let z veliko predanostjo goji gobe in to na popolnoma ekološki način, brez uporabe kemičnih sredstev. Globoko je prepričan, da je lokalno pridelana hrana izjemno zdrava in meni, da bi morali vsi podpirati tovrstno pridelavo, saj pripomore k boljšemu zdravju in ohranjanju lokalne skupnosti.

Kmet 3 se lahko pohvali s 40-letnimi izkušnjami na področju pridelave različnih vrst zelenjave. Kmetuje sezonsko, vendar ne na ekološki način. Prav tako deli mnenje, da je lokalno pridelana hrana bolj zdrava, saj omogoča večji nadzor nad kakovostjo. Opaža pa, da so potrošniki v zadnjem času vse redkejši, kar ga skrbi o prihodnosti lokalne pridelave.

4 ANALIZA REZULTATOV

Hipotezo 1: **Lokalno pridelana hrana ima manjši vpliv na okolje kot uvožena hrana** smo potrdili, saj lokalna pridelava zahteva manj transporta, kar pomeni manj izpustov CO₂ in drugih škodljivih snovi. Poleg tega lokalni kmetje pogosto uporabljajo bolj trajnostne metode pridelave, kot so manjša uporaba kemičnih sredstev in boljša skrb za naravne vire, kar še dodatno zmanjša okoljski vpliv. Ugotovili smo tudi, da pri uvoženih živilih velik del vpliva na okolje izhaja iz dolgih prevoznih poti in potrebnih skladiščenj, kar poveča ogljični odtis hrane.

Hipotezo 2: **Neekološka živila so cenovno bolj dostopna** smo prav tako potrdili. Ugotovili smo, da so neekološki pridelki običajno cenejši, ker kemična sredstva, kot so pesticidi in umetna gnojila, povečajo pridelek in zmanjšajo stroške pridelave. Pri ekoloških pridelkih je proces pridelave bolj zahteven in dolgotrajen, saj se uporabljajo naravni postopki, ki pa ne prinašajo enakega obsega pridelka kot neekološka pridelava. Zato so ekološki pridelki pogosto dražji, kar pa pomeni, da si jih vsi potrošniki ne morejo privoščiti v enaki meri kot neekološka živila.

Hipotezo 3: **Ljudje pogosteje kupijo uvožena in škropljena živila, zaradi lepšega videza.** potrdimo, saj smo ugotovili, da ljudje pogosteje izberejo uvožena in škropljena živila, ker jih privlači lepši videz. Pri primerjanju podatkov smo opazili, da so izdelki, ki jih ljudje kupujejo v trgovinah, res videti lepši in bolj privlačni. Poleg tega so nam intervjuvani kmetje potrdili, da je na tržnicah vse manj kupcev. Videti je, da ljudi pogosto pritegne lep videz sadja in zelenjave, ki je v trgovinah, predvsem pri neekološko pridelanih izdelkih, bolj sijajen in brezhiben. Sadje in zelenjava iz trgovine sta res videti bolj sijoča in privlačna na prvi pogled, vendar smo med našo raziskavo ugotovili, da so izdelki s tržnice, ki so lokalno in ekološko pridelani, vseeno bolj zdravi za naše telo in okolje.

5 ZAKLJUČEK

Ugotovile smo, da so izdelki, ki niso škropljeni in so pridelani lokalno, res bolj zdravi, tako za naše telo kot tudi za okolje. Med intervjuji s kmeti smo dobile veliko zanimivih informacij, nato pa smo te primerjale tudi s podatki, ki smo jih zbrale v tabelah. Poleg tega smo pregledale še različne vire in literature, kar nam je pomagalo, da smo se res poglobile v to temo.

Če bi nalogo delale še enkrat, bi si vzele več časa in začele prej. Zanimalo bi nas tudi mnenje ljudi, zato bi naredile raziskavo o tem, kako pogosto kupujejo na tržnici ali v trgovini, ter zakaj se odločajo za eno ali drugo možnost. S tem bi naloga postala še bolj zanimiva in celovita.

6 ZAHVALA

Da naša raziskovalna naloga izgleda tako, kot je, se iskreno zahvaljujemo trem kmetom s tržnice za njihov čas in odgovore med intervjujem. Posebna zahvala gre tudi našim staršem za njihovo spodbudo ter mentorici, učiteljici Kaji Marinko Smolnikar, za vodenje in podporo skozi celoten proces raziskovanja.

7 PRILOGE

Vprašanja za intervju

1. Kako dolgo že kmetujete in kaj vas je spodbudilo, da ste se odločili za pridelavo lokalne hrane? Ali pridelujete zgolj sezonsko sadje in zelenjavo?
Kmetijo imamo že 3 generacije, pridelujemo kisto zelje in repo, pritegnilo me je veselje do dela in zemlje.
2. Katere pridelke pridelujete na svoji kmetiji in kako skrbite za njihovo kakovost brez uporabe kemičnih sredstev?
Imamo kisto zelje in repo, imamo le sezonsko hrano. Kemična sredstva uporabljamo čim manj.
3. Kaj naredite z pridelki, ki na videz ne ustrezajo kupcem (manjši, obtolčeni, pikčasti,...)
Uporabimo jih doma.
4. Kakšne so prednosti lokalno pridelane hrane v primerjavi z uvoženo hrano v trgovinah?
Je manj kemičnih sredstev in je boljšega okusa.
5. S kakšnimi izzivi se soočate kot lokalni kmet pri prodaji svojih izdelkov na tržnici?
Največ problemov imamo z uvozom.

Vprašanja za intervju

1. Kako dolgo že kmetujete in kaj vas je spodbudilo, da ste se odločili za pridelavo lokalne hrane? Ali pridelujete zgolj sezonsko sadje in zelenjavo?
Z pridelavo se ukvarjamo 25 let, gobe nabiramo v štabu.
2. Katere pridelke pridelujete na svoji kmetiji in kako skrbite za njihovo kakovost brez uporabe kemičnih sredstev?
Gobe se ekološko pridelane, brez kemičnih sredstev.
3. Kaj naredite z pridelki, ki na videz ne ustrezajo kupcem (manjši, obtolčeni, pikčasti,...)
Uporabimo jih za rezanje; narežemo jih in pustimo, da se posušijo.
4. Kakšne so prednosti lokalno pridelane hrane v primerjavi z uvoženo hrano v trgovinah?
Zagotovo so bolj zdrave.
5. S kakšnimi izzivi se soočate kot lokalni kmet pri prodaji svojih izdelkov na tržnici?
Stranke so navajene, vejo, da pridelujemo ekološko.

Vprašanja za intervju

1. Kako dolgo že kmetujete in kaj vas je spodbudilo, da ste se odločili za pridelavo lokalne hrane? Ali pridelujete zgolj sezonsko sadje in zelenjavo?
Pridelujemo 40let, zgolj sezonsko.
2. Katere pridelke pridelujete na svoji kmetiji in kako skrbite za njihovo kakovost brez uporabe kemičnih sredstev?
Pridelujemo paradižnik, sadno... špricamo tako pogosto, kot so škodljivci.
3. Kaj naredite z pridelki, ki na videz ne ustrezajo kupcem (manjši, obtolčeni, pikčasti,...)
Uporabimo jih doma, ali jih podarimo.
4. Kakšne so prednosti lokalno pridelane hrane v primerjavi z uvoženo hrano v trgovinah?
Je več. kontrole in je bolj zdrav.
5. S kakšnimi izzivi se soočate kot lokalni kmet pri prodaji svojih izdelkov na tržnici?
Glede na to, da je hrana lokalna dobivamo vse manj kupcev.

8 VIRI IN LITERATURA

Dussaussois, S. (2023). *Kaj je to, ekologija*. Mladinska knjiga, Ljubljana.

Ekošola. (2022). *Ogljični odtis: Ekokviz OŠ 7. razred*. <https://ekosola.si/wp-content/uploads/2022/11/OGLJI%C4%8CNI-ODTIS-7.-r.pdf>

Evropska komisija. (2025). *Ekološko kmetijstvo na prvi pogled*. https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organics-glance_sl

Heric, D. (2022). *Primerjalnik cen osnovnih živil*. <https://dragicaheric.kmeckiglas.com/primerjalnik-cen-osnovnih-zivil/>

Krajček.si. (2017). *Označevanje ekoloških živil pri nas*. <https://www.krajcek.si/oznacevanje-ekoloskih-zivil/>

Kunej, V. (n.d.). *Vpliv pesticidov na naše zdravje in okolje*. <https://vlastakunej.kmeckiglas.com/vpliv-pesticidov-na-nase-zdravje-in-okolje/>

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in hrano. (2020). *Pomen lokalne hrane in načelo kratkih verig v dobavi živil*. <https://www.gov.si teme/pomen-lokalne-hrane-in-nacelo-kratkih-verig-v-dobavi-zivil/>

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. (2025). *Ekološka pridelava*. Vlada Republike Slovenije. <https://www.gov.si teme/ekoloska-pridelava/>

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. (2025). *Kmetijstvo in razvoj podeželja*. Vlada Republike Slovenije. <https://www.gov.si/podrocja/kmetijstvo-gozdarstvo-in-prehrana/kmetijstvo-in-razvoj-podezelja/>

Nacionalni inštitut za javno zdravje. (n.d.). *Pesticidi v živilih*. <https://nijz.si/ moje-okolje/varnost-zivil/pesticidi-v-zivilih/>

Naša super hrana. (2024). *Zakaj izbrati lokalno hrano?* <https://www.nasasuperhrana.si/clanek/zakaj-izbrati-lokalno-hrano-4/>

Sl.Economy-pedia.si. (2024). *Konvencionalno kmetijstvo - kaj je to, opredelitev in koncept*. https://sl.economy-pedia.com/11037660-conventional-agriculture#google_vignette

Šoštaič, M. (2014). *V Sloveniji pojemo čedalje več uvožene hrane*. <https://old.delo.si/znanje/potrosnik/v-sloveniji-pojemo-cedalje-vec-uvozene-hrane.html>

Umanotera. (b.d.). *Kalkulator ogljičnega odtisa*. <https://kalkulator.umanotera.org/>

Zveza potrošnikov Slovenije. (2025). *Lokalna živila in certifikati*. <https://www.zps.si/nasveti-in-vodniki/lokalna-zivila-in-certifikati-2023-06-01>

VIRI SLIK

Slika 1

DrobTinka.(2025). *Zeleni list*.

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSU7-lf-ybqcq5AEhtH3y4d-jpg>.

Slika 2

GOV.si. (2024). *Ekološka pridelava*.

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKGP/PODROCJA/HRANA/HEME-KAKOVOSTI/ZNAKI/Ekoloski_RGBOK.jpg

Slika 3

Amarant.(b.d.). *Pomen znakov in certifikatov na naših izdelkih*.

https://blogger.googleusercontent.com/img/b/R29vZ2xl/AVvXsEhllbY9JuLe1x5yEwg3t1av-QHxB3Fbcqw5IRbsWhw8rd4aF0VyM2xsO1rzL1KvaWYZt3YpnXexCgAmgJiqcU3IBJwScyyu7AUj9O3w-x9BFUu8LAL2dPzQUEqzOE-U_ZEVhQS5ADNNzF7b/s200/biodar2.jpg