

Izdelava novih kalkulacij in nadgradnja sistema Farm Manager

Poročilo

Avtor (avtorji) / Author: Maja Pevnik
Soavtorji / Co-authors: Tomaž Bokan

Ljubljana, 31. 12. 2025

www.natura2000.si



LIFE-IP NATURA.SI



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR



LIFE integrirani projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji (LIFE17 IPE/SI/000011) sofinancirajo Evropska unija v okviru programa LIFE, Ministrstvo za naravne vire in prostor ter partnerji. Za vsebino tega gradiva so odgovorni samo avtorji. Ta vsebina ne odraža nujno mnenja Evropske unije. Zato za vsebino in iz nje izhajajočo morebitno uporabo informacij Evropska izvajalska agencija za podnebje, infrastrukturo in okolje ter Evropska komisija ne prevzemata odgovornosti.



Projekt:	LIFE-IP NATURA.SI: LIFE Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji – LIFE17 IPE/SI/000011
Akcija:	C4.1 Okrepljeno izvajanje PUN 2000 v kmetijstvu
Action:	C4.1 Enhanced implementation of PUN 2000 measures in agriculture
Izdelek/mejnik:	Izdelava novih kalkulacij in nadgradnja sistema Farm Manager
English title:	Development of new calculations and upgrading of the Farm Manager system
Nosilec projekta:	Ministrstvo za naravne vire in prostor Dunajska 48 SI-1000 Ljubljana
Izvajalec naloge:	ITC Murska Sobota Lendavska ulica 5a SI-9000 Murska Sobota
Nosilec naloge:	Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije Gospodinjska ulica 6 SI-1000 Ljubljana

www.natura2000.si



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR



LIFE integrirani projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji (LIFE17 IPE/SI/000011) sofinancirajo Evropska unija v okviru programa LIFE, Ministrstvo za naravne vire in prostor ter partnerji. Za vsebino tega gradiva so odgovorni samo avtorji. Ta vsebina ne odraža nujno mnenja Evropske unije. Zato za vsebino in iz nje izhajajočo morebitno uporabo informacij Evropska izvajalska agencija za podnebje, infrastrukturo in okolje ter Evropska komisija ne prevzemata odgovornosti.

Kazalo vsebine:

Uvod	4
Povzetek v angleščini / English Summary	4
Izdelava novih kalkulacij.....	5
Okoljevarstvene kalkulacije	5
Živinorejske kalkulacije.....	7
Dodatna opravila v novih kalkulacijah	8
Nadgradnja sistema Farm Manager	9
Subvencije na kmetijah.....	9
Nadgradnja izračuna časa in stroškov strojnih opravil	10
Spreminjanje intenzivnosti proizvodnje.....	11
Primerjava načrtov proizvodnje	12
Sistem za spremljanje uporabe kalkulacij	13

Kazalo slik:

Slika 1: Možnost opredelitve kalkulacije kot okoljevarstvene kalkulacije.....	5
Slika 2: Seznam okoljevarstvenih kalkulacij v aplikaciji Farm Manager	6
Slika 3: Prikaz novih kalkulacij	7
Slika 4: Primer implementacije dodatnih opravil pri kalkulacijah	8
Slika 5: Primer dodajanja subvencije v načrtu proizvodnje v aplikaciji Farm Manager.....	9
Slika 6: Vklop atributa Upoštevaj nagib parcele pri izračunu stroškov strojnih opravil	10
Slika 7: Možnost spreminjanja privzetih intenzivnosti pri povezanih kalkulacijah.....	11
Slika 8: Primer primerjave osnovnih podatkov dveh načrtov proizvodnje	12
Slika 9: Primer primerjave izbranih podatkov dveh načrtov proizvodnje	13
Slika 10: Primer izpisa zbirnih podatkov sistema za spremljanje uporabe kalkulacij.....	13

Uvod

V skladu s Pogodbo o izdelavi novih kalkulacij in nadgradnji sistema Farm Manager povezane z izvedbo javnega naročila v okviru projekta **LIFE Integrirani projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji (LIFE17 IPE/SI/000011 - LIFE-IP NATURA.SI)**, št. pogodbe: 2550-19-334013 so bile izvedene naslednje aktivnosti, na kratko predstavljene v tem dokumentu.

Povzetek v angleščini / English Summary

Introduction

The Catalogue of Calculations is the result of extensive research and expert work and represents a fundamental tool for economic advisory services in agriculture in Slovenia, providing a reliable base of economic and technological data used by agricultural advisors, farms, other food producers, as well as financial and valuation institutions. To overcome the limitations of the printed format and improve data accessibility and timeliness, the digital **Farm Manager** system was developed to support decision-making on agricultural holdings through a comprehensive and technologically advanced e-service based on a centralized database. The system enables the preparation and adaptation of production calculations, machinery cost calculations, depreciation plans, and analyses required for the implementation of agricultural policy measures and applications for public funding schemes. It supports the development of production plans for both existing and planned production scenarios, contributing to production optimization, efficient resource use, and financial planning, while its digital design ensures greater time efficiency, data transparency, and the continuous use of up-to-date economic parameters in all calculations.

Purposes of Planned and Executed Activities

The assignment aimed to create 15 new environmentally focused farm production calculations and upgrade the Farm Manager (FM) system to support sustainable planning and integration of agricultural policy interventions for 2023–2027. Activities included developing crop and livestock calculations under low-input and nature conservation conditions, and enhancing FM functionalities for subsidies, machine operation cost estimation, production intensity adjustments, and monitoring usage.

Results and Outcomes

The assignment delivered 19 instead of initially planned 15 new calculations reflecting reduced fertilization and pesticide-free practices, along with livestock systems adapted to conservation measures. FM was upgraded with a subsidy module, improved algorithms for time and fuel costs considering slope and machine load, tools for adjusting production intensity, comparison of production plans, and a statistical system for tracking calculation usage.

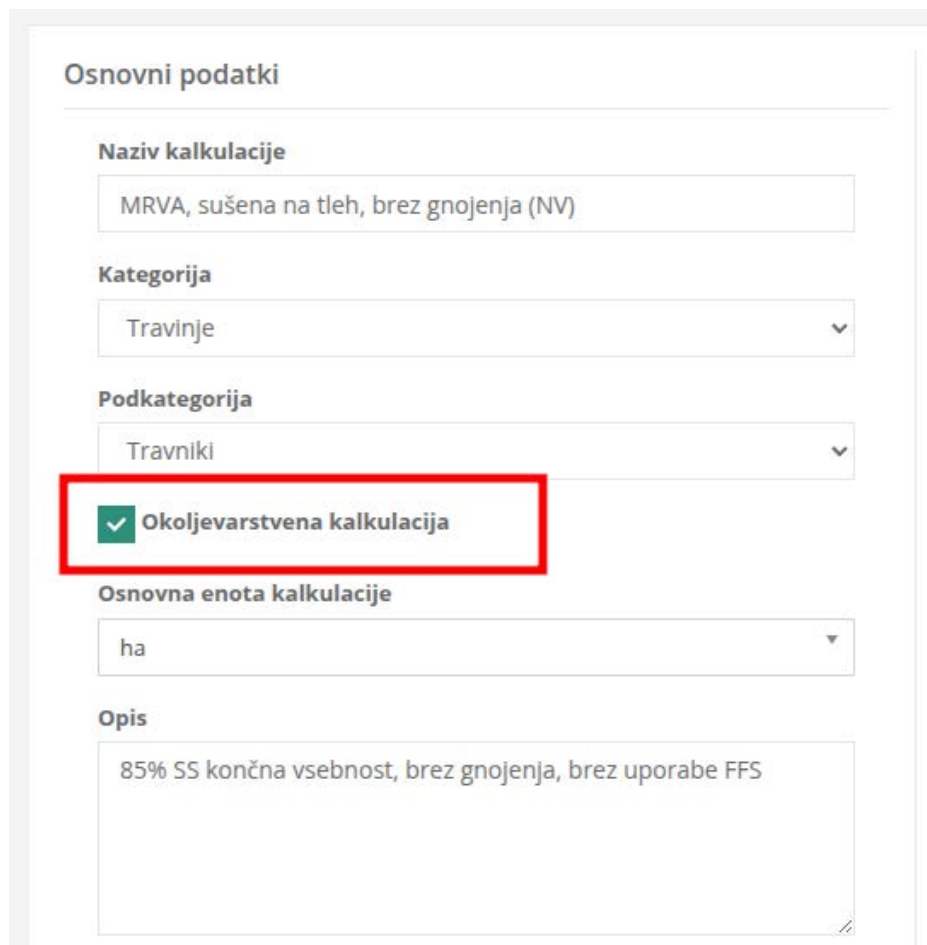
Conclusions

The assignment successfully provided upgraded tools and data models that promote environmentally friendly farming, improve economic and ecological planning, and ensure compliance with policy interventions. The upgraded FM system strengthens decision-making, resource efficiency, and transparency for farmers and advisors.

Izdelava novih kalkulacij

Okoljevarstvene kalkulacije

V okviru aktivnosti so bile v aplikaciji Farm Manager (<https://www.farm-manager.si/>) izdelane in pripravljene za uporabo nove okoljevarstvene kalkulacije, ki so pomembne predvsem za varstvo okolja:



The screenshot shows a form titled "Osnovni podatki" (Basic data) for creating a calculation. The fields are as follows:

- Naziv kalkulacije** (Calculation name): MRVA, sušena na tleh, brez gnojenja (NV)
- Kategorija** (Category): Travinje
- Podkategorija** (Subcategory): Travniki
- Okoljevarstvena kalkulacija** (Environmental calculation) - This option is highlighted with a red box.
- Osnovna enota kalkulacije** (Basic unit of calculation): ha
- Opis** (Description): 85% SS končna vsebnost, brez gnojenja, brez uporabe FFS

Slika 1: Možnost opredelitve kalkulacije kot okoljevarstvene kalkulacije

Seznam kalkulacij

Prikaži vnosov

Naziv kalkulacije	Kategorija	Okoljevarstvena
DELO_okoljske kalkulacije	Drugo	Da
MRVA, sušena na tleh, brez gnojenja (NV)	Travinje	Da
MRVA, sušena na tleh, brez gnojenja Mokrotni traviščni habitati (NV)	Travinje	Da
MRVA, sušena na tleh, brez gnojenja, baliranje (NV)	Travinje	Da
MRVA, sušena na tleh, brez gnojenja, NEPOKOŠEN PAS (NV) ni narejena	Travinje	Da
MRVA, sušena na tleh, brez gnojenja, REŠILNI PAS (NV) ni narejena	Travinje	Da
MRVA, sušena na tleh, manj gnojenja (NV)	Travinje	Da
PAŠA, brez gnojenja (NV)	Travinje	Da
PAŠA, manj gnojenja (NV)	Travinje	Da
PAŠA, planinska paša, brez gnojenja (NV)	Travinje	Da

Prikaži vse

Slika 2: Seznam okoljevarstvenih kalkulacij v aplikaciji Farm Manager

Izdelanih je bilo 19 okoljevarstvenih kalkulacij od planiranih 15. Izdelane kalkulacije smo skladno z dogovorom poimenovali v skladu s sistemom poimenovanja kalkulacij v Farm Mangerju, kar je nekoliko drugače kot je bilo definirano v pogodbi iz javnega naročila (nazivi kalkulacij so prikazani v nadaljevanju). Vsem kalkulacijam smo tudi dodali znak (NV):

- Mrva sušena na tleh (brez gnojil in FFS, manjši pridelki)
 - MRVA, sušena na tleh, brez gnojenja (NV)
 - MRVA, sušena na tleh, brez gnojenja, baliranje (NV)
- Paša (brez gnojenja, manjši pridelki)
 - PAŠA, brez gnojenja (NV)
 - PAŠA, planinska paša, brez gnojenja (NV)
- Mrva sušena na tleh (manj gnojenja, manjši pridelki)
 - MRVA, sušena na tleh, manj gnojenja (NV)
- Travnna silaža (manj gnojenja, manjši pridelki)
 - TRAVNA SILAŽA, brez gnojenja (NV)
 - TRAVNA SILAŽA, manj gnojenja (NV)

- Paša (manj gnojenja, manjši pridelki)
 - PAŠA, manj gnojenja (NV)
- Mrva sušena na tleh (strme površine -> mehanizacija, manj gnojenja, manjši pridelki)
 - MRVA, sušena na tleh, strmi travniki, manj gnojenja (NV)
- Mrva sušena na tleh (visokodebelni sadovnjak, manj gnojenja, manjši pridelki)
 - VISOKODEBELNI TRAVNIŠKI SADOVNJAK, pridelek jabolk in paša (NV)
 - VISOKODEBELNI TRAVNIŠKI SADOVNJAK, pridelek jabolk in mrve - baliranje (NV)
- Krave dojilje (krma brez gnojenja)
 - KRAVE DOJILJE, teleta za nadaljnje pitanje, brez gnojenja (NV)
- Krave dojilje (krma z manj gnojenja)
 - KRAVE DOJILJE, teleta za nadaljnje pitanje, manj gnojenja (NV)
- Krave dojilje (krma z manj gnojenja, strmi travniki)
 - KRAVE DOJILJE, teleta za nadaljnje pitanje, strmi travniki, manj gnojenja (NV)
- Vzreja telic (krma z manj gnojenja)
 - TELICE, manj gnojenja (NV)
- Krave, proizvodnja mleka (krma z manj gnojenja)
 - KRAVE, travnato območje, manj gnojenja (NV)
- Ovce – proizvodnja mesa (krma z manj gnojenja)
 - OVCE, prireja mesa, manj gnojenja - paša in mrva (NV)
 - OVCE, prireja mesa, manj gnojenja - paša, travna silaža in mrva (NV)
- Goveji pitanci, travnato območje (krma z manj gnojenja)
 - GOVEJI PITANCI, travnato območje, manj gnojenja (NV)

Živinorejske kalkulacije

Izdelane so bile tudi nove živinorejske kalkulacije s pridelavo travinja z naravovarstvenimi intervencijami, ki so nujne, če želimo upoštevati učinek naravovarstvenih intervencij na živinorejo.

Seznam kalkulacij				+ Dodaj kalku
Prikaži 10 vnosov		IŠG: (NV)		
Naziv kalkulacije	Kategorija	Aktivnost	Ukazi	
GOVEJI PITANCI, travnato območje, manj gnojenja (NV)	Živinoreja	✖	Uredi	Predogled
KRAVE DOJILJE, teleta za nadaljnje pitanje, brez gnojenja (NV)	Živinoreja	✖	Uredi	Predogled
KRAVE DOJILJE, teleta za nadaljnje pitanje, manj gnojenja (NV)	Živinoreja	✖	Uredi	Predogled
KRAVE DOJILJE, teleta za nadaljnje pitanje, strmi travniki, manj gnojenja (NV)	Živinoreja	✖	Uredi	Predogled
KRAVE, travnato območje, manj gnojenja (NV)	Živinoreja	✖	Uredi	Predogled
OVCE, prireja mesa, manj gnojenja - paša in mrva (NV)	Živinoreja	✖	Uredi	Predogled
OVCE, prireja mesa, manj gnojenja - paša, travna silaža in mrva (NV)	Živinoreja	✖	Uredi	Predogled
TELICE, manj gnojenja (NV)	Živinoreja	✖	Uredi	Predogled

Slika 3: Prikaz novih kalkulacij

Dodatna opravila v novih kalkulacijah

Pri novih kalkulacijah so bile v okviru definiranja opravil za posamezne kalkulacije vključena nova delovna opravila:

- Časovna opredelitev dela
- Dodatno vodenje evidenc

Opravila ⓘ

Prikaži 25 vnosov

Ime ▲	Strojna opremljenost
Dodatno vodenje evidenc	Slaba
Dodatno vodenje evidenc	Srednja
Pomoč pri žetvi	Slaba
Pomoč pri žetvi	Srednja
Predsetvena priprava	Slaba
Predsetvena priprava	Srednja
Prevoz zrnja	Slaba
Prevoz zrnja	Srednja
Setev	Slaba
Setev	Srednja
Valjanje po setvi	Slaba
Valjanje po setvi	Srednja
Časovna opredelitev dela	Slaba
Časovna opredelitev dela	Srednja

Prikaži vse ▼

Slika 4: Primer implementacije dodatnih opravil pri kalkulacijah

Nadgradnja sistema Farm Manager

Subvencije na kmetijah

V okviru aktivnosti je v sistemu Farm Manager bil izdelan dodatni modul za uvoz, urejanje in pregledovanje intervencij kmetijske politika 2023 – 2027. Ta interna baza intervencij služi kot osnova za dodajanje in upoštevanje intervencij kmetijske politika v pripravi in izdelavi načrtov proizvodnje za posamezna kmetijska gospodarstva. Na ta način je možno prikazovanje osnovnih ekonomskih kazalcev in realno izračunavanje pokritja na kmetijskih gospodarstvih z upoštevanjem dejansko izvedenih ukrepov kmetijske politika, hkrati pa omogoča tudi izdelavo simulacij z različnim naborom intervencij:

Dodajanje / urejanje subvencije

Vrsta subvencije *

Vezana dohodkovna podpora

Naziv subvencije *

--- izberite ---

- izberite ---
- VDP_DROB - Vezana dohodkovna podpora za rejo drobnice
- VDP_GOV (IK, EK) - Vezana dohodkovna podpora za rejo govedi
- VDP_GOV - Vezana dohodkovna podpora za rejo govedi
- VDP_KRDOJ - Vezana dohodkovna podpora za krave dojilje**
- VDP_KRDOJ (OMD) - Vezana dohodkovna podpora za krave dojilje
- VDP_MLEKO - Vezana dohodkovna podpora za mleko v gorskih območjih
- BR - Vezana dohodkovna podpora za beljakovinske rastline
- ZL - Vezana dohodkovna podpora za zelenjavo
- ZL (EK) - Vezana dohodkovna podpora za zelenjavo

Slika 5: Primer dodajanja subvencije v načrtu proizvodnje v aplikaciji Farm Manager

Nadgradnja izračuna časa in stroškov strojnih opravil

Sistem za izračunavanje porabe časa in stroškov strojnih opravil v načrtih proizvodnje je bil nadgrajen na način, da se pri relevantnih opravilih upošteva tudi nagib zemljišča, ki vpliva na porabo časa in goriva. Na ta način se upošteva vpliv obremenitve stroja na porabo goriva, ki je do sedaj bil fiksno nastavljen tako, da je izračun stroškov strojnih opravil sedaj natančnejši in bliže realnim vrednostim.



Strojna opremljenost

Srednja

Upoštevaj oddaljenost parcele od kmetije

Upoštevaj oddaljenost prodajnega mesta od kmetije

Upoštevaj velikost parcele

Upoštevaj nagib parcele

Upoštevaj pridelek

Slika 6: Vklop atributa Upoštevaj nagib parcele pri izračunu stroškov strojnih opravil

Spreminjanje intenzivnosti proizvodnje

V sistemu Farm Manager je pri načrtovanju kmetijske proizvodnje v načrtih proizvodnje možno spreminjanje privzete intenzivnosti proizvodnje. To je veljalo za osnovne proizvodnje. Pri živinorejskih kalkulacijah se je pojavila potreba po spreminjanju intenzivnosti tudi pri povezanih kalkulacijah npr. pri doma pridelani krmi. V okviru te aktivnosti je sistem dobil možnost spreminjanja privzete intenzivnosti tudi pri povezanih kalkulacijah s čimer se načrt proizvodnje mnogo bolj približa realnemu stanju na posameznem kmetijskem gospodarstvu.

Spremeni intenzivnost pri povezanih kalkulacij

Paša

30000

** Predlagana vrednost: 20000 - 60000 kg*

Travna silaža

18000

** Predlagana vrednost: 15500 - 25800*

Mrva

7300

** Predlagana vrednost: 6300 - 10400 kg*

Slika 7: Možnost spreminjanja privzetih intenzivnosti pri povezanih kalkulacijah

Primerjava načrtov proizvodnje

V smislu iskanja optimalnega načrtovanja kmetijske proizvodnje na kmetijskih gospodarstvih je modulu za izdelavo načrtov proizvodnje bila dodana možnost primerjave načrtov proizvodnje med sabo:

Proizvodnja		1Primer 1 16.4.2024		1Primer 2 16.4.2024	
Enota	Število	Pokritje	Število	Pokritje	
IZLETNIŠKA KMETIJA, 30 sedežev	ha	20	3.294,24 €	0	0
STACIONARNI TURIZEM, nočitev z zajtrkom, 5 sob - popravljena verzija	ha	1	1.613,08 €	0	0
BUČE	ha	2	983,23 €	1	491,62 €
ZELJE, za kisanje	ha	1	12.992,89 €	0,5	6.496,45 €
JEČMEN	ha	9	-197,63 €	9	-197,63 €
KORUZA ZA ZRNJE	ha	18	5.046,48 €	18	5.046,48 €
PŠENICA	ha	10	687,98 €	10	687,98 €
BUČE, prodaja olja	ha	0	0	1	3.365,36 €
KISLO ZELJE - maloprodaja	ha	0	0	0,5	16.807,36 €
Plačilo najemnina	ha	10,00	-2.000,00 €	10,00	-2.000,00 €
Proračunska plačila			12.000,00 €		12.000,00 €
POKRITJE SKUPAJ			34.420,28 €		42.697,62 €
DELO SKUPAJ			867,02		1.113,96
POKRITJE / URO DELA			39,70 €		38,33 €
Amortizacija			9.818,55 €		9.819,19 €
Splošni stroški			6.920,00 €		8.808,50 €
Davki in prispevki			481,88 €		597,77 €
STALNI STROŠKI SKUPAJ			17.220,44 €		19.225,45 €
DOHODEK NA KMETIJO			17.199,84 €		23.472,16 €
DOHODEK / URO DELA			19,84 €		21,07 €

Slika 8: Primer primerjave osnovnih podatkov dveh načrtov proizvodnje

Primerjava načrtov proizvodnje Zapri primerjavo

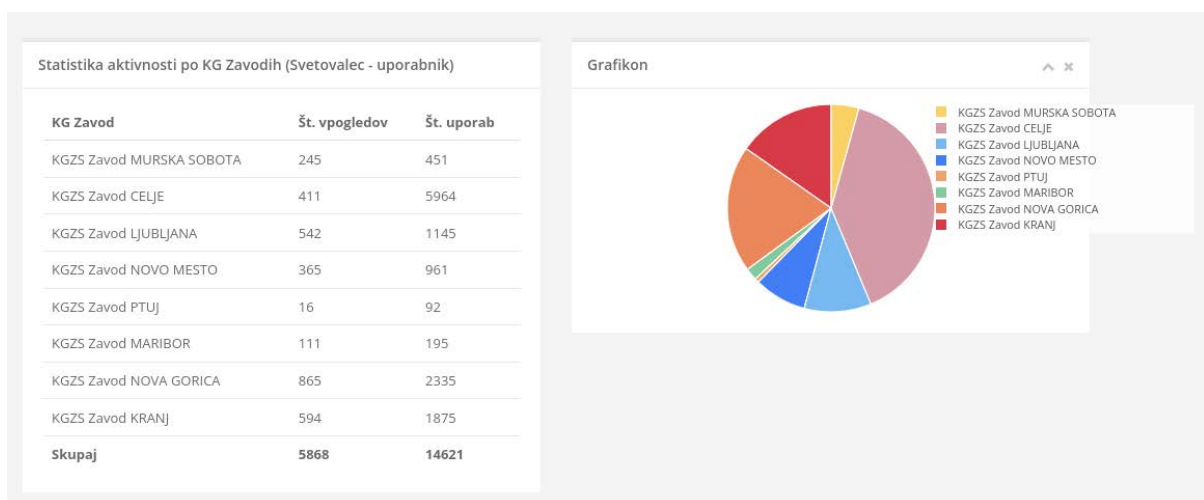
Prikaži: Število Prihodi na enoto Stroški na enoto Pokritje na enoto Prihodi skupaj Stroški skupaj Pokritje skupaj Delo na enoto Delo skupaj

Proizvodnja	Enota	1Primer 1 16.4.2024		1Primer 2 16.4.2024	
		Število		Število	
IZLETNIŠKA KMETIJA, 30 sedežev	ha	20		0	
STACIONARNI TURIZEM, nočitev z zajtrkom, 5 sob - popravljena verzija	ha	1		0	
BUČE	ha	2		1	
ZELJE, za kisanje	ha	1		0,5	
JEČMEN	ha	9		9	
KORUZA ZA ZRNJE	ha	18		18	
PŠENICA	ha	10		10	
BUČE, prodaja olja	ha	0		1	
KISLO ZELJE - maloprodaja	ha	0		0,5	
POKRITJE SKUPAJ			34.420,28 €		42.697,02 €
DELO SKUPAJ			867,02		1.113,96
POKRITJE / URO DELA			39,70 €		38,33 €
Amortizacija			9.818,55 €		9.819,19 €
Splošni stroški			6.920,00 €		8.808,50 €
Davki in prispevki			481,88 €		597,77 €
STALNI STROŠKI SKUPAJ			17.220,44 €		19.225,45 €
DOHODEK NA KMETIJO			17.199,84 €		23.472,16 €
DOHODEK / URO DELA			19,84 €		21,07 €

Slika 9: Primer primerjave izbranih podatkov dveh načrtov proizvodnje

Sistem za spremljanje uporabe kalkulacij

V okviru te aktivnosti je bil v aplikaciji Farm Manager razvit dodatni modul Statistika, ki omogoča vpoglede v beleženje uporabe posameznih kalkulacij. Sistem spremljanja uporabe kalkulacij zajema tako vpoglede v posamezne kalkulacije v javnem dostopu in dostopu kmetijskih svetovalcev, kot uporabe posameznih kalkulacij v načrtih proizvodnje:



Slika 10: Primer izpisa zbirnih podatkov sistema za spremljanje uporabe kalkulacij