

12 problemskih nalog – Digitalno kmetijstvo

Skupina 1:

Pametni senzorji v rastlinjaki

– Naloga: raziskati, kako senzorji merijo temperaturo, vlago in osvetlitev; z AI pripraviti tabelo senzorjev in njihove uporabe.

Skupina 2:

Uporaba dronov v digitalnem kmetijstvu

– Naloga: raziskati primere uporabe dronov (kartiranje, monitoring posevkov, zaznavanje škodljivcev); z AI pripraviti infografiko “3 načini uporabe dronov na kmetiji”.

Skupina 3:

GPS in precizno kmetijstvo

– Naloga: raziskati uporabo GPS pri setvi, gnojenju in košnji; z AI oblikovati primerjalno tabelo prednosti GPS proti klasičnim metodam.

Skupina 4:

Internet stvari (IoT) na kmetiji

– Naloga: raziskati primere pametnih naprav (avtomatske krmilnice, senzorji v hlevih); z AI pripraviti scenarij “Pametna kmetija 2030”.

Skupina 5:

Roboti v kmetijstvu

– Naloga: raziskati robote za sajenje, pobiranje in molžo; z AI pripraviti predstavitev “5 robotov prihodnosti za kmetijstvo”.

Skupina 6:

Digitalno spremljanje tal in vode

– Naloga: raziskati, kako senzorji in sateliti merijo vlago v tleh in kakovost vode; z AI pripraviti primer poročila o stanju tal.

Skupina 7:

Umetna inteligenca v kmetijstvu

– Naloga: raziskati primere, kako AI napoveduje bolezni rastlin ali optimizira gnojenje; z AI pripraviti diagram delovanja sistema.

Skupina 8:**Digitalna trgovina in marketing kmetijskih pridelkov**

– Naloga: raziskati, kako kmetje uporabljajo spletne platforme za prodajo; z AI pripraviti predlogo spletnega oglasa za kmetijo.

Skupina 9:**Satellitsko spremljanje in daljinsko zaznavanje**

– Naloga: raziskati uporabo satelitov za spremljanje posevkov in vremenskih sprememb; z AI pripraviti karto ali vizualni prikaz podatkov.

Skupina 10:**Blockchain v kmetijstvu**

– Naloga: raziskati, kako blockchain omogoča sledljivost hrane; z AI pripraviti infografiko “Od njive do krožnika – sledljivost hrane”.

Skupina 11:**Pametni traktorji in avtonomna vozila**

– Naloga: raziskati, kako delujejo pametni traktorji; z AI pripraviti primerjalno tabelo klasični vs. pametni traktor.

Skupina 12:**Prihodnost digitalnega kmetijstva**

– Naloga: raziskati trende (AI, IoT, robotika, big data); z AI pripraviti scenarij “Kmetija 2040” in tabelo 2025 vs. 2040.

Delovni list za Skupino 1

Tema: Pametni senzorji v rastlinjaki

1. Cilj naloge

- Spoznati, kako pametni senzorji delujejo in zakaj so pomembni v sodobnem kmetijstvu.
 - Raziskati vrste senzorjev (temperatura, vlaga, osvetlitev, CO₂, vlaga tal).
 - Ugotoviti, kako podatki iz senzorjev pomagajo kmetom pri optimizaciji pridelave.
 - Z umetno inteligenco pripraviti **primerjalno tabelo senzorjev** in **vizualni prikaz delovanja pametnega rastlinjaka**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preverite, katere vrste senzorjev se uporabljajo v rastlinjaki.
- Raziskujte:
 - senzorje temperature in vlage zraka,
 - senzorje osvetlitve in fotosintezno aktivne svetlobe (PAR),
 - senzorje vlage tal,
 - senzorje CO₂ in kakovosti zraka.
- Poiščite primere podjetij, ki te senzorje že uporabljajo v Sloveniji ali v EU.

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **rastlinjak s paradižniki**.
- Opredelite:
 - katere senzorje bi potrebovali,
 - kakšne podatke bi zbirali,
 - kako bi ti podatki vplivali na zalivanje, gnojenje in prezračevanje.

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **primerjalno tabelo pametnih senzorjev** (vrsta senzorja, kaj meri, kako pomaga kmetu, prednosti/slabosti),
 - **vizualni prikaz delovanja pametnega rastlinjaka** (diagram, ki prikazuje senzorje in avtomatske odzive).

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Pametni senzorji v rastlinjaki*
 2. Kaj so pametni senzorji in zakaj jih uporabljamo
 3. Vrste senzorjev (AI tabela – del 1)
 4. Vrste senzorjev (AI tabela – del 2)
 5. Primer uporabe: rastlinjak s paradižniki
 6. Vizualni prikaz delovanja (AI diagram)

7. Prednosti in izzivi uporabe senzorjev
8. Zaključek: pomen senzorjev za prihodnost kmetijstva

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
 - Naj vsebuje:
 - uvod: pomen digitalizacije rastlinjakov,
 - opis različnih vrst senzorjev,
 - praktični primer rastlinjaka s paradižniki,
 - Al tabelo senzorjev,
 - vizualni prikaz pametnega rastlinjaka,
 - zaključek: priporočila za kmete.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** Senzorji temperature in vlage.
 - **Raziskovalec 2:** Senzorji osvetlitve in PAR.
 - **Raziskovalec 3:** Senzorji talne vlage in CO₂.
 - **Urednik AI:** Primerjalna tabela + vizualni diagram pametnega rastlinjaka.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + končno Word poročilo.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Primerjalna tabela pametnih senzorjev (AI pomoč).**
- **Vizualni prikaz pametnega rastlinjaka.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 2

Tema: Uporaba dronov v digitalnem kmetijstvu

1. Cilj naloge

- Spoznati, kako se droni uporabljajo v sodobnem kmetijstvu.
 - Raziskati **3 glavne načine uporabe dronov**: kartiranje, monitoring posevkov, zaznavanje škodljivcev.
 - Ugotoviti prednosti in omejitve uporabe dronov na kmetiji.
 - Z umetno inteligenco pripraviti **infografiko: »3 načini uporabe dronov na kmetiji«**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preverite, kako kmetje v EU in Sloveniji že uporabljajo drone:
 - kartiranje polj (ortofoto posnetki),
 - spremljanje rasti posevkov,
 - zaznavanje bolezni in škodljivcev,
 - merjenje NDVI in drugih vegetacijskih indeksov.
- Ugotovite, kakšne tipe kamer uporabljajo (RGB, multispektralne, termalne).

Korak 2: Praktični primer

- Izberite **primer kmetije** (npr. vinograd, polje koruze ali pšenice).
- Opreделите, kako bi ta kmetija uporabila drone:
 - kaj bi merili,
 - kakšne podatke bi pridobili,
 - kako bi ti podatki izboljšali odločanje (zalivanje, gnojenje, škropljenje).

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **infografiko »3 načini uporabe dronov na kmetiji«** (kartiranje, monitoring, zaznavanje škodljivcev),
 - **tabelo prednosti in omejitev uporabe dronov** (npr. natančnost, cena, potreba po znanju, zakonodaja).

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Droni v digitalnem kmetijstvu*
 2. Zakaj so droni pomembni
 3. 3 glavni načini uporabe (AI infografika)
 4. Primer uporabe: vinograd ali polje koruze
 5. Prednosti dronov (AI tabela)
 6. Omejitve uporabe (AI tabela)
 7. Zaključek: prihodnost dronov na kmetijah

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
 - Naj vsebuje:
 - uvod: pomen dronov v digitalnem kmetijstvu,
 - opis treh glavnih načinov uporabe,
 - praktični primer izbrane kmetije,
 - prednosti in omejitve uporabe (AI tabela),
 - zaključek: priporočila za kmete.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** Kartiranje polj z droni.
 - **Raziskovalec 2:** Monitoring rasti posevkov.
 - **Raziskovalec 3:** Zaznavanje bolezni in škodljivcev.
 - **Urednik AI:** Infografika + tabela prednosti/omejitev.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + oblikovanje končnega Word poročila.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Infografika: »3 načini uporabe dronov na kmetiji«.**
- **Tabela prednosti in omejitev uporabe dronov.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 3

Tema: GPS in precizno kmetijstvo

1. Cilj naloge

- Spoznati, kako GPS tehnologija omogoča **natančno setev, gnojenje in košnjo**.
 - Razumeti, zakaj je precizno kmetijstvo učinkovitejše od klasičnih metod.
 - Pripraviti **primerjalno tabelo: GPS vs. klasične metode**.
 - Z umetno inteligenco oblikovati **vizualni prikaz GPS navigacije na polju**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Poiščite, kako kmetje uporabljajo GPS v kmetijstvu:
 - pri setvi (ravne vrste, manj prekrivanja),
 - pri gnojenju in škropljenju (manjša poraba, večja natančnost),
 - pri košnji (optimizacija poti, manjša poraba goriva).
- Raziskujte primere uporabe GPS naprav (traktorji John Deere, New Holland ipd.).

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **kmetijo s 30 ha koruze**.
- Pokažite, kako bi GPS izboljšal setev in gnojenje:
 - manj prekrivanja,
 - boljši donos,
 - prihranek pri času in gorivu.

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **primerjalno tabelo: GPS vs. klasične metode** (natančnost, stroški, poraba goriva, vpliv na okolje),
 - **vizualni prikaz GPS navigacije** (diagram poti traktorja z in brez GPS).

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *GPS in precizno kmetijstvo*
 2. Kaj je precizno kmetijstvo
 3. Kako GPS deluje v praksi
 4. Primer uporabe: setev in gnojenje
 5. Primerjalna tabela GPS vs. klasične metode (AI pomoč)
 6. Vizualni prikaz GPS navigacije (AI pomoč)
 7. Prednosti in izzivi uporabe GPS
 8. Zaključek: pomen GPS za prihodnost kmetijstva

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
- Naj vsebuje:

- uvod: pomen preciznega kmetijstva,
 - opis uporabe GPS pri različnih opravilih,
 - praktični primer kmetije s 30 ha koruze,
 - primerjalna tabela GPS vs. klasične metode,
 - vizualni prikaz GPS poti,
 - zaključek: priporočila za kmete.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** GPS pri setvi.
 - **Raziskovalec 2:** GPS pri gnojenju in škropljenju.
 - **Raziskovalec 3:** GPS pri košnji.
 - **Urednik AI:** Primerjalna tabela + vizualni prikaz poti.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + oblikovanje končnega Word poročila.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Primerjalna tabela: GPS vs. klasične metode.**
- **Vizualni prikaz GPS navigacije.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 4

Tema: *Internet stvari (IoT) na kmetiji*

1. Cilj naloge

- Spoznati, kaj je **Internet stvari (IoT)** in kako ga lahko uporabimo v kmetijstvu.
 - Raziskati primere pametnih naprav: avtomatske krmilnice, senzorji v hlevih, pametni namakalni sistemi.
 - Pripraviti **scenarij »Pametna kmetija 2030«**.
 - Z umetno inteligenco oblikovati **diagram IoT sistema na kmetiji**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preverite primere IoT naprav na kmetiji:
 - pametni senzorji v hlevu (temperatura, gibanje živali),
 - avtomatske krmilnice za krmo,
 - pametni sistemi za zalivanje (merjenje vlage tal),
 - povezava IoT z mobilnimi aplikacijami.

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **kmetijo z govedorejo in polji koruze**.
- Opreделите:
 - katere IoT naprave bi uporabljali,
 - kako bi zbirali podatke,
 - kako bi naprave pomagale kmetu pri odločitvah (npr. pravočasno zalivanje, avtomatsko hranjenje živali).

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **scenarij »Pametna kmetija 2030«** (dan kmeta, kjer IoT nadzira hlev in polje),
 - **diagram IoT sistema** (senzorji → aplikacija → odločitev → avtomatski ukrep).

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *IoT na kmetiji*
 2. Kaj je Internet stvari
 3. Primeri pametnih IoT naprav v kmetijstvu
 4. Primer kmetije (govodreja + polje koruze)
 5. Scenarij »Pametna kmetija 2030« (AI pomoč)
 6. Diagram IoT sistema (AI pomoč)
 7. Prednosti in izzivi IoT v kmetijstvu
 8. Zaključek: prihodnost IoT

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
 - Naj vsebuje:
 - uvod: pomen IoT v digitalnem kmetijstvu,
 - opis pametnih naprav,
 - praktični primer kmetije,
 - scenarij »Pametna kmetija 2030«,
 - diagram IoT sistema,
 - zaključek: izzivi in priporočila.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** IoT naprave v hlevu.
 - **Raziskovalec 2:** IoT naprave na poljih.
 - **Raziskovalec 3:** Povezava IoT z mobilnimi aplikacijami.
 - **Urednik AI:** Scenarij 2030 + diagram IoT sistema.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + oblikovanje končnega Word poročila.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Scenarij »Pametna kmetija 2030«.**
- **Diagram IoT sistema na kmetiji.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 5

Tema: *Roboti v kmetijstvu*

1. Cilj naloge

- Spoznati, kako roboti podpirajo kmetijstvo danes in kako bodo v prihodnosti.
 - Raziskati **različne tipe kmetijskih robotov** (sajenje, pobiranje pridelkov, molža, pletje).
 - Pripraviti **primerjalni pregled 5 robotov prihodnosti za kmetijstvo**.
 - Z umetno inteligenco oblikovati **infografiko »Roboti na kmetiji«**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Poiščite primere kmetijskih robotov, ki se že uporabljajo:
 - roboti za sajenje (sejalni roboti),
 - roboti za pobiranje sadja in zelenjave,
 - molzni roboti,
 - roboti za pletje in zatiranje plevela,
 - avtonomni traktorji.
- Preverite tudi prihodnje trende (AI roboti, kombinacija z droni).

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **kmetijo s sadovnjakom in hlevom**.
- Razložite, katere robote bi tam uporabljali in kakšne naloge bi opravljali.

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **tabelo »5 robotov prihodnosti«** (ime robota, namen, prednosti, slabosti),
 - **infografiko »Roboti na kmetiji«** (slike ali ikone za posamezne tipe robotov).

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Roboti v kmetijstvu*
 2. Zakaj uporabljamo robote v kmetijstvu
 3. Vrste robotov (sajenje, pobiranje, molža, pletje, traktorji)
 4. Primer uporabe: sadovnjak + hlev
 5. Tabela »5 robotov prihodnosti« (AI pomoč)
 6. Infografika »Roboti na kmetiji« (AI pomoč)
 7. Prednosti in slabosti uporabe robotov
 8. Zaključek: prihodnost kmetijskih robotov

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
- Naj vsebuje:

- uvod: pomen robotike v kmetijstvu,
 - opis vrst robotov,
 - praktični primer sadovnjaka in hleva,
 - tabela 5 robotov prihodnosti,
 - infografika,
 - zaključek: priporočila za kmete.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** Roboti za sajenje in pobiranje.
 - **Raziskovalec 2:** Molzni roboti.
 - **Raziskovalec 3:** Roboti za pletje in avtonomni traktorji.
 - **Urednik AI:** Tabela 5 robotov prihodnosti + infografika.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + končno Word poročilo.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Tabela »5 robotov prihodnosti«.**
- **Infografika »Roboti na kmetiji«.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 6

Tema: *Digitalno spremljanje tal in vode*

1. Cilj naloge

- Spoznati, kako se digitalna tehnologija uporablja za spremljanje kakovosti tal in vode.
 - Raziskati primere uporabe **senzorjev in satelitskih podatkov** pri kmetijstvu.
 - Ugotoviti, kako ti podatki pomagajo kmetu pri odločanju (zalivanje, gnojenje, varovanje okolja).
 - Z umetno inteligenco pripraviti **primer poročila o stanju tal in vode**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preverite, katere tehnologije se uporabljajo za spremljanje:
 - vlage tal (senzorji v tleh),
 - hranil (NPK senzorji),
 - kakovosti vode (pH, nitrati, temperatura),
 - satelitski sistemi (Copernicus, Sentinel).
- Poiščite primere iz Slovenije ali EU (npr. spremljanje tal v vinogradih, monitoring voda v naravovarstvenih območjih).

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **kmetijo ob reki**, ki uporablja senzorje in satelite za spremljanje tal in vode.
- Opredelite:
 - katere podatke bi zbirali,
 - kako bi jih analizirali,
 - katere odločitve bi na podlagi teh podatkov sprejeli (zalivanje, zaščita pred onesnaženjem).

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **primer kratkega poročila** (1 stran) o stanju tal in vode,
 - **vizualni prikaz (graf ali infografika)**, ki pokaže rezultate (npr. vlažnost tal, kakovost vode).

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Digitalno spremljanje tal in vode*
 2. Zakaj je spremljanje tal in vode pomembno
 3. Tehnologije za spremljanje (senzorji, sateliti)
 4. Primer kmetije ob reki
 5. Primer poročila (AI pomoč)

6. Vizualni prikaz podatkov (AI pomoč)
7. Prednosti in omejitve digitalnega spremljanja
8. Zaključek: pomen za kmete in naravovarstvo

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
 - Naj vsebuje:
 - uvod: pomen spremljanja tal in vode,
 - opis tehnologij,
 - praktični primer kmetije,
 - AI poročilo o stanju tal in vode,
 - vizualni prikaz podatkov,
 - zaključek: priporočila za kmete.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** Senzorji za tla (vlaga, hranila).
 - **Raziskovalec 2:** Senzorji in metode za spremljanje vode.
 - **Raziskovalec 3:** Satelitski sistemi (Copernicus, Sentinel).
 - **Urednik AI:** Priprava poročila + vizualni prikaz podatkov.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + končno Word poročilo.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Primer poročila o stanju tal in vode (AI pomoč).**
- **Vizualni prikaz podatkov (AI pomoč).**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 7

Tema: Umetna inteligenca v kmetijstvu

1. Cilj naloge

- Spoznati, kako umetna inteligenca (AI) podpira sodobno kmetijstvo.
 - Raziskati primere, kjer AI pomaga pri napovedovanju bolezni rastlin, optimizaciji gnojenja, obdelavi satelitskih posnetkov.
 - Ugotoviti prednosti in omejitve uporabe AI v kmetijstvu.
 - Z umetno inteligenco pripraviti **diagram delovanja AI sistema v kmetijstvu**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preverite, kje se AI že uporablja v kmetijstvu:
 - napovedovanje bolezni rastlin s pomočjo kamer in algoritmov,
 - optimizacija uporabe gnojil in vode,
 - analiza satelitskih in dronskih posnetkov,
 - pametni traktorji in roboti, ki uporabljajo AI za navigacijo.

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **kmetijo s pšenico in vinogradom**.
- Opreделите:
 - kako bi AI pomagal pri odkrivanju bolezni listov,
 - kako bi AI optimiziral porabo vode in gnojil,
 - kako bi lastnik uporabil aplikacijo z AI podporo za odločanje.

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **diagram delovanja AI sistema** (vnos podatkov – analiza – priporočila – odločitve),
 - **primerjalno tabelo**: AI metode vs. tradicionalne metode (učinkovitost, hitrost, stroški, točnost).

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Umetna inteligenca v kmetijstvu*
 2. Kje se AI uporablja (primeri)
 3. Prednosti uporabe AI
 4. Praktični primer: kmetija s pšenico in vinogradom
 5. Diagram delovanja AI sistema (AI pomoč)
 6. Primerjalna tabela: AI vs. tradicionalne metode (AI pomoč)
 7. Omejitve in izzivi uporabe AI
 8. Zaključek: prihodnost AI v kmetijstvu

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
 - Naj vsebuje:
 - uvod: pomen AI v digitalnem kmetijstvu,
 - opis področij uporabe AI,
 - praktični primer kmetije,
 - diagram delovanja AI sistema,
 - primerjalno tabelo,
 - zaključek: izzivi in priporočila.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** AI za bolezni rastlin.
 - **Raziskovalec 2:** AI za optimizacijo gnojenja in zalivanja.
 - **Raziskovalec 3:** AI pri satelitskih/dronskih posnetkih.
 - **Urednik AI:** Diagram delovanja + primerjalna tabela.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + oblikovanje končnega Word poročila.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Diagram delovanja AI sistema v kmetijstvu.**
- **Primerjalna tabela AI vs. tradicionalne metode.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 8

Tema: *Digitalna trgovina in marketing kmetijskih pridelkov*

1. Cilj naloge

- Spoznati, kako digitalna orodja in platforme podpirajo prodajo kmetijskih izdelkov.
 - Raziskati primere spletne prodaje kmetijskih pridelkov v Sloveniji in tujini.
 - Naučiti se osnov digitalnega marketinga (oglas, družbena omrežja, spletne trgovine).
 - Z umetno inteligenco pripraviti **predlogo spletnega oglasa** za kmetijo.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preverite:
 - katere platforme uporabljajo kmetje v Sloveniji (npr. Borza terjatev, Kupujmo domače, lokalne spletne tržnice),
 - primere uspešnih tujih spletnih trgovin za prodajo hrane,
 - pomen Facebooka, Instagrama in TikToka za promocijo kmetij.

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **kmetijo, ki prodaja med in mlečne izdelke**.
- Opredelite:
 - kako bi oblikovali spletni oglas,
 - katere fotografije/ikone bi uporabili,
 - na katero ciljno skupino bi ga usmerili (mlade družine, lokalni kupci, restavracije).

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **predlogo spletnega oglasa** (naslov, slika/ikona, opis, cena, kontakt),
 - **seznam 10 nasvetov za uspešen digitalni marketing kmetije**.

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Digitalna trgovina in marketing pridelkov*
 2. Primeri spletne prodaje v Sloveniji in tujini
 3. Vloga družbenih omrežij pri promociji
 4. Praktični primer: kmetija z medom in mlečnimi izdelki
 5. Predloga spletnega oglasa (AI pomoč)
 6. 10 nasvetov za digitalni marketing (AI pomoč)
 7. Prednosti in izzivi spletne prodaje
 8. Zaključek: prihodnost digitalne trgovine za kmete

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
 - Naj vsebuje:
 - uvod: pomen digitalnega marketinga za kmetije,
 - opis spletnih platform in omrežij,
 - praktični primer (kmetija z medom in mlekom),
 - predloga oglasa,
 - 10 nasvetov za marketing,
 - zaključek: priporočila.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** Digitalne platforme v Sloveniji.
 - **Raziskovalec 2:** Tuji primeri spletne prodaje hrane.
 - **Raziskovalec 3:** Vloga družbenih omrežij.
 - **Urednik AI:** Predloga spletnega oglasa + seznam 10 nasvetov.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + oblikovanje končnega Word poročila.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Predloga spletnega oglasa za kmetijo.**
- **Seznam 10 nasvetov za digitalni marketing.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 9

Tema: Satelitsko opazovanje in analiza pridelkov

1. Cilj naloge

- Spoznati, kako satelitske slike in daljinsko zaznavanje pomagajo pri spremljanju rasti rastlin in pridelkov.
 - Raziskati, kaj pomenijo **vegetacijski indeksi** (NDVI, NRI, GNDVI ipd.).
 - Pripraviti praktični primer analize pridelka s pomočjo satelitskih podatkov.
 - Z umetno inteligenco ustvariti **vizualni prikaz indeksa NDVI za polje**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preverite, kako kmetje uporabljajo satelitske podatke (npr. program Copernicus, Sentinel-2).
- Ugotovite, kaj pomenijo vegetacijski indeksi (NDVI – zdravje rastlin, NRI – vsebnost dušika, GNDVI – fotosinteza).
- Poiščite primere uporabe v vinogradih, žitih ali koruzi.

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **10 ha pšenice**.
- Analizirajte:
 - kako bi NDVI pokazal razlike v rasti rastlin,
 - kje bi morali gnojiti več,
 - kako bi preprečili izgube zaradi suše.

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **vizualni prikaz NDVI indeksa** (npr. karta polja z zelenimi, rumenimi in rdečimi deli),
 - **kratko razlago (pol strani)**, kaj prikazuje ta indeks in kako pomaga kmetu.

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Satelitsko opazovanje in analiza pridelkov*
 2. Kaj je daljinsko zaznavanje
 3. Vegetacijski indeksi (NDVI, NRI, GNDVI)
 4. Praktični primer: 10 ha pšenice
 5. Vizualni prikaz NDVI (AI pomoč)
 6. Razlaga pomena prikaza (AI pomoč)
 7. Prednosti in omejitve satelitske analize
 8. Zaključek: pomen za prihodnost kmetijstva

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.

- Naj vsebuje:
 - uvod: pomen satelitskega opazovanja,
 - opis vegetacijskih indeksov,
 - praktični primer pšenice,
 - vizualni prikaz NDVI,
 - razlago prikaza,
 - zaključek: priporočila za kmete.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** Sateliti in program Copernicus.
 - **Raziskovalec 2:** Vegetacijski indeks NDVI.
 - **Raziskovalec 3:** Drugi vegetacijski indeksi (NRI, GNDVI).
 - **Urednik AI:** Vizualni prikaz NDVI + razlaga.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + oblikovanje končnega Word poročila.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Vizualni prikaz NDVI indeksa.**
- **Razlaga pomena NDVI za kmete.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 10

Tema: Pametno namakanje in varčevanje z vodo

1. Cilj naloge

- Spoznati, kako digitalne tehnologije pomagajo pri učinkovitem namakanju.
 - Raziskati, kako senzorji vlage tal, satelitski podatki in AI optimizirajo porabo vode.
 - Pripraviti praktični primer pametnega namakalnega sistema.
 - Z umetno inteligenco pripraviti **načrt pametnega namakalnega sistema**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preverite:
 - senzorje vlage tal in njihovo uporabo,
 - avtomatizirane kapljične namakalne sisteme,
 - primere uporabe pametnega namakanja v sadovnjakih in vinogradih,
 - vpliv digitalnega namakanja na varčevanje z vodo.

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **sadovnjak jablan velik 5 ha**.
- Analizirajte:
 - kako bi senzorji vlage tal nadzorovali namakanje,
 - koliko vode bi lahko privarčevali v primerjavi s klasičnim namakanjem,
 - kako bi AI predlagal optimalen čas in količino zalivanja.

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **načrt pametnega namakalnega sistema** (shema: senzorji → centralna enota → odločitev → kapljično namakanje),
 - **tabelo primerjave porabe vode** (klasično namakanje vs. pametno namakanje).

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Pametno namakanje in varčevanje z vodo*
 2. Zakaj je varčevanje z vodo pomembno
 3. Tehnologije pametnega namakanja (senzorji, AI, sateliti)
 4. Primer: sadovnjak jablan 5 ha
 5. Načrt pametnega namakalnega sistema (AI pomoč)
 6. Tabela primerjave porabe vode (AI pomoč)
 7. Prednosti in izzivi pametnega namakanja
 8. Zaključek: pomen digitalnega namakanja za prihodnost

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
 - Naj vsebuje:
 - uvod: pomen pametnega namakanja,
 - opis tehnologij,
 - praktični primer sadovnjaka,
 - načrt pametnega namakalnega sistema,
 - tabelo primerjave porabe vode,
 - zaključek: priporočila za kmete.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** Senzorji vlage tal.
 - **Raziskovalec 2:** Kapljični namakalni sistemi.
 - **Raziskovalec 3:** Vloga AI pri optimizaciji zalivanja.
 - **Urednik AI:** Načrt sistema + tabela primerjave.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + končno Word poročilo.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Načrt pametnega namakalnega sistema.**
- **Tabela primerjave porabe vode.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 11

Tema: *Droni v kmetijstvu*

1. Cilj naloge

- Spoznati vlogo dronov v kmetijstvu pri spremljanju polj, škropljenju, kartiranju in analizi pridelkov.
 - Razumeti prednosti in izzive uporabe dronov.
 - Pripraviti praktični primer uporabe drona na kmetiji.
 - Z umetno inteligenco ustvariti **vizualni načrt uporabe drona na polju**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preverite:
 - vrste dronov, ki se uporabljajo v kmetijstvu (multikopterji, letala),
 - naloge dronov: spremljanje rasti, NDVI analize, škropljenje, kartiranje,
 - primere uporabe v praksi (vinogradi, riževa polja, koruza).

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **polje koruze, veliko 20 ha**.
- Opredelite:
 - katere podatke bi dron zbral (NDVI, vlažnost tal, zdravstveno stanje rastlin),
 - kako bi jih analizirali,
 - katere odločitve bi na podlagi teh podatkov sprejel kmet (krajša namakanja, ciljno škropljenje).

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **vizualni načrt uporabe drona** (shema: dron → zbiranje podatkov → analiza → odločitve kmeta),
 - **primerjalno tabelo**: uporaba dronov vs. tradicionalno spremljanje polj.

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Droni v kmetijstvu*
 2. Katere vrste dronov poznamo
 3. Naloge dronov v kmetijstvu
 4. Primer: polje koruze 20 ha
 5. Vizualni načrt uporabe drona (AI pomoč)
 6. Primerjalna tabela: droni vs. tradicionalno spremljanje (AI pomoč)
 7. Prednosti in izzivi uporabe dronov
 8. Zaključek: prihodnost dronov v kmetijstvu

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
 - Naj vsebuje:
 - uvod: pomen dronov v kmetijstvu,
 - opis vrst dronov in njihovih nalog,
 - praktični primer (20 ha koruze),
 - vizualni načrt uporabe drona,
 - primerjalna tabela,
 - zaključek: priporočila.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** Vrste dronov.
 - **Raziskovalec 2:** Naloge dronov (sledenje, kartiranje, škropljenje).
 - **Raziskovalec 3:** Praktični primer (20 ha koruze).
 - **Urednik AI:** Vizualni načrt + primerjalna tabela.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + končno Word poročilo.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Vizualni načrt uporabe drona na polju.**
- **Primerjalna tabela droni vs. tradicionalno spremljanje.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**

Delovni list za Skupino 12

Tema: *Digitalna prihodnost kmetijstva – pametne farme*

1. Cilj naloge

- Raziskati, kako bodo **pametne farme** delovale v prihodnosti.
 - Spoznati povezavo med različnimi tehnologijami: AI, IoT, roboti, droni, sateliti.
 - Predstaviti vizijo "**Kmetija 2050**".
 - Z umetno inteligenco pripraviti **konceptualni načrt pametne farme**.
-

2. Koraki dela

Korak 1: Raziskava na spletu

- Preučite:
 - kaj pomeni pametna farma (povezava različnih digitalnih tehnologij),
 - kako bodo AI, roboti in IoT sodelovali,
 - primeri iz prakse (npr. eksperimentalne pametne farme v EU, ZDA ali Aziji).

Korak 2: Praktični primer

- Predstavljajte si **kmetijo z mešano pridelavo (poljedelstvo + živinoreja)**.
- Opreделите:
 - katere tehnologije bi uporabljali (AI, senzorji, droni, roboti, sateliti),
 - kako bi sodelovale v enem sistemu,
 - kakšne koristi bi to imelo za kmeta in za okolje.

Korak 3: Uporaba umetne inteligence

- Z AI pripravite:
 - **vizualni konceptualni načrt pametne farme 2050** (povezava naprav in tehnologij),
 - **scenarij »Dan na pametni kmetiji«** (opis, kako kmet dela z digitalnimi sistemi).

Korak 4: Oblikovanje predstavitve (PPT/Canva)

- Pripravite **5–8 diapozitivov** z naslednjo strukturo:
 1. Naslov: *Digitalna prihodnost kmetijstva – pametne farme*
 2. Kaj je pametna farma
 3. Tehnologije prihodnosti (AI, IoT, roboti, droni, sateliti)
 4. Primer: mešana kmetija (poljedelstvo + živinoreja)
 5. Vizualni konceptualni načrt (AI pomoč)
 6. Scenarij »Dan na pametni kmetiji 2050« (AI pomoč)
 7. Prednosti in izzivi pametnih farm
 8. Zaključek: vizija prihodnosti

Korak 5: Pisno poročilo (Word)

- Dolžina: **1–2 strani**.
- Naj vsebuje:

- uvod: pomen pametnih farm,
 - opis ključnih tehnologij,
 - praktični primer mešane kmetije,
 - konceptualni načrt,
 - scenarij »Dan na pametni kmetiji«,
 - zaključek: priporočila za prihodnost.
-

3. Razdelitev vlog v skupini (5 članov)

- **Raziskovalec 1:** Pametne farme in AI.
 - **Raziskovalec 2:** IoT in senzorji.
 - **Raziskovalec 3:** Roboti in droni.
 - **Urednik AI:** Konceptualni načrt + scenarij 2050.
 - **Oblikovalec:** PPT/Canva predstavitev + oblikovanje končnega Word poročila.
-

4. Končni rezultat

- **PPT/Canva predstavitev (5–8 diapozitivov).**
- **Vizualni konceptualni načrt pametne farme 2050.**
- **Scenarij »Dan na pametni kmetiji«.**
- **Word poročilo (1–2 strani).**