

VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA

MARIBOR

UMETNA INTELIGENCA KOT NADOMESTILO ČLOVEŠKIH VLOG V MEDIJSKI PRODUKCIJI

Kandidat: Mark Mohra

Vrsta študija: Študent izrednega študija

Študijski program: Video produkcija

Mentor predavatelj: Rajko Bizjak, dipl. filmski in TV snemalec

Mentor v podjetju: Tomaž Rihtar, dipl. inž. med. kom.

Lektorica: Nika Vremšak, univ. dipl. slov. in univ. dipl. komp.

Maribor, 2024

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisani Mark Mohra, sem avtor diplomskega dela z naslovom Umetna inteligenca, kot nadomestilo človeških vlog v medijski produkciji, ki sem ga napisal pod mentorstvom Rajka Bizjaka, dipl. filmski in TV snemalec.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo izključno rezultat mojega dela,
- sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženi nalogi, navedena oz. citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia Maribor,
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del oz. misli, kot moje lastne kaznivo po Zakonu o avtorski in sorodnih pravicah (Uradni list RS, št. 16/07 – uradno prečiščeno besedilo, 68/08, 110/13, 56/15 in 63/16 – ZKUASP); prekršek pa podleže tudi ukrepom Višje strokovne šole Academia Maribor skladno z njenimi pravili,
- skladno z 32.a členom ZASP dovoljujem Višji strokovni šoli Academia Maribor objavo diplomskega dela na spletnem portalu šole.

Maribor, september 2024

Podpis študenta:

POVZETEK

V zadnjem desetletju smo priča eksponentnemu napredku na področju umetne inteligence (UI), ki ne le preoblikuje moderni svet, kot ga poznamo, ampak tudi postavlja temelje za prihodnost, v kateri bodo tehnološke inovacije ključnega pomena. Razvoj UI ni omejen zgolj na tehnološke aplikacije, s katerimi se vedno pogosteje srečujemo v vsakdanjiku, ampak sega daleč v ustaljene navade današnje industrije, vključno z medijsko produkcijo. Ta preobrazba se odraža v vseh segmentih medijskega ekosistema, od avtomatizacije zbiranja podatkov, personalizacije prikazovanja vsebin, do avtonomnih prodajal in vozil.

V tem diplomskem delu bom raziskal možnosti nadomestitve človeških nalog z umetno inteligenco v medijski produkciji, pri čemer bom pozornost namenil tako kreativnim kot tudi rutinskim, ponavljajočim se področjem nalog medijske produkcije. Kljub hitremu napredku tehnologije, trenutni UI modeli, ki so brezplačno in javno dostopni širši javnosti, še niso sposobni generirati posnetkov, ki bi bili neločljivi od realnih posnetkov, zato bom skušal medijska opravila razdeliti na manjše dele in jih podati raznim UI modelom, ki mi bodo služili kot pripomoček pri izvajanju specifičnih nalog, medtem ko končno oblikovanje projekta ostaja v mojih (človeških) rokah. Obravnaval bom, kako lahko UI preoblikuje delovne procese video produkcije in kako vpliva na velikost ekipe, hitrost in učinkovitost dela ter kakovost končnega izdelka. Diplomsko delo bo tudi obravnavalo, kako UI posameznikom omogoča nove oblike inovacij in kreativnosti. S praktičnim primerom produkcije video projekta bom preizkusil uporabo UI v vlogah scenarista, kreativnega direktorja, glasbenega skladatelja, zvočnega oblikovalca in kolorista. Cilj bo oceniti, ali lahko UI postane nepogrešljiv partner medijske produkcije in kako bo to vplivalo na nadaljnji razvoj medijske produkcije. Raziskava bo služila kot temelj za razumevanje prihodnjih trendov in možnosti, ki jih integracija UI v delovne procese prinaša v širokem področju medijske produkcije.

Ta raziskava poudarja, da UI kljub svojim omejitvam že danes odpira nove priložnosti za inovacije, hkrati pa od uporabnika zahteva premišljeno in ustvarjalno integracijo rezultatov, ki jih UI modeli ustvarijo. Umetna inteligenca je dobra le toliko, kolikor je sposoben njen kontrolor; brez človeškega vodstva, ki usmerja, preoblikuje in povezuje rezultate, UI zaenkrat še ostaja orodje brez prave kreativne vrednosti.

Ključne besede: umetna inteligenca, medijska produkcija, kreativnost UI, nadomestilo človeka, avtomatizacija medijskih procesov.

ABSTRACT

Artificial intelligence as a substitute for human roles in media production

In the past decade, we have witnessed exponential advancements in the field of artificial intelligence (AI), which not only transforms the modern world as we know it but also lays the foundation for a future where technological innovations will be of paramount importance. The development of AI is not limited to the technological applications we increasingly encounter in our daily lives, but it extends deep into the established practices of today's industries, including media production. This transformation is reflected in all segments of the media ecosystem, from data collection automation and content personalization to autonomous stores and vehicles.

In this thesis, I will explore the possibilities of replacing human tasks with artificial intelligence in media production, focusing on both creative and repetitive tasks within the media production process. Despite the rapid progress of technology, the current AI models that are freely and publicly available to the general public are not yet capable of generating footage indistinguishable from real footage. Therefore, I will attempt to break down media tasks into smaller parts and assign them to various AI models, which will serve as tools for executing specific tasks, while the final shaping of the project remains in my (human) hands. I will discuss how AI can reshape video production workflows and its impact on team size, speed, efficiency, and the quality of the final product. The thesis will also address how AI enables individuals to explore new forms of innovation and creativity. Through a practical example of a video project production, I will test the use of AI in roles such as scriptwriting, creative directing, music composing, sound design, and color grading. The goal is to assess whether AI can become an indispensable partner in media production and how this will influence the further development of the industry. This research will serve as a foundation for understanding future trends and possibilities brought by the integration of AI into the workflow in the broad field of media production.

This research emphasizes that, despite its limitations, AI already opens new opportunities for innovation today, but it also requires thoughtful and creative integration of the results produced by AI models. Artificial intelligence is only as good as its controller; without human guidance that directs, reshapes, and connects the results, AI still remains a tool without real creative value.

Keywords: Artificial intelligence, media production, AI creativity, human replacement, automation of media processes

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	8
1.1	OPIS PODROČJA IN OPREDELITEV PROBLEMA	9
1.2	NAMEN, CILJI IN OSNOVNE TRDITVE	9
1.3	PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE	10
1.4	UPORABLJENE RAZISKOVALNE METODE	10
2	MEDIJSKA PRODUKCIJA	11
2.1	ZGODOVINA MEDIJSKE PRODUKCIJE	11
2.1.1	<i>Tiskalni stroj: prva medijska revolucija</i>	<i>12</i>
2.1.2	<i>Fotoaparat in Videokamera: druga medijska revolucija.....</i>	<i>12</i>
2.1.3	<i>Medijska produkcija danes.....</i>	<i>14</i>
3	UMETNA INTELIGENCA.....	15
3.1	TEXT TO TEXT (BESEDILO V BESEDILO)	15
3.2	TEXT TO AUDIO (BESEDILO V ZVOK)	15
3.3	TEXT TO IMAGE (BESEDILO V SLIKO)	16
3.4	TEXT TO VIDEO (BESEDILO V POSNETEK).....	17
3.5	STABLE DIFFUSION.....	19
4	UMETNA INTELIGENCA, KOT NADOMESTILO ČLOVEKA	20
4.1	KONCEPTUALIZACIJE IN RAZVOJ IDEJE.....	20
4.1.1	<i>Raziskovanje ciljev in Sinopsis</i>	<i>21</i>
4.1.2	<i>Scenarij.....</i>	<i>21</i>
4.1.3	<i>Snemalna knjiga</i>	<i>39</i>
4.2	PREDPRODUKCIJA	52
4.2.1	<i>Produksijski načrt.....</i>	<i>52</i>
4.3	PRODUKCIJA.....	62
4.4	POSTPRODUKCIJA	64
4.4.1	<i>Montaža</i>	<i>64</i>
4.4.2	<i>Barvna korekcija.....</i>	<i>65</i>
4.4.3	<i>Zvok, pripovedovalec in glasba</i>	<i>67</i>
4.4.4	<i>Grafike.....</i>	<i>71</i>
4.4.5	<i>Podnapisi in uvodna špica.....</i>	<i>72</i>
5	SKLEP	74
6	VIRI IN LITERATURA	76

KAZALO SLIK

SLIKA 1: SCENARIJ 1	23
SLIKA 2: SCENARIJ 2	24
SLIKA 3: SCENARIJ 3	25
SLIKA 4: SCENARIJ 4	26
SLIKA 5: SCENARIJ 5	27
SLIKA 6: SCENARIJ 6	28
SLIKA 7: SCENARIJ 7	28
SLIKA 8: SCENARIJ 8	29
SLIKA 9: SCENARIJ 9	29
SLIKA 10: SCENARIJ 10	30
SLIKA 11: SCENARIJ 11	31
SLIKA 12: SCENARIJ 12	32
SLIKA 13: SCENARIJ 13	33
SLIKA 14: SCENARIJ 14	34
SLIKA 15: SCENARIJ 15	35
SLIKA 16: SCENARIJ 16	36
SLIKA 17: SNEMALNA KNJIGA 1	44
SLIKA 18: SNEMALNA KNJIGA 2	45
SLIKA 19: SNEMALNA KNJIGA 3	46
SLIKA 20: SNEMALNA KNJIGA 4	47
SLIKA 21: SNEMALNA KNJIGA 5	48
SLIKA 22: SNEMALNA KNJIGA 6	49
SLIKA 23: SNEMALNA KNJIGA 7	50
SLIKA 24: NEUSPEŠNO GENERIRANJE SLIKE	51
SLIKA 25: SNEMALNA KNJIGA 8	51
SLIKA 26: IME PROJEKTA.....	53
SLIKA 27: PRODUKCIJSKI NAČRT 1	59
SLIKA 28: PRODUKCIJSKI NAČRT 2	60
SLIKA 29: PRODUKCIJSKI NAČRT 3	61
SLIKA 30: PRODUKCIJSKI NAČRT 4.....	62

SLIKA 31: GENERIRANJE Z ARTGURU.AI »A BIRD SITTING ON A GARDEN FENCE, BLURRY BACKGROUND OF A GARDEN, SUNRISE«	63
SLIKA 32: GENERIRANJE Z DEEPAL.ORG	63
SLIKA 33: SORA ŠE NEDOSTOPNA ZA ŠIRŠO JAVNOST	64
SLIKA 34: BARVNA KOREKCIJA 1	66
SLIKA 35: BARVNA KOREKCIJA 2	67
SLIKA 36: GENERIRANJE PRIPOVEDOVALCA 1	69
SLIKA 37: GENERIRANJE GLASBE S SUNO.AI	69
SLIKA 38: IZBOR GENERIRANE GLASBE	70
SLIKA 39: KRAJŠANJE GLASBE S ORODJE "REMIX TOOL"	70
SLIKA 40: GRAFIKA 1	71
SLIKA 41: GENERIRANJE DODATNIH ZANIMIVOSTI	72
SLIKA 42: PODNAPISI V VIDEU NARAVNI RITEM	73
SLIKA 43: UVODNA ŠPICA V VIDEU NARAVNI RITEM	73

KAZALO TABEL

TABELA 1: SNEMALNA KNJIGA 1	40
TABELA 2: ČASOVNICA	58

1 UVOD

Umetna inteligenca (UI) je področje računalništva, ki se ukvarja z ustvarjanjem sistemov, sposobnih izvajanja nalog, ki so običajno zahtevale človeško inteligenco. Od svojih skromnih začetkov v sredini 20. stoletja je UI doživela eksponentno rast, ki je pospešila njen razvoj ter pripeljala do njene široke integracije v različna področja življenja. Danes UI preoblikuje industrije od zdravstva do financ in spreminja način, kako upravljamo z digitalnim ter tudi »analognim« svetom.

Medijska produkcija je veščina ustvarjanja vsebin, ki komunicirajo z občinstvom preko različnih medijev, kot so npr. film, televizija, splet ipd. Video produkcija, specifično področje medijske produkcije, združuje tehnično veščino in kreativno vizijo za ustvarjanje gibljivih slik, ki pripovedujeta zgodbo, prenašata informacije ali zabavata gledalca. Od konceptualizacije ideje do končne distribucije video produkcija vključuje sledeče faze: predprodukcijo, kjer se razvija ideja in načrtuje produkcija; produkcijo, kjer se ideje uresničijo v vizualno obliko; in postprodukcijo, kjer se surovi posnetki spremenijo v končni izdelek.

V dinamičnem in hitro razvijajočem se polju medijske produkcije se nenehno pojavljajo nove tehnologije in pristopi, ki oblikovalcem omogočajo, da presegajo meje in raziskujejo nove možnosti izražanja. Umetna inteligenca ponuja orodja, ki lahko avtomatizirajo zapletene procese, izboljšajo kreativno odločanje in omogočajo personalizacijo vsebin na načine, ki prej niso bili mogoči. Učinkovita obdelava in analiza obsežnih podatkovnih zbirk predstavlja eno izmed osrednjih prednosti umetne inteligence (UI), ki ključno prispeva k njeni vseprisotnosti v različnih delovnih okoljih. Ta sposobnost odpira vrata inovativnim pristopom pri reševanju kompleksnih problemov, zaradi česar je integracija UI v poslovne sisteme ne samo priporočljiva, ampak pogosto tudi nujna.

Diplomsko delo *Umetna inteligenca kot nadomestilo človeških vlog v medijski produkciji* se osredotoča na raziskovanje uporabe in vključevanja UI v delovne procese medijske produkcije in kako uporaba UI vpliva na velikost ekipe, hitrost delovnih procesov in kvaliteto realiziranega medijskega projekta. Cilj diplomskega dela je podrobneje predstaviti možnosti uporabe UI v medijski produkciji in raziskati prednosti in slabosti, ki jih s seboj prinaša uporaba UI v kreativnih industrijah.

1.1 Opis področja in opredelitev problema

Umetna inteligenca (UI) je veja računalništva, ki se ukvarja z razvojem sistemov, ki lahko razmišljajo, se učijo in se odzivajo na podoben način kot človek. UI temelji na algoritmih, ki računalnikom omogočajo, da analizirajo podatke, prepoznavajo vzorce in sprejemajo odločitve. Medijska produkcija je že po naravi dinamično in nenehno razvijajoče se področje, ki ga spremljajo tudi mnogi medijski procesi, zaznamovani z monotonostjo in dolgotrajnostjo. Vpeljava umetne inteligence obeta preobrazbo teh procesov v bolj kreativno usmerjene dejavnosti. V zadnjih letih je UI doživela izjemen napredek, kar je privedlo do številnih inovacij in sprememb v našem vsakdanjem življenju. Te inovacije ustvarjalcem omogočajo, da svoje kreativne vizije uresničijo na nove in vznemirljive načine. UI ni več le pomočnik; postala je sodelavec, ki zmeraj več prevzema in izboljšuje različne aspekte medijske produkcije. Vprašanje, ki se zdaj postavlja, ni več, kaj vse UI lahko stori, temveč kako daleč lahko potisnemo njene meje in kdaj bo UI znova presegla pričakovanja in ponovno opredelila produkcijske procese.

1.2 Namen, cilji in osnovne trditve

Integracija umetne inteligence v delovne procese ni več znanstvena fantastika, ampak realnost. Ključno vprašanje, ki se pojavlja, je, do katere mere lahko UI nadomesti človeško delo in ali ima sposobnost razviti kreativne projekte, ki so enakovredni ali celo presegajo človeško ustvarjene. Kljub razširjenim zadržkom glede nadomestitve človeškega dela z UI, je UI v resnici dragoceno orodje, ki prinaša optimizacijo delovnih procesov. UI bo z opravljanjem monotonega in repetitivnega dela človeku omogočila, da se posveti bolj kompleksnim in ustvarjalnim nalogam.

H1: Umetna inteligenca lahko prevzame monotono/rutinsko delo medijskih ustvarjalcev in pospeši realizacijo medijskega projekta.

H2: Umetna inteligenca lahko nadomesti kreativne procese medijskih ustvarjalcev.

H3: Umetna inteligenca bo bistveno zmanjšala število potrebnih članov medijske ekipe.

H4: Uporaba umetne inteligence v procesih kreativnega ustvarjanja bo izboljšala kvaliteto delovnega okolja v medijski produkciji.

1.3 Predpostavke in omejitve

V času pisanja tega diplomskega dela se umetna inteligenca nahaja v obdobju izjemnega razcveta, s številnimi programi, ki so na voljo za najrazličnejše namene. Vsak od teh programov prinaša svoje edinstvene značilnosti in sposobnosti, ki jih je mogoče uporabiti za opravljanje raznolikih nalog. Moja raziskava se bo osredotočila na trenutno najbolj napredne in javnosti brezplačno dostopne programe umetnih inteligenc. Ključen izziv, s katerim se bom soočil, je vprašanje ocenjevanja kreativnega dela UI, ki ga pogosto le težko uvrstimo v tradicionalne metrike kakovosti. Delo UI bom moral vrednotiti ne le po tehnični dovršenosti, ampak tudi po sposobnosti spodbujanja čustvenega odziva na avdio-vizualne vsebine.

1.4 Uporabljene raziskovalne metode

V diplomskem delu, ki ocenjuje delo umetne inteligence v kreativni industriji medijske produkcije, bom uporabil različne raziskovalne metode. Uporabil bom kvantitativne metode, ki vključujejo analizo podatkov o učinkovitosti UI. Med te spadajo hitrost opravljanja dela UI in število uspešno predstavljenih kreativnih predlogov na kreativne pozive. Uporabil bom tudi kvalitativne metode, kot je analiza vsebine, in primerjalne metode, kjer bom primerjal delo UI s standardnimi industrijskimi merili. Te metode bom kombiniral za celovito razumevanje vloge UI v medijski produkciji in njene potencialne prednosti ter izzive.

2 MEDIJSKA PRODUKCIJA

Medijska produkcija je dinamično področje, ki združuje tehnološka, komunikativna in organizacijska znanja ter veščine za ustvarjanje vizualnih in avdio vsebin. S hitrim razvojem spletnih medijev in družbenih omrežij postaja medijska produkcija nepogrešljiv del komunikatorjev. To poglavje bo predstavilo različne vidike medijske produkcije, od zgodovinskih korenin do najnovejših trendov in tehnologij, ki oblikujejo način, kako vsebine ustvarjamo, delimo in dojemamo.

2.1 *Zgodovina medijske produkcije*

Začetki medijske produkcije segajo v zgodnje obdobje človeške civilizacije. Prve oblike medijske produkcije so ustno izročilo, risanje po jamskih stenah in uporaba simbolov za komunikacijo. Prava medijska revolucija pa se je začela z uvedbo tiskalnih strojev v 15. stoletju. Prvi tiskalni stroj je bil izumljen na Kitajskem. Johannes Gutenberg je leta 1450 izdal prvi tiskarski stroj v Evropi, ki je omogočil množično proizvodnjo tiskanega gradiva, predvsem besedila v obliki knjig, brošur in časopisov. To je bil prvi korak k javno dostopnim informacijam za širšo družbo in je imel velik vpliv na družbo (Onion, Sullivan, Mullen, & Zapata, 2018).

Medijska produkcija, kot jo poznamo danes, je postala pomembna v 20. stoletju, ko so se razvili množični mediji, kot so radio, televizija in kasneje tudi internet. Radio je bil prvi izmed zares množičnih medijev. Omogočil je hitro širjenje informacij, glasbe in zabave. Začele so se pojavljati informativne oddaje in glasbeni programi, ki so postajali pomemben del vsakdanjika posameznika. Televizija je bila prvi množični medij, ki je omogočil sprejemanje informacij skozi avdio-vizualne podobe in s tem so se rodile ikonične oddaje, kot je na primer *I Love Lucy*, ki so oblikovale našo kulturo. Internet je to revolucijo še nadgradil z dvosmerno komunikacijo –interaktivnim medijem. Uporabniki lahko zdaj ne le sprejemajo, temveč tudi ustvarjajo in širijo vsebine. Družbena omrežja, blogi, video platforme in razne aplikacije so postali del našega vsakdana. Tako sta televizija in internet spremenila način, kako dojemamo svet in kako z njim komuniciramo. Skupaj sta oblikovala sodobno medijsko produkcijo, ki se nenehno razvija in prilagaja novim tehnologijam.

2.1.1 Tiskalni stroj: prva medijska revolucija

Tiskalni stroj je mehanska naprava za tiskanje številnih kopij besedila na medij, kot sta papir ali blago. Izum tiskarskega stroja pripisujejo nemškemu zlatarju, Johannu Gutenbergu, okoli leta 1440, in označuje prelomni trenutek v človeški komunikaciji. Tehnike tiskanja lesenih blokov in tiskanja s premičnimi črkami so sicer bile razvite na Kitajskem in v Koreji nekaj sto let prej, vendar so se njihove stiskalnice razlikovale od tistih, ki jih je uporabljal Gutenberg in niso imele takšnega vpliva na družbo (New World Encyclopedia, 2024). Johannes Gutenberg in njegovi sodelavci so zgradili tiskarski stroj, ki se je močno zgledoval po mediteranskih stiskalnicah za grozdje in olive, s katerimi je bila leta 1455 natisnjena prva knjiga na Zahodu – Biblija. Z večjo dostopnostjo do knjig je rastla tudi pismenost ljudi in njihova intelektualna raven. Enotno tiskano gradivo je olajšalo širjenje idej, znanstvenih odkritij in kulturnih del med regijami. Tisk je oblast izzival, saj je omogočal kritični diskurz, nasprotovanje, oblikoval politična gibanja in verske reforme ter je tako postavil temelje za renesanso in reformacijo (Britannica, 2024). Približno 50 do 60 let po iznajdbi tiskalnega stroja je bil skoraj celoten klasičen kanon ponatisnjen in razširjen po Evropi in tako so bili kmalu za tem sprejeti tudi prvi zakoni o avtorskih pravicah in kasneje zakoni o intelektualni lastnini. Gutenbergov stroj je bil pozneje nadomeščen s parnim tiskalnim strojem, kasneje pa s rotacijskim. Rotacijski tiskalni stroj je omogočal tiskanje milijonov izvodov na dan, saj je lahko tiskal več strani hkrati. V 20. stoletju so se pojavili *offset* tiskalniki, pri katerih je bila barva prenešena posredno preko gumijastega valja na papir, namesto neposredno iz tiskarskih plošč. Rotacijski *offset* tiskalniki se še danes uporabljajo za tiskanje časopisa, medtem ko trenutno v večini pisarn in domov uporabljajo laserske tiskalnice. Laserski so bolj zanesljivi od brizgalnih tiskalnikov in proizvajajo ostro besedilo ter visoko ločljivost (New World Encyclopedia, 2024).

2.1.2 Fotoaparati in videokamera: druga medijska revolucija

Joseph Nicéphore Niépce je leta 1826 izumil proces, imenovan heliografija, ki je kljub svoji neuporabnosti za današnje standarde slik prvič predstavil koncept fotografije in postavil temelje za razvoj foto in video produkcije, kot jih poznamo danes. Sposobnost želen trenutek vizualno upodobiti za večno je sprožila revolucijo vizualne komunikacije, ki je omogočila, da se je fotografija razvila v nepogrešljivo orodje na številnih področjih, od umetnosti do novinarstva, znanosti in zabave.

Niépcejeva *View from the Window at Le Gras* je najstarejša znana obstoječa fotografija. Posneta je bila z zgornjega okna Niépceve posesti v Burgundiji v Franciji. Proces, ki ga je uporabil, se imenuje heliografija in vključuje premaz iz kositra in svinca z bitumnom iz Judeje. Bitumen se je strdil sorazmerno s količino svetlobe, ki je padla nanj, neosvetljeni deli so bili nato sprani z oljem iz sivke in tako je nastala prva fotografija.

Leta 1861 je sledila prva barvna fotografija, ki jo je zasnoval matematik in fizik James Clerk Maxwell. Ta dogodek ni bil le tehnični dosežek, ampak tudi čaroben trenutek, ki je ponovno razširil meje umetniškega ustvarjanja. Maxwell je uporabil tri osnovne barve – rdečo, zeleno in modro. Thomas Sutton, izumitelj zrcalnorefleksnega fotoaparata (SLR), je bil tisti, ki je pritisnil sprožilec in zajel ta zgodovinski trenutek v objektiv.

Skoraj sto let kasneje, leta 1957, je bila narejena še ena revolucionarna fotografija – prva digitalna fotografija. To je bil v bistvu digitalni sken fotografije, posnete na film. Slika prikazuje sina Russella Kirscha in je takrat, z ločljivostjo 176x176, veljala za izjemno napredno. Ta podoba je predstavljala začetek nove dobe v fotografiji. Ko je inženir pri Kodaku skoraj dve desetletji kasneje izumil prvi digitalni fotoaparat, je to pomenilo začetek konca tradicionalne filmske fotografije. Digitalna fotografija je omogočila hitro deljenje in urejanje slik, kar je spremenilo način, kako ljudje dojemajo in uporabljajo fotografije (Forrester, 2020).

Fotografija danes ni več orodje za zgolj dokumentiranje, ampak je postala sredstvo za pripovedovanje zgodb in umetniško izražanje, ki ga še tako pogosto potrebujemo.

Prvo uspešno elektronsko kamero je leta 1925 izumil John Logie Baird in se lahko šteje kot najzgodnejša oblika sodobnih video kamer. Njegova iznajdba je ljudem omogočila videti onkraj meja svojega okolja. V 30. letih 20. stoletja je Vladimir Zworykin razvil ikonoskop, ki je bil uporabljen v zgodnjih televizijskih kamerah, in s tem prispeval k razvoju televizije. V 50. letih je podjetje Ampex Corporation izumilo prvi snemalnik videokaset, ki je omogočil snemanje televizijskih oddaj. V 80. letih je Sony Corporation predstavil Betamovie, prvo potrošniško kamero, ki je združevala kamero in snemalnik videokaset v eno prenosno napravo. S tem se je odprl potrošniški trg za video kamere, kar je omogočilo, da so se gibljive slike preselile iz velikih platen kinodvoran v domove ljudi.

2.1.3 Medijska produkcija danes

V sodobnem času se je medijska produkcija razvila v tehnološko napredno in vseprisotno področje, ki je vpleteno v skoraj vse aspekte družbenega življenja. Danes so mediji bolj dostopni in raznoliki kot kadarkoli prej, predvsem zaradi hitrega razvoja digitalnih tehnologij in interneta. Produkcija vsebin je postala decentralizirana, kar pomeni, da lahko vsak posameznik s pametnim telefonom in dostopom do spleta postane ustvarjalec (medijskih) vsebin. Poleg tradicionalnih medijskih ali produkcijskih hiš so v ospredje stopile platforme, kot so YouTube, TikTok in Instagram, ki omogočajo hitro in globalno distribucijo vsebin. Vloga umetne inteligence je postala ključna pri analiziranju podatkov o občinstvu in personalizaciji vsebin, kar omogoča natančno ciljanje in povečanje učinkovitosti oglaševanja. Zanimivo je tudi opazovati pojav novih oblik novinarstva, kot je »državlјansko novinarstvo«, kjer običajni ljudje poročajo o aktualnih dogodkih v realnem času, kar spreminja dinamiko pridobivanja in širjenja informacij. S temi spremembami medijska produkcija v zadnjih letih ni le postala bolj demokratična, temveč tudi bolj interaktivna in dinamična, kar odpira nove priložnosti in izzive za medijske ustvarjalce po vsem svetu.

(Ademaj, 2021)

3 UMETNA INTELIGENCA

Umetna inteligenca je področje računalniške znanosti, ki se ukvarja z razvojem sistemov in algoritmov, sposobnih izvajati naloge, ki jih običajno povezujemo s človeško inteligenco. Med te naloge spadajo razumevanje človeških jezikov, prepoznavanje vzorcev, reševanje problemov, učenje iz izkušenj in sprejemanje odločitev. Glavni cilj UI je ustvariti sisteme, ki lahko delujejo samostojno in inteligentno, kar pomeni, da lahko opravljajo kompleksne naloge brez človeškega posredovanja.

3.1 *Text to Text (besedilo v besedilo)*

Med najpomembnejšimi modeli UI v zadnjem desetletju je GPT – Generative Pretrained Transformer, ki ga je razvilo podjetje OpenAI. Generativna orodja, kot je ChatGPT, delujejo na podlagi LLM (angl. Large Language Model), ki so programirani z obsežnimi besedili. Ti pozivi lahko črpajo iz bogate zbirke človeškega znanja in so sposobni generirati koherentna in smiselna besedila na podlagi danih vnosov. GPT-4, ena izmed najnovejših različic, lahko razume in generira besedila v različnih jezikih ter se uporablja v širokem spektru aplikacij, vključno z avtomatskim prevajanjem, ustvarjanjem vsebin, virtualnimi asistenti in izobraževalnimi orodji. (Yenduri, in drugi, 2024)

GPT-4 ima impresivno sposobnost ustvarjanja kreativnih besedil, vključno s pisanjem zgodb, poezije ali programske kode. Kljub impresivnim sposobnostim GPT modelov je pomembno opozoriti, da odzivi teh orodij odražajo pristranskosti in omejitve gradiva, na katerem so bili usposobljeni.

3.2 *Text to Audio (besedilo v zvok)*

Text to Audio, ali »besedilo v zvok«, je tehnologija, ki pretvori pisano besedilo v govorjeni zvok. Ta tehnologija je pogosto znana kot »sinteza govora« ali TTS (angl. Text to Speech). TTS uporablja napredne algoritme umetne inteligence, da digitalno reproducira naraven človeški glas in omogoča napravam, da »govorijo« z uporabnikom.

Preprocesiranje in kodiranje besedila je ključni korak pri ustvarjanju z modeli UI. To vključuje uporabo tehnik obdelave naravnega jezika (NLP), kot so vektorske predstavitve besed (npr. Word2Vec, GloVe) in transformatorji (npr. BERT, GPT), ki pretvarjajo besedilo v numerične oblike, primerne za nadaljnjo obdelavo. (Arik, in drugi, 2017)

TTS se uporablja na raznih področjih. Tako ljudem z okvarami vida omogoča, da dostopajo do pisanih vsebin. Uporablja se v izobraževalnih programih, aplikacijah za branje e-knjig, navigacijskih sistemih in virtualnih asistentih. Prav tako se uporablja za razne avtomatizacije, kot so branje obvestil, sporočil in e-pošte. Tudi pri izobraževalnih aplikacijah pomaga pri učenju jezikov in izgovorjavi. Razvoj sintetizatorjev govora v lokalnih jezikih se uporablja tudi za ohranjanje jezikovne raznolikosti in kulturne dediščine.

Novejše TTS aplikacije se nenehno izboljšujejo in omogočajo uporabnikom izbiro glasu, tona in intonacij, tudi v stilu raznih slavnih oseb, kar hkrati povzroča juristične težave pri ureditvi novih zakonov za uveljavljanju avtorskih pravic.

3.3 Text to Image (besedilo v sliko)

Text to Image oz. »besedilo v sliko« je tehnologija, ki pretvarja pisano besedilo v vizualno reprezentacijo po željah uporabnika. Uporabnik opiše situacijo ali predmet in umetna inteligenca to besedilo pretvori v sliko. Ta tehnologija ima številne potencialne aplikacije – od ustvarjanja umetniških del in oblikovanja do izboljšanja interakcije človek-stroj ter generiranja vizualnih vsebin za izobraževalne in raziskovalne namene.

Osnova za *Text to Image* modele so napredki v globokih nevronskih mrežah, ki jih uporablja UI. Globoko učenje uporablja nevronske mreže z več sloji (tako imenovane globoke nevronske mreže) pri učenju prepoznavanja kompleksnih vzorcev iz velikih podatkovnih baz, ki vključujejo pare slik in besedilnih opisov. Pri tem so pomembne konvolucijske nevronske mreže (CNN) za obdelavo slik in rekurzivne nevronske mreže (RNN) za obdelavo naravnega jezika. Eden ključnih prebojev, ki je omogočil razvoj text to image modelov, so generativno adversarialne mreže (GAN), ki so jih leta 2014 predstavili Ian Goodfellow in sodelavci. GAN-e sestavljata dve nevronske mreži: generator, ki ustvarja slike, in diskriminator, ki ocenjuje, ali so slike resnične ali ponarejene. Sčasoma se oba modela izboljšujeta, kar vodi do ustvarjanja vse bolj visokokakovostnih slik. (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016)

Text to Image modeli umetnikom in oblikovalcem omogočajo ustvarjanje unikatnih vizualnih del na podlagi opisov ali idej. To odpira nove možnosti za kreativnost in inovacije v umetnosti. V izobraževalnem kontekstu lahko ti modeli pomagajo pri vizualizaciji kompleksnih konceptov, kar lahko olajša razumevanje pri učenju. *Text to Image* modeli omogočajo tudi izboljšano interakcijo med ljudmi in stroji, saj lahko uporabniki preprosto opišejo, kaj želijo videti, in model to ustvari. To je uporabno pri razvoju uporabniških vmesnikov, kjer vizualne povratne informacije igrajo pomembno vlogo. V komercialnem sektorju lahko pomagajo pri ustvarjanju marketinških materialov, personalizaciji izdelkov in drugih aplikacijah, kjer so vizualne vsebine ključne.

Eden glavnih izzivov je zagotavljanje visoke kakovosti in natančnosti generiranih slik. To vključuje izboljšanje ločljivosti in realističnosti slik, kot tudi semantično razumevanje in napredne tehnike obdelave človeškega jezika. Napredek na tem področju bo nadaljeval s preoblikovanjem načinov, kako ustvarjamo in uporabljamo vizualne vsebine, ter odpiral nove možnosti za inovacije in kreativnost.

3.4 *Text to Video (besedilo v posnetek)*

Text to Video oz. »besedilo v posnetek« je napredna veja umetne inteligence, katere cilj je ustvarjanje videoposnetkov na podlagi tekstualnih opisov. *Text to Video* modeli predstavljajo naslednji korak v evoluciji generativnih modelov.

Začetki *Text to Video* modelov segajo v preproste poskuse generiranja videoposnetkov iz predvajanja generiranih slik. Ti modeli so se zanašali na osnovne nevronske mreže in so imeli omejene zmožnosti pri ustvarjanju realističnih in tekočih videoposnetkov. K prej omenjenim generativno-adversarialnim mrežam (GAN) se pridružijo še variacijski avtoenkoderji (VAE), ki omogočajo učinkovito učenje kompleksnih latentnih predstavitev, kar je ključno za ustvarjanje visokokakovostnih video vsebin z UI. Generativne arhitekture, kot so GAN, VAE in transformatorji, so osrednji elementi pri ustvarjanju videoposnetkov. GAN-i se uporabljajo za generiranje zaporedja slik, VAE-i za učenje latentnih predstavitev, medtem ko transformatorji omogočajo obdelavo dolgoročnih časovnih odvisnosti in kontekstnih informacij.

Nekateri najpomembnejši *Text to Video* modeli so:

- MoCoGAN model, ki ločuje gibanje in vsebino v latentnem prostoru za ustvarjanje videoposnetkov na podlagi besedilnih opisov;
- TGAN, Temporal GAN, ki uporablja časovne informacije za generiranje zaporedja slik;
- VideoGPT, ki temelji na transformatorju in uporablja samo nadzorno učenje za generiranje videoposnetkov iz tekstualnih opisov.

(Dirik, 2023)

Potencialne aplikacije *Text to Video* modelov so razne, od velikega potenciala v zabavni industriji in medijih, za ustvarjanje vsebin za filme, video igre, animacije in virtualno resničnost na podlagi scenarijev ali opisov zgodb. V izobraževanju lahko ti modeli pomagajo pri vizualizaciji kompleksnih konceptov, znanstvenih pojavov ali zgodovinskih dogodkov ter tako pripomorejo k razumevanju in atraktivnosti informacij. *Text to Video* modeli omogočajo tudi hitro in učinkovito ustvarjanje marketinških in oglaševalskih videoposnetkov na podlagi opisov izdelkov ali storitev. To omogoča personalizacijo in prilagoditev vsebin glede na specifične potrebe in preference strank. Zagotavljanje visoke kakovosti in natančnosti generiranih videoposnetkov je eden glavnih izzivov. To vključuje izboljšanje ločljivosti, tekočega gibanja, smiselnega zaporedja dogodkov in realističnosti videoposnetkov.

Ustvarjanje realističnih videoposnetkov zahteva velike računske vire zaradi kompleksnosti obdelave slikovnih in časovnih podatkov. Trenutno stanje *Text to Video* modelov, ki so na voljo širšemu prebivalstvu, še ne omogoča enostavne integracije generiranih videoposnetkov v medijske projekte, saj raven kvalitete pri posnetkih UI zaenkrat le redko doseže raven realnih posnetkov. Kljub že presenetljivim rezultatom modelov UI, kot so Sora, Pika Labs, Gen-3 itd., je v njihovih posnetkih pogosto prisoten majhen, vendar opazen dejavnik, ki gledalcu hitro razkrije, da so bili ti posnetki generirani s strani umetne inteligence. Prihodnje raziskave se bodo verjetno osredotočile na izboljšanje integracije med tekstom in videoposnetki, razvoj bolj naprednih arhitektur modelov ter raziskovanje novih aplikacij in uporabniških scenarijev. Napredek v strojni opreми in računalniških zmogljivosti bo prav tako igral ključno vlogo pri pospeševanju razvoja na tem področju.

3.5 *Stable Diffusion*

Stable Diffusion modeli so napredni generativni modeli umetne inteligence, zasnovani za ustvarjanje slik in videoposnetkov iz različnih vhodnih podatkov, kot so tekstovni opisi ali druge slike. Ti modeli temeljijo na difuzijskem procesu, ki simulira postopno izboljševanje slike z odstranjevanjem šuma in dodajanjem podrobnosti skozi več iteracij. Trenutno so zelo priljubljeni, ker omogočajo hitro ustvarjanje kakovostnih slik brez veliko truda. Uporabljajo se v umetnosti, oblikovanju, oglaševanju in raziskavah ter omogočajo prilagajanje vizualnih vsebin glede na specifične potrebe uporabnika.

Stable Diffusion, kot ga poznamo danes, je razvilo podjetje Stability AI in je postal javno dostopen leta 2022. Modeli so zaradi svoje učinkovitosti, prilagodljivosti in odprtokodne narave hitro pridobili na priljubljenosti in se zaradi velike množice uporabnikov tudi izjemno hitro razvijajo.

Delovanje difuzijskih modelov je zasnovano na postopnem preoblikovanju naključnega hrupa v končno sliko. Proces se začne z generiranjem povsem naključne slike, matrike šuma. Nato model skozi več iteracij postopoma prečiščuje sliko, tako da odstranjuje šum in dodaja podrobnosti. Vsaka iteracija temelji na učenju, kako rekonstruirati slike, ki ustrezajo določenim vhodnim pogojem, na primer opisom v naravnem jeziku. Ta postopek imenujemo inverzna difuzija, saj poteka v nasprotni smeri od klasične naravne difuzije, pri kateri izgubimo podrobnosti in jih nadomesti šum. (Andrew, 2024)

Kljub izjemnemu napredku tehnologije UI in raznih modelov obstajajo določeni elementi, zaradi katerih ljudje še vedno zlahka prepoznajo UI generirane slike ali videoposnetke. Subtilne nepravilnosti, kot so neskladne teksture, nenavadne proporcije ali nenaravne poze človeških teles so za človekovo podzavest nespregledljive in dajo jasno vedeti, da gre za nerealno, umetno generirano sliko ali posnetek. Z nadaljnjim razvojem in izboljšavami v difuzijskih modelih bo meja med resničnimi in generiranimi vizualnimi vsebinami vedno bolj zbrisana, vendar bo potrebno še nekaj napredka, preden bodo UI generirane slike in videi neločljivi od realnih posnetkov realnih ljudi.

4 UMETNA INTELIGENCA KOT NADOMESTILO ČLOVEKA

V okviru svojega diplomskega dela se bom posvetil analizi in raziskavi vloge umetne inteligence v procesih video produkcije. Na konkretnem, praktičnem primeru bom raziskal, kako lahko UI olajša, pospeši ali celo v celoti nadomesti človeško delo v različnih fazah ustvarjanja vsebin. Predpostavil bom potrebo po izdelavi videa in nato skozi celoten ustvarjalni proces predprodukcije, produkcije in postprodukcije preučil možnosti uporabe umetne inteligence. Cilj tega je ugotoviti, ali in kako lahko UI služi kot učinkovit nadomestek za tradicionalne metode dela v video produkciji in kako to vpliva na razvoj medijske produkcije v prihodnosti.

Aplikacij za UI v medijski produkciji je ogromno, vendar bom uporabo UI pri svojem projektu omejil le na procese, ki ne bodo neposredno vplivali na končni vizualni izgled videa. To pomeni, da ne bom uporabil UI modelov za generiranje video posnetkov, saj njihov razvoj še ni dovolj napreden, da bi končni rezultat lahko primerjali z nečim, kar je posneto praktično. Zato bom UI uporabil za podporne naloge v ustvarjalnem procesu, kot so kreativni predlogi, organizacijske naloge, avtomatizacija produkcijskih procesov, barvna korekcija in generiranje pripovedovalca. Na ta način bom izkoristil prednosti umetne inteligence, ne da bi pri tem ogrozil avtentičnost in vizualno kakovost končnega videa. To omogoča ohranjanje visokih standardov produkcije, hkrati pa uvaja napredne tehnologije za izboljšanje učinkovitosti in ustvarjalnega potenciala.

4.1 Konceptualizacije in razvoj ideje

Pri razvoju video projekta sem se soočil z različnimi omejitvami, ki so mi postavile izziv, kako zagotoviti uspešno izvedbo. Moral sem se postaviti v vlogo naročnika in opredeliti, na kakšnem video projektu bom izpeljal svojo raziskavo, da bo zagotovljena uspešna izvedba v skladu z mojimi trenutnimi zmoglostmi in razpoložljivimi viri. Po premisleku sem za primerno prizorišče snemanja določil svoj vrt, ki je trenutno v poletnem razcvetu. Odločil sem se za samostojno izpeljavo projekta, s čimer sem želel zmanjšati človeški vpliv na končni izdelek.

Tako mi je UI raznih oblik služila kot edinstveni kreativni partner, s katerim sem sodeloval pri ustvarjanju tega projekta.

4.1.1 Raziskovanje ciljev in sinopsis

V proces raziskovanja ciljev še nisem vključil UI, saj menim, da je raziskovanje ciljev tesno povezano z naročnikom in umetna inteligenca pri tem ne bi bila v pomoč, temveč bodo določeni cilji služili kot merila, ki se jih bo UI v kasnejših nalogah držala.

Med raziskovanjem potencialnih ciljev za svoj video projekt, pri katerem sem moral kot glavne vire upoštevati domače okolje, rastline in živali na svojem vrtu, sem se poglobil v različne teme, ki so tesno povezane z vrtnarjenjem, pestrostjo raznovrstnega življenja na vrtu in vplivom različnih sestavnih elementov našega ekosistema, ki ga lahko najdemo v naravi okoli nas. Odločil sem se, da bo osrednji cilj zelenega video izdelka ozaveščanje gledalcev, kako s svojimi dejanji vplivamo na ekosistem, v katerem živimo, in zakaj je nujno, da ga ohranjamo. Hotel sem ustvariti video, ki bi bil vizualno privlačen in sporočilno močan, da bi ljudi motiviral k spoštovanju in ohranjanju okolja, v katerem živimo.

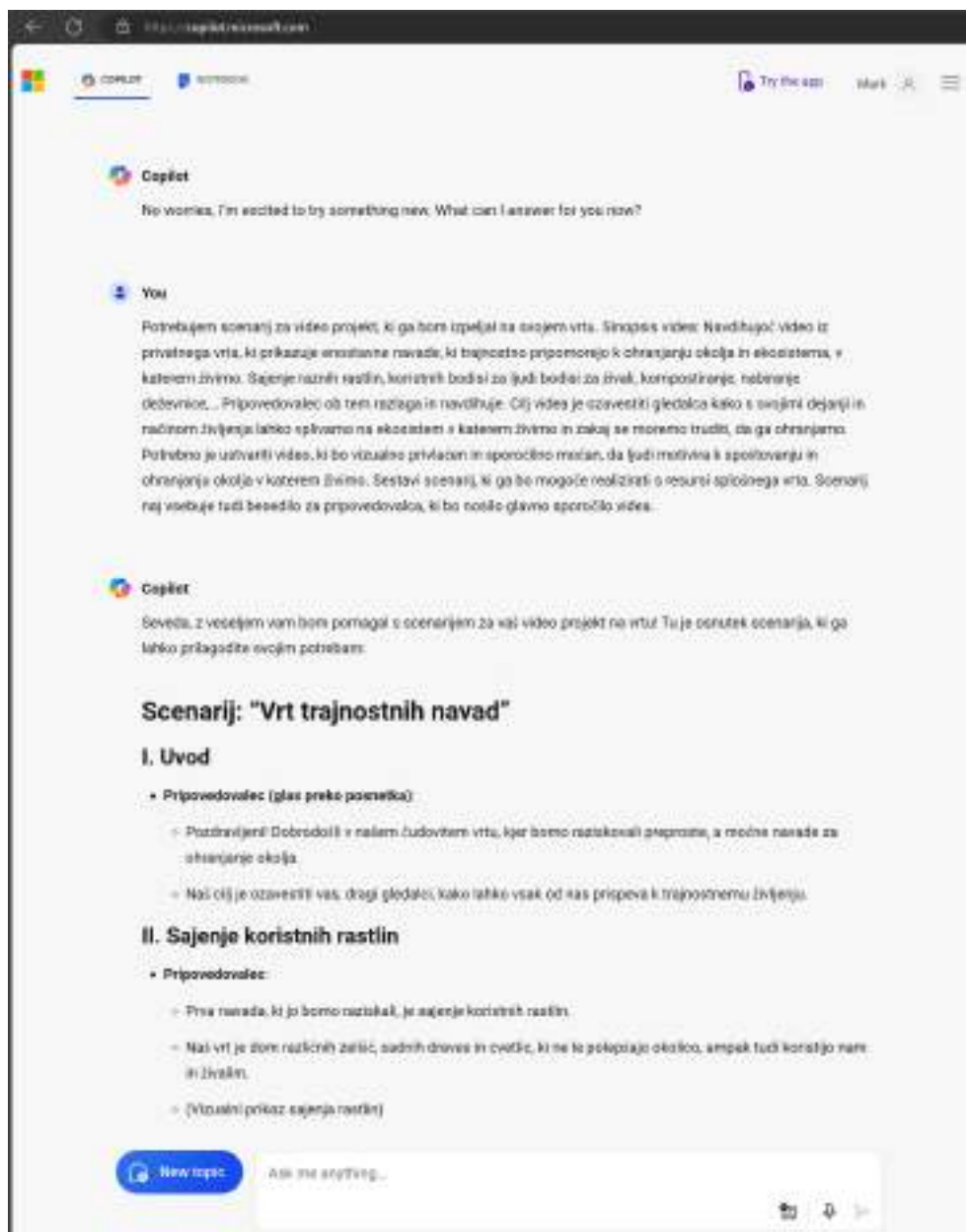
Ukazni poziv (angl. prompt), ki ga bom podal UI za lažje razumevanje projekta, na katerem bo delovala:

Navdihujoč video iz zasebnega vrta, ki prikazuje enostavne navade, ki trajnostno pripomorejo k ohranjanju okolja in ekosistema, v katerem živimo. Sajenje raznih rastlin, koristnih bodisi za ljudi bodisi za živali, kompostiranje, nabiranje deževnice ... Pripovedovalec ob tem razlaga in navdihuje.

4.1.2 Scenarij

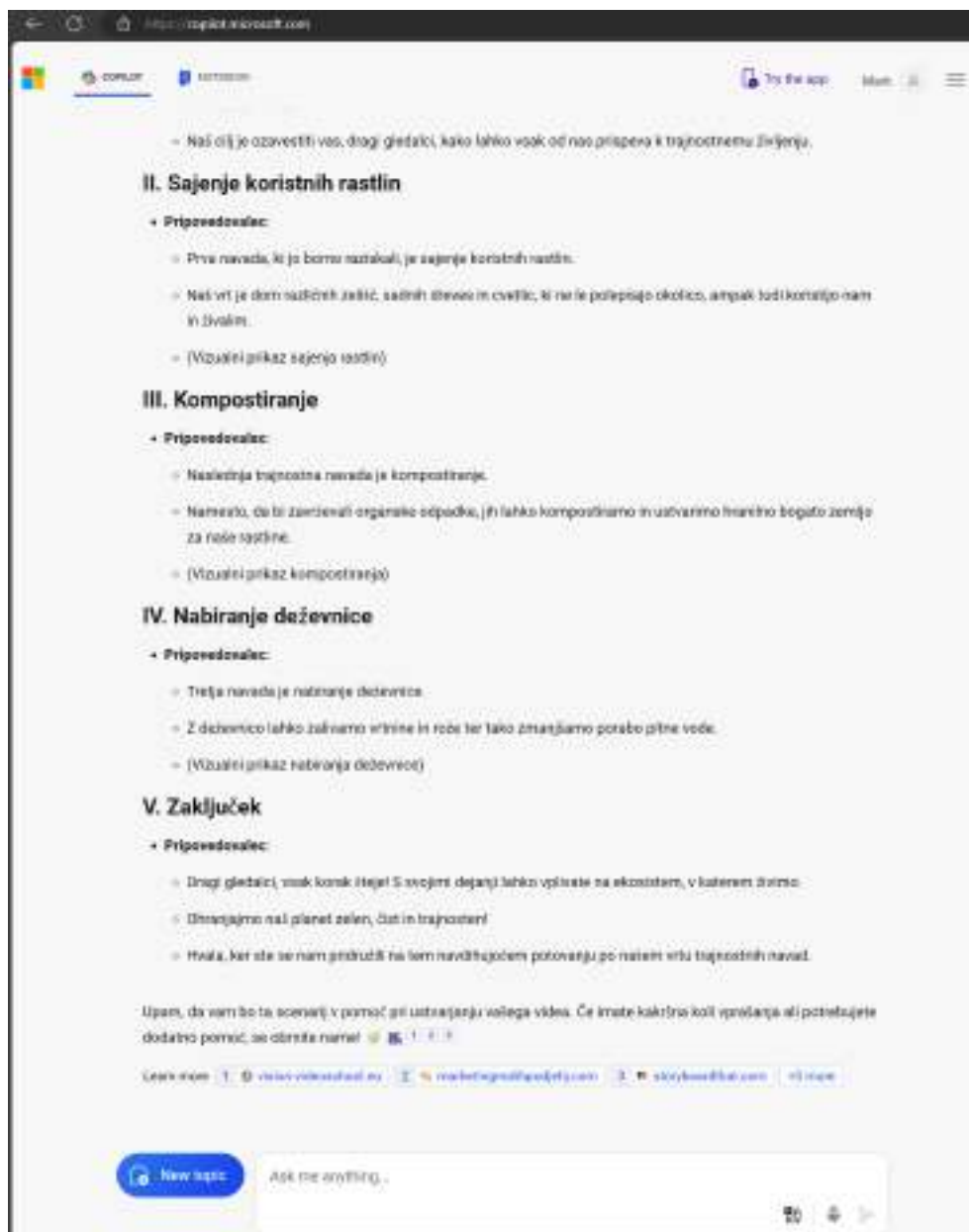
Pri ustvarjanju scenarija sem se srečal z nekaj komunikacijskimi izzivi, ki jih bomo v nadaljevanju še večkrat zasledili. Umetna inteligenca lahko razume le tisto, kar ji izrecno povem, in ne more razbrati obsežnih informacij iz konteksta. Zato sem se odločil za sledeč ukazni poziv – »prompt« (angl. prompt se v kontekstu umetne inteligence nanaša na besedilni vnos ali vprašanje, ki od jezikovnega modela umetne inteligence zahteva generiranje odgovora):

»Potrebujem scenarij za video projekt, ki ga bom izpeljal na svojem vrtu. Sinopsis videa: Navdihujoč video iz zasebnega vrta, ki prikazuje enostavne navade, ki trajnostno pripomorejo k ohranjanju okolja in ekosistema, v katerem živimo. Sajenje raznih rastlin, koristnih bodisi za ljudi bodisi za živali, kompostiranje, nabiranje deževnice ... Pripovedovalec ob tem razlaga in navdihuje. Cilj videa je ozavestiti gledalca, kako s svojimi dejanji in načinom življenja lahko vplivamo na ekosistem, v katerem živimo, in zakaj se moremo truditi, da ga ohranjamo. Treba je ustvariti video, ki bo vizualno privlačen in sporočilno močan, da ljudi motivira k spoštovanju in ohranjanju okolja, v katerem živimo. Sestavi scenarij, ki ga bo mogoče realizirati z viri iz splošnega vrta. Scenarij naj vsebuje tudi besedilo za pripovedovalca, ki bo nosilo glavno sporočilo videa.«



Slika 1: Scenarij 1.

Vir: Lasten



Slika 2: Scenarij 2.

Vir: Lasten

Umetna inteligenca je, glede na podano, ustvarila precej enostaven in pričakovan scenarij. Za kvaliteten končni izdelek sem se v nadaljevanju odločil posamezne naloge razdeliti na smiselne manjše naloge. Tako sem se poskusil izogniti problemu, ker UI pri kreativnih nalogah nikoli nima toliko konteksta kot človek, in nam lahko na enostavne pozive vrne le enostavne rešitve. UI deluje na podlagi algoritmov, ki potrebujejo specifične parametre za generiranje želenih rezultatov, zato je pomembno, da so naša pričakovanja dobro opredeljena in da smo se

pripravljeni naučiti, kako UI naše zahteve interpretira, saj bomo tako v prihodnje lažje dosegali boljše rezultate pri uporabi UI.

Iz nešteti odgovorov, ki sem jih generiral, sem lahko izluščil vsakič nekaj novega in tako nabral en kup različnih idej. Tako sem po nekaj zahtevah scenarij razdelil na pet delov: uvod, sajenje, kompostiranje, deževnica in zaključek. Kasneje sem za vsak del posebej želel okviren opis kadrov in besedilo pripovedovalca. Skoz celoten proces sem bil v izmenjavi z UI ter nenehno generiral nove odgovore, ki sem jih smiselno povezoval v končen scenarij.



Slika 3: Scenarij 3.

Vir: Lasten

 **You**

Napiši mi scenarij za video projekt, ki ga želim posneti na svojem vrtu. Scenarij naj bo razdeljen na uvod, sajenje, kompostiranje, zbiranje deževnice in zaključek. Scenarij naj vsebuje besedilo za pripovedovalca, ki bo gledalca navdihnil k trajnostnem načinu življenja z naravo

 **Copilot**

Seveda! Tu je osnutek scenarija za vaš video projekt na vrtu:

Naslov: "Naš trajnostni vrt"

Uvod:

- *Pripovedovalec (glas preko posnetka):* "Dobrodošli na našem čudovitem vrtu, kjer se bomo naučili, kako živeti bolj trajnostno in povezano z naravo."

Sajenje:

1. *Pripovedovalec:* "Prvi korak je sajenje. Danes bomo posadili nekaj trajnic, ki bodo privabile čebele in metulje."
2. *Vizualni prikaz sajenja cvetja in zelenjave.*

Kompostiranje:

1. *Pripovedovalec:* "Zdaj pa naša kompostna greda. Kompostiranje je odličen način, kako zmanjšati odpadke in obogatiti zemljo."
2. *Vizualni prikaz dodajanja organskih odpadkov na kompostno gredo.*

Zbiranje deževnice:

1. *Pripovedovalec:* "Voda je dragocen vir. Z zbiranjem deževnice lahko zalivamo rastline brez uporabe pitne vode."
2. *Vizualni prikaz namestitve deževnice zbiralnika.*

Zaključek:

1. *Pripovedovalec:* "Hvala, ker ste se nam pridružili na našem trajnostnem vrtu. Spodbujam vas, da tudi vi prispevate k ohranjanju narave in skrbite za naš planet."
2. *Vizualni prikaz zadovoljnih ljudi na vrtu.*

Upam, da vam bo ta scenarij v pomoč pri vašem projektu! Če potrebujete še kakšno dodatno informacijo, se obrnite name. 🌱 📺

Learn more 1  bsf.si 2  vision-videoschool.eu 3  marketingmalihpodjetij.com

Slika 4: Scenarij 4.

Vir: Lasten

 You

krealraj scenarij za kratek video na mojem vrtu o pomenu narave, ki naj bo razdeljen na Uvod, Sajenje, Kompostiranje, Deževnico in Zaključek

 Copilot

Seveda! Z veseljem vam bom pomagal pri pisanju scenarija za vaš video o pomenu narave na vašem vrtu. Spodaj je univerzalna formula za pisanje scenarija, ki jo lahko prilagodite svojim potrebam:

- 1. Uvod:**
 - V prvem delu predstavite gledalcem vaš video. Povejte jim, kaj bodo izvedeli in zakaj bi morali ostati z vami.
 - Na primer: "Dobrodošli na mojem vrtu! Danes bomo raziskovali pomembnost narave in kako lahko vsak od nas prispeva k ohranjanju okolja."
- 2. Sajenje:**
 - V drugem delu se osredotočite na sajenje rastlin. Povejte, zakaj je sajenje pomembno za okolje.
 - Morda lahko vključite nasvete za izbiro pravih rastlin za vaš vrt.
- 3. Kompostiranje:**
 - Tretji del naj obravnava kompostiranje. Razložite, kako kompostiranje pomaga zmanjšati odpadke in izboljšuje kakovost tal.
 - Prikažite postopek kompostiranja in delite koristne nasvete.
- 4. Deževnica:**
 - Četrti del se osredotoči na zbiranje deževnice. Povejte, zakaj je to pomembno in kako lahko vsak posameznik prispeva k varčevanju z vodo.
 - Morda lahko vključite praktične nasvete za namestitev zbiralnika deževnice.
- 5. Zaključek:**
 - V zadnjem delu povzemite glavne točke videa. Spodbudite gledalce k ukrepanju, na primer k sajenju dreves ali uporabi deževnice.
 - Zaključite z močnim sporočilom, ki bo gledalce navdihnilo.

Ne pozabite, da je ključ dober scenarij, ki bo gledalce zadržal in jim omogočil, da se poglobijo v temo. Srečno pri ustvarjanju vašega videa! 🌱 📺 1 2

Learn more 1  kreativnopisanje.org 2  marketingmalihpodjetij.com 3  cool.hr 4  vision-videoschool.eu

Slika 5: Scenarij 5.

Vir: Lasten

Title

Iskrani stavek za video na mojem vrtu, ki naj bo razložen na Uvod, Sajeje, Kompostiranje, Dobrevice in Zaključek.

Tone

Professional Casual Informal Funny +

Format

Recipe Email Blog post +

Length

Short Medium Long

Generate draft

Preview

Uvod: Začnite z mirnim posvetkom videja vrta ob soncu, ko prvi žarki zorca osvetlijo roso na listih. Predstavite se in nazadnje skenirajte videj, da boste gledalce popeljali skozi proces ustvarjanja in vzdrževanja trajnostnega vrta.

Sajeje: Prikažite izbor rastlin, ki jih nameravate posaditi, in razložite, zakaj ste se odločili za te rastline. Poudarite pomen pravičnega sajenja in priprave tal, medtem ko demonstrirate tehniko sajenja.

Kompostiranje: Razložite proces kompostiranja in kako to koristi vašemu vrtu. Prikažite, kako dodajate organske odpadke na kompostni kup in razpravljajte o tem, kako kompost obogatita tla.

Dobrevice: Poudarite pomen dobrih dobravic in kako jo uporabljate za namakanje vrta. Pokazite svoj sistem za zbiranje doberic in razložite, kako bi zmogljive porabi vode.

Zaključek: Zaključite z razmislekom o tem, kako vaša preprosta kmetijska domača okolja deluje skupaj naravnost in povabite gledalce, da delijo vašemu primeru trajnostnega vrtnarjenja. Posnetki naj se končajo s veličastno pogledom na vrto, ki simbolizira konec dneva in čiste misli.

Slika 6: Scenarij 6.

[illegible]

Slika 7: Scenarij 7.

Write about

mi lahko napisal besedilo za pripovedovalca, ki ali dejansko ali v metaforah razpravlja sledeč vprašanje:

Začnimo z minim posameznik vrtu v zgodnjih urah, ko se sonce prebaja in rosi pokriva rastline. Prva žarki sonca osvetlijo roso na listih. Prikažemo pripravljenje prsti in razine sadnje, ki so pripravljene za sajenje. Posnetek iz kuhinje, ko dodajamo skupke in druge organske odpadke na stran. Nato vidimo kako te odpadke dodamo kompostnemu kupu in kompostni kup prekopamo. Vidimo žleb za zbiranje deževnice in zbiralnik deževnice. Vidimo kako se iz zbiralnika deževnice napolni vodotok.

Viljuži mešal o mešanem frupo in kako se količnik narave vpliva na urbano okolje.

Time

Professional Casual Informative Informational Funny **etc**

Format

Paragraph List Block Blog post

Length

Short Medium Long

Generate draft

Preview

V zgodnjih jutranjih urah, ko se dan šele prebaja iz nočnega objema, se mi preseliš v plažo iz rosnih kapljic. Kot dragulji se svetiljajo na koži, ki jih prvi sončni žarki nežno poljubijo, razkrojujejo skrivnostno lepoto narave. V tihini vrta se obli le šepetanje listov, ki pripravljujejo zgodbo o življenju, ki se prebaja. Medtem ko se mesto te vedno bori z jutranjim hrupom, ta mali košček raja ostaja neomajljivost, kot oaza mira med urbanih stresov. Tu, kjer se odpadki preobrnajo v hranilo za novo življenje, in deževnica postane vir vode za tvoje zemlje, se razodeva človek življenja, ki ga mesto vnaša na novo zmesti. Ta vrt ni le prostor za rast rastlin, ampak tudi za tvoj duh, ki v tihini narave najde svoj mir.

Slika 8: Scenarij 8.

Vir: Lasten

Write about

Wrti besedilo za pripovedovalca, ki pripoveduje kako oseba hrana ali ostane nba le odpadki, ker se v kompostu prebujajo in se pretvarjajo na pomemben del narave:

Time

Professional Casual Informative Informational Funny **documentary style**

Format

Paragraph List Block Blog post

Length

Short Medium Long

Generate draft

Preview

V skrivni kotičku vrta, kjer sončni žarki ne more dobiti zemlje, se odloja čudni narave. Tu, med gladimi zavrtimi hrane in vrtnih ostankov, se začne tika, a vrtagna preobrazba. Nič ni resnično odvračeno, vsek odpadki se priobčijo za nov začetek. V kompostu, tej alimiji narave, se mikroorganizmi in tučelke krijo svojega dela s takšno vsemu, da iz jre lahko videti najprej pridobovni vrtnjak. Razkrojuje, preoblikujejo in ustvarjajo, dokler se nekoč cvetlični ostanki ne prebujajo kot rodovitna prst, pripravljena podariti življenje novim rastlinam. Tako se zmišlja kraj, ki ga je narava skrivno oblikovala, in odpadki postanejo protagonisti v resnični zgodbi o obnovi in rasti.

Slika 9: Scenarij 9.

Vir: Lasten

Write about

tvori besedilo za priporočila, ki pove nekaj o posnetih zbiranju deževnice in enostavnega varčevanja z vodo

1,200

Tone

Professional Casual Conversational Informal Funny **documentary style**

Format

Paragraph Email List Blog post

Length

Short **Medium** Long

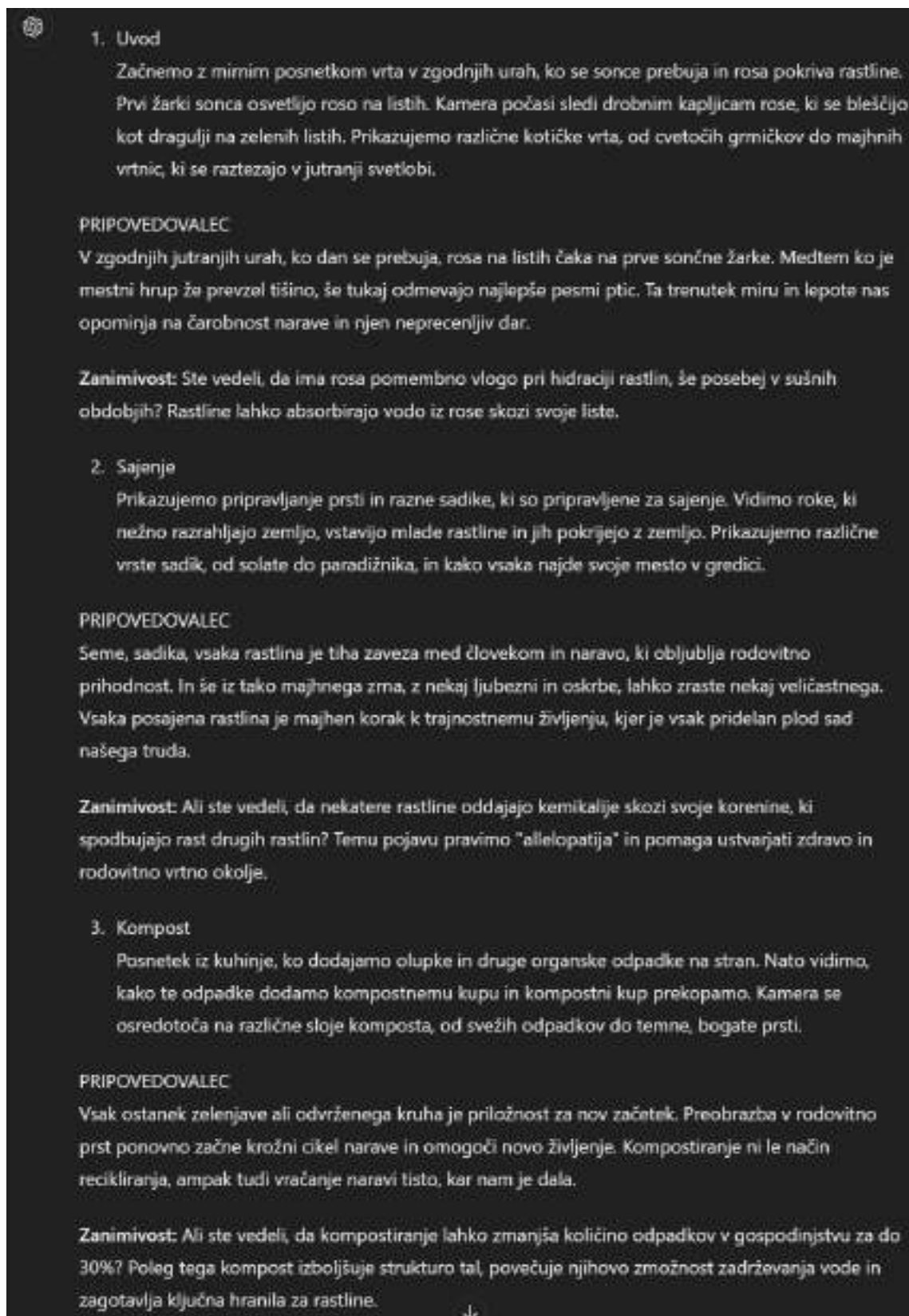
Generate draft

Preview

Voda je vir življenja, a včasih pozabimo, kako dragocena je. Vsaka kaplja, ki pada z neba, je priložnost, da prihranimo malo več za sušne dni. Zbiranje deževnice je starodavna umetnost, ki se prepleta z moderno tehnologijo, da ustvari sistem, ki ne le varuje neložljivo dragoceno vodo, ampak tudi spoštuje naravo. Ko gledamo, kako se voda zbira v sodih, se zavedamo, da je vsak ukrep, ne glede na to, kako majhen, korak k bolj trajnostnemu življenju. In ko se naučimo pozorno uporabiti to vodo za zalivanje vrta ali obiljenje, se povežemo s cikli narave in postanemo varuhi našega planeta. Tako enostavno varčevanje z vodo ni le dejanje samooskrbe, ampak tudi izraz spoštovanja do okolja, ki nas obdaja.

Slika 10: Scenarij 10.

Vir: Lasten



Slika 11: Scenarij 11.

Vir: Lasten

4. Deževnica

Vidimo žleb za zbiranje deževnice in zbiralnik deževnice. Vidimo, kako se iz zbiralnika deževnice napolni zalivalka, nato pa prizor preide na zalivanje rastlin v vrtu. Prikazujemo različne načine uporabe deževnice, od zalivanja vrta do polnjenja majhnih vodnih bazenov za ptice.

PRIPOVEDOVALEC

Voda je vir življenja, ki oživlja naše vrtove. Z zbiranjem deževnice enostavno varčujemo z vodo in skrbimo za zeleno prihodnost. Vsaka kapljica, ki jo shranimo, je korak k bolj trajnostnemu in ekološkemu življenju. Tako poskrbimo, da naši vrtovi cvetijo tudi v sušnih obdobjih.

Zanimivost: Zbiranje deževnice ni le ekološko, ampak tudi ekonomično. Povprečna streha lahko v enem letu zbere več kot 100.000 litrov deževnice, kar je dovolj za zalivanje vrta skozi celotno rastno sezono.

5. Zaključek

Video se konča z večernim pogledom na vrt, v ozadju se vidi zalivanje rastlin in pospravljanje zadnjega orodja iz zelenice. Kamera se dvigne in pokaže celoten vrt v mehki svetlobi sončnega zahoda, ko se dneva končuje. Vidimo različne dele vrta, ki so bili čez dan obdelani in negovani.

PRIPOVEDOVALEC

Z zavestnim ravnanjem z naravo lahko zagotovimo, da bo rodovitna prst služila tudi prihodnjim generacijam, kot neskončno morje priložnosti. Naš trud danes bo obrodil sadove jutri, ko bodo naši otroci in vnuki uživali v bogastvu narave, ki smo jo skrbno negovali. Hvaležnost naravi je ključ do trajnostne prihodnosti.

Zanimivost: Večemo zalivanje rastlin je pogosto bolj učinkovito kot jutranje, saj zmanjšuje izgubo vode zaradi izhlapevanja in omogoča, da rastline absorbirajo vodo skozi noč.

Slika 12: Scenarij 12.

Vir: Lasten



1. Uvod

Začnemo z mirnim posnetkom vrta v zgodnjih urah, ko se sonce prebuja in rosa pokriva rastline. Prvi žarki sonca osvetlijo roso na listih. Kamera počasi sledi drobnim kapljicam rose, ki se bleščijo kot dragulji na zelenih listih. Prikazujemo različne kote vrta, od cvetočih grmičkov do majhnih vrtnic, ki se raztezajo v jutranji svetlobi.

PRIPOVEDOVALEC

V zgodnjih jutranjih urah, ko dan se prebuja, rosa na listih čaka na prve sončne žarke. Medtem ko je mestni hrup že prevzel tišino, še tukaj odmevajo najlepše pesmi ptic. Ta trenutek miru in lepote nas opominja na čarobnost narave in njen neprecenljiv dar. Rosa ima pomembno vlogo pri hidraciji rastlin, še posebej v sušnih obdobjih, saj rastline lahko absorbirajo vodo iz rose skozi svoje liste.

2. Sajenje

Prikazujemo pripravljanje prsti in razne sadike, ki so pripravljene za sajenje. Vidimo roke, ki nežno razrahljajo zemljo, vstavijo mlade rastline in jih pokrijejo z zemljo. Prikazujemo različne vrste sadik, od solate do paradižnika, in kako vsaka najde svoje mesto v gredici.

PRIPOVEDOVALEC

Seme, sadika, vsaka rastlina je tiha zaveza med človekom in naravo, ki obljublja rodovitno prihodnost. In še iz tako majhnega zrna, z nekaj ljubezni in oskrbe, lahko zraste nekaj veličastnega. Vsaka posajena rastlina je majhen korak k trajnostnemu življenju, kjer je vsak pridelan plod sad našega truda. Zanimivo je, da nekatere rastline oddajajo kemikalije skozi svoje korenine, ki spodbujajo rast drugih rastlin, kar pomaga ustvarjati zdravo in rodovitno vrtno okolje.

3. Kompost

Posnetek iz kuhinje, ko dodajamo olupke in druge organske odpadke na stran. Nato vidimo, kako te odpadke dodamo kompostnemu kupu in kompostni kup prekopamo. Kamera se osredotoča na različne sloje komposta, od svežih odpadkov do temne, bogate prsti.

PRIPOVEDOVALEC

Vsak ostanek zelenjave ali odvrženega kruha je priložnost za nov začetek. Preobrazba v rodovitno prst ponovno začne krožni cikel narave in omogoči novo življenje. Kompostiranje ni le način recikliranja, ampak tudi vračanje naravi tisto, kar nam je dala. Ali ste vedeli, da kompostiranje lahko zmanjša količino odpadkov v gospodinjstvu za do 30%? Poleg tega kompost izboljšuje strukturo tal, povečuje njihovo zmožnost zadrževanja vode in zagotavlja ključna hranila za rastline.

4. Deževnica

Vidimo žleb za zbiranje deževnice in zbiralnik deževnice. Vidimo, kako se iz zbiralnika deževnice napolni zalivalka, nato pa prizor preide na ⬇ tivanje rastlin v vrtu. Prikazujemo različne načine uporabe deževnice, od zalivanja vrta do polnjenja majhnih vodnih bazenov za ptice.



Message ChatGPT



Slika 13: Scenarij 13.

Vir: Lasten

3. Kompost

Posnetek iz kuhinje, ko dodajamo olupke in druge organske odpadke na stran. Nato vidimo, kako te odpadke dodamo kompostnemu kupu in kompostni kup prekopamo. Kamera se osredotoča na različne sloje komposta, od svežih odpadkov do temne, bogate prsti.

PRIPOVEDOVALEC:

Vsak ostanek zelenjave ali kruha je priložnost za nov začetek. Preobrazba v rodovitno prst ponovno zažene krožni cikel narave in omogoči novo življenje. Kompostiranje ni le recikliranje, ampak vračanje naravi tisto, kar nam je dala. Ste vedeli, da kompostiranje lahko zmanjša količino odpadkov v gospodinjstvu za do 30%? Poleg tega kompost izboljšuje strukturo tal, povečuje njihovo zmožnost zadrževanja vode in zagotavlja ključna hranila za rastline. Zanimivo je, da lahko dobro kompostirana prst zmanjša potrebo po kemičnih gnojilih in poveča odpornost rastlin proti boleznim.

4. Deževnica

Vidimo žleb za zbiranje deževnice in zbiralnik deževnice. Vidimo, kako se iz zbiralnika deževnice napolni zalivalka, nato pa prizor preide na zalivanje rastlin v vrtu. Prikazujemo različne načine uporabe deževnice, od zalivanja vrta do polnjenja majhnih vodnih bazenov za ptice.

PRIPOVEDOVALEC:

Voda je vir življenja, ki oživlja naše vrtove. Z zbiranjem deževnice varčujemo z vodo in skrbimo za zeleno prihodnost. Vsaka kapljica, ki jo shranimo, je korak k bolj trajnostnemu in ekološkemu življenju. Povprečna streha lahko v enem letu zbere več kot 100.000 litrov deževnice, kar je dovolj za zalivanje vrta skozi celotno rastno sezono. Zbiranje deževnice ni le ekološko, ampak tudi ekonomično, saj zmanjšuje stroške vode in prispeva k ohranjanju naravnih virov. Poleg tega deževnica ne vsebuje klora in drugih kemikalij, ki so prisotne v mestni vodi, kar rastlinam omogoča bolj naravno rast.

5. Zaključek

Video se konča z večernim pogledom na vrt, v ozadju se vidi zalivanje rastlin in pospravljanje zadnjega orodja iz zelenice. Kamera se dvigne in pokaže celoten vrt v mehki svetlobi sončnega zahoda, ko se dneva končuje. Vidimo različne dele vrta, ki so bili čez dan obdelani in negovani.

PRIPOVEDOVALEC:

Z zavestnim ravnanjem z naravo lahko zagotovimo, da bo rodovitna prst služila tudi prihodnjim generacijam, kot neskončno morje priložnosti. Naš trud danes bo obrodil sadove jutri, ko bodo naši otroci in vnuki uživali v bogastvu narave, ki smo jo skrbno negovali. Večemo zalivanje rastlin je pogosto bolj učinkovito kot jutranje, saj zmanjšuje izgubo vode zaradi izhlapevanja in omogoča, da rastline absorbirajo vodo skozi noč. Tako lahko z majhnimi koraki, kot so zbiranje deževnice, kompostiranje in skrbno sajenje, ustvarimo trajnostno prihodnost in se povežemo z naravo na globlji ravni.



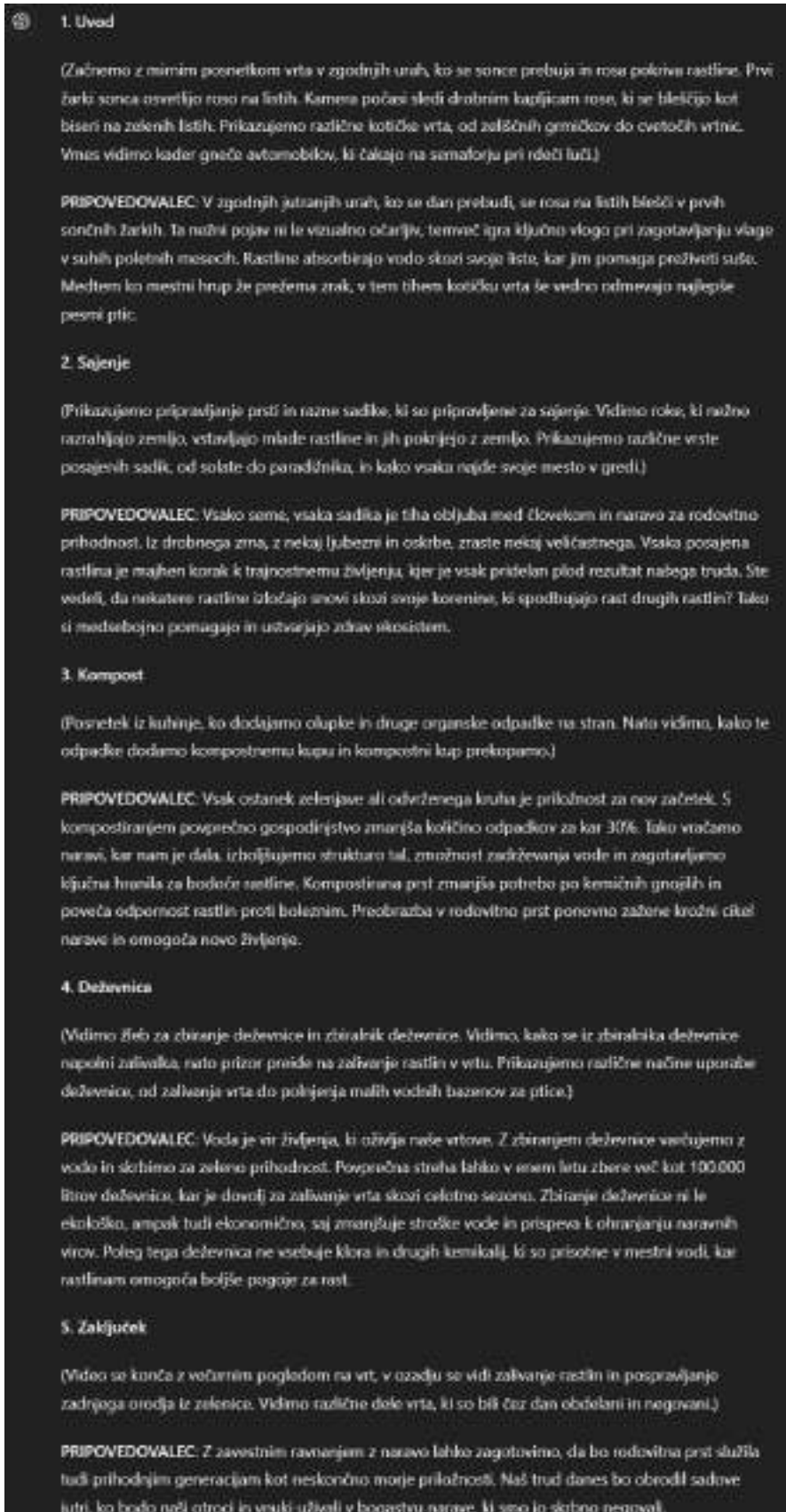
Slika 14: Scenarij 14.

Vir: Lasten

S pomočjo UI sem besedilo hitro preoblikoval tako, da se naslanja na slog znanega naravoslovca, pisatelja in televizijskega voditelja Davida Attenborougha. Ko sem bil zadovoljen s preoblikovano verzijo besedila, ki mi ga je ustvarila UI, sem izbral dele, ki so bili najbolj primerni za uporabo, in jih sestavljal v končno besedilo za pripovedovalca.

1. **Uvod**
Začnemo z navedbo posvetilom vrtu zgodnjih užitih, ki so danes priložni in niso polna rastlina.
Prvi žarki sonca osvetlijo maso na levi.
PROPODANLEC
Ob poti, ko se dan postaja, nasti naslovi noči, roza rastlina objema list, zabojni na prve plati.
Nost. Mestno, to se mestni trup iz nastaja po ulicah, to odsejajo ravnice stranskega pta, ki
služi začetek novega dne.
2. **Sopnje**
Prilagojena pripovedanje prti in nara sadila, ki so pripovedni za sopnje.
PROPODANLEC
Vrsto veme, vrsta sadila, je tista zveza med doživljanjem in naravo, ki obdobja bogata in plodna
prihodnost, iz doživljanja zra, iz doživljanja zra, iz doživljanja zra, iz doživljanja zra, iz doživljanja zra,
rebralnega, kar povezuje doživljanje z zvezo iz doživljanja.
3. **Koncept**
Poznamo iz kuhinje, ko dodajamo kupa in druge objekte odpadke na stran. Nato vidimo,
kako se odpadki dodajajo konceptu in kupa in koncepti iz konceptov.
4. **Doživljanje**
Vidno sliko iz obdobja doživljanja in doživljanja doživljanja. Vidno, kako se iz doživljanja doživljanja
napravi sadila.
PROPODANLEC
Vrsto, iz doživljanja, je kupa element, ki obdobja nara. Vrsto, iz obdobja doživljanja, obdobja
koncepta vira in koncepti vira nara sadila prihodnost, kupa po kupa.
5. **Zaključek**
Video je konča z večerjem pogledom na rt, v sredjo se vidi sadilnega rastline in pospeševanje
sadilnega sadila iz sadila.
PROPODANLEC
S sadilnim in sadilnim sadilnim zvezo zvezo sadila pogledoma, da se sadilna prti sadila
sadila tudi za sadilna sadilna. Tako kot sadila sadila sadilna sadilna, tudi sadila
povezani z sadila sadila sadilna sadilna sadilna.

Vir: Lasten



Slika 16: Scenarij 16.

Vir: Lasten

S poskušanjem različnih pozivov in kombinacijo pridobljenih odgovorov sem sestavil sledeč scenarij:

1. Uvod

Začnemo z mirnim posnetkom vrta v zgodnjih urah, ko se sonce prebuja in rosa pokriva rastline. Prvi žarki sonca osvetlijo roso na listih. Kamera počasi sledi drobnim kapljicam rose, ki se bleščijo kot biseri na zelenih listih. Prikazujemo različne kotičke vrta, od zeliščnih grmičkov do cvetočih vrtnic. Vmes vidimo kader gneče avtomobilov, ki čakajo na semaforju pri rdeči luči.

PRIPOVEDOVALEC

»Ko se jutro prebuja in prvi sončni žarki osvetlijo roso na listih, narava začne svojo dnevno simfonijo. Ta nežni pojav ni le vizualno očarljiv, temveč igra ključno vlogo pri zagotavljanju vlage v suhih poletnih mesecih. Rastline absorbirajo vodo skozi svoje liste, kar jim pomaga preživeti sušna obdobja. Medtem ko hrupni avtomobili že polnijo ulice, v tistem kotičku vrta še vedno odmevajo najlepše pesmi ptic in vabijo k odkrivanju čudežev vrtnarjenja.«

2. Sajenje

Prikazujemo pripravljane prsti in razne sadike, ki so pripravljene za sajenje. Vidimo roke, ki nežno razrahljajo zemljo, vstavljajo mlade rastline in jih pokrijejo z zemljo. Prikazujemo različne vrste posajenih sadik, od solate do paradižnika, in kako vsaka najde svoje mesto v gredi.

PRIPOVEDOVALEC

»Vsako seme, vsaka sadika, ki jo previdno položimo v zemljo, je tiha obljuba, sklenjena med človekom in naravo, za rodovitno prihodnost. S skrbjo in ljubeznijo tudi najmanjša semena lahko zrastejo v veličastne rastline. Vsaka posajena rastlina je majhen korak k trajnostnemu življenju, kjer je vsak pridelan plod rezultat našega truda. Ste vedeli, da nekatere rastline celo izločajo snovi skozi svoje korenine, ki spodbujajo rast drugih rastlin? S tem si med seboj pomagajo in ustvarjajo zapleten in hkrati harmoničen ekosistem.«

3. Kompost

Posnetek iz kuhinje, ko dodajamo olupke in druge organske odpadke na stran. Nato vidimo, kako te odpadke dodamo kompostnemu kupu in kompostni kup prekopljemo.

PRIPOVEDOVALEC

»Vsak ostanek zelenjave ali odvrženega kruha je priložnost za nov začetek. S kompostiranjem povprečno gospodinjstvo zmanjša količino odpadkov kar do 30 %. Tako vračamo naravi, kar nam je dala, in hkrati izboljšujemo strukturo tal, zmožnost zadrževanja vode in njeno hranilno vrednost. Nekatere rastline niso primerne za kompostiranje, ker lahko povzročijo težave v kompostnem kupu in pri kasnejšem vrtnarjenju. Pravilno kompostirana prst ne le zmanjšuje potrebo po kemičnih gnojilih, temveč tudi krepi odpornost rastlin proti boleznim. S preobrazbo odpadkov v dragoceno prst skrbimo za naš planet in ustvarjamo pogoje za novo življenje.«

4. Deževnica

Vidimo žleb za zbiranje deževnice in zbiralnik deževnice. Vidimo, kako se iz zbiralnika deževnice napolni zalivalka, nato prizor preide na zalivanje rastlin v vrtu. Prikazujemo različne načine uporabe deževnice, od zalivanja vrta do polnjenja malih vodnih bazenov za ptice.

PRIPOVEDOVALEC

»Voda je vir življenja, ki oživlja naše vrtove. Z zbiranjem deževnice enostavno varčujemo z vodo in skrbimo za zeleno prihodnost. Vsaka kapljica je korak k bolj trajnostnemu in ekološkemu življenju. Povprečna streha lahko v enem letu zbere več kot 100.000 litrov deževnice, kar zadostuje za zalivanje vrta skozi celotno sezono. Zbiranje deževnice ni le ekološki podvig, ampak je tudi ekonomično učinkovito, saj zmanjšuje stroške vode. Poleg tega deževnica ne vsebuje klora in drugih kemikalij, ki so prisotne v mestni vodi, kar rastlinam omogoča boljše pogoje za rast. Čeprav ima zalivanje z deževnico mnoge prednosti, je pomembno upoštevati tudi možne negativne

učinke, ki jih lahko zalivanje z deževnico prinaša. S tem majhnim korakom prispevamo k ohranjanju dragocenih naravnih virov in poskrbimo, da bodo naši vrtovi cveteli tudi v prihodnosti.«

5. Zaključek

Video se konča z večernim pogledom na vrt, v ozadju se vidi zalivanje rastlin in pospravljanje zadnjega orodja iz zelenice. Vidimo različne dele vrta, ki so bili čez dan obdelani in negovani.

PRIPOVEDOVALEC

»Z vsakim dejanjem, ki ga naredimo za naš vrt, prispevamo k bolj zelenemu svetu. Zavestna interakcija z naravo zagotavlja, da bo rodovitna prst služila tudi prihodnjim generacijam kot neskončno morje priložnosti. Naš trud danes bo obrodil sadove jutri.«

4.1.3 Snemalna knjiga

Pri ustvarjanju snemalne knjige sem delo za umetno inteligenco ponovno razdelil na manjše korake, kar je, kot že omenjeno, omogočalo boljše razumevanje mojih želja s strani UI. Najprej sem generiral čim več različnih idej za kadre in premike kamer, ki bi jih lahko uporabil v svojem projektu. Nato sem izbral kadre, ki sem jih ocenil kot izvedljive in so podpirali sporočilo, ki sem ga želel prenesti v videu. Za vsak posamezen kader sem nato določil dogajanje in jih vnesel v UI za generiranje slik. Sprva je bilo težko ugotoviti, katere zahteve generirajo slike, primerne za uporabo v snemalni knjigi. Ko sem zahteve začel pisati tudi v angleščini, je delo z UI postalo lažje in bolj intuitivno. Pripravljen s specifično oblikovano zahtevo, sem lahko začel ustvarjati ogromen kup UI generiranih slik in le spreminjal ime slike. Včasih mi ni uspelo generirati slike, kakršno sem si zamislil, vendar so bile dovolj natančne za želen prikaz v snemalni knjigi. Tako sem lahko s pomočjo UI hitro preizkusil različne variacije in prilagoditve in izbral sliko, ki je

najboljše predstavljala zelen prizor. Ta pristop mi je omogočil, da sem ustvaril boljšo snemalno knjigo, kot bi jo lahko, če bi se zanašal na ročno skiciranje kadrov.

Tabela 1: Snemalna knjiga 1.

Kader	Slika	Št. kadrov	Opis	Kamera
1		1–2x	Sončni vzhod nad domačim vrtom.	Široki plan.
2		5x	Sončni žarki osvetlijo roso na listih rastlin.	Bližnji plan. Srednji plan.
3		1x	Jutranja gneča in hrup prometa.	Spodnji rakurz, blizu tal. Srednji plan.
4		1x	Ptice na drevesu ali ograji, ki priletijo ali odletijo.	UI generirani kader?
5		2x	Pripravljanje zemlje za sajenje. Rahljanje zemlje z roko.	Srednji plan. Bližnji plan.

6		1x	Semena in sadike, izbrane in pripravljene na sajenje.	Bližnji plan. Fokus s sadik na semena.
7		3x	Sejanje semen in sadik, v ozadju že razne sadike.	Bližnji plan, zgornji rakurz.
8		3x	Prikaz posajenih rastlin, od solate do paradižnika.	Bližnji plan. Srednji plan.
9		6x	Posnetki stebel in korenin raznih rastlin.	Bližnji plan. Srednji plan. Zasuk s stebila na začetek korenin.
10		2x	Skupina rastlin, ki raste v sožitju.	Široki plan. Srednji plan.
11		4-5x	Bolne rastline. Plevel s semeni. Rododendroni.	Bližnji plan.

12		1x	Veliko drevo v sijaju sonca.	Široki plan. Spodnji rakurz. Nagib navzgor.
13		1x	Čiščenje in rezanje zelenjave, pri čemer nastajajo odpadki, ki jih damo na stran.	Bližnji plan.
14		1x	Dodajanje organskih odpadkov na komposten kup.	Ptičja perspektiva. Srednji plan.
15		2-3x	Prekopavanje nastale prsti v kompostnem kupu.	Srednji plan.
16		1-2x	Presejevanje komposta skozi kompostno sito.	Bližnji plan. Srednji plan.
17		2x	Dodajanje komposta v grede in lonce.	Srednji plan.

18		2-3x	Dež pada na streho.	Srednji plan. Bližji plan. Široki plan.
19		1-2x	Voda teče po žlebu za zbiranje deževnice.	Bližnji plan.
20		1x	Voda iz žleba priteče v zbiralnik deževnice.	Bližnji plan. Zasuk kamere v smeri toka vode.
21		1x	Iz pipe zbiralnika napolnimo zalivalko.	Srednji plan.
22		7x	Zalivanje raznih rastlin.	Bližnji plan. Srednji plan.
23		1-2x	Neizostren total vrta v sončnem zahodu. Vidi se pospravljanje orodja in zalivanje rastlin.	Široki plan.

Vir: Lasten

Snemalna knjiga za video

1. Uvod

Posnetek 1: Miren posnetek vrta v zgodnjih urah

- Kamera: Širok kot, statičen.
- Opis: Posnetek vrta v zgodnjih jutranjih urah, ko se sonce prebuja.
- Podrobnosti: Rosa pokriva rastline, prvi žarki sonca osvetlijo vrt.

Posnetek 2: Detajl kapljic rose

- Kamera: Makro posnetek, počasen premik kamere.
- Opis: Kamera počasi sledi drobnim kapljicam rose na listih.
- Podrobnosti: Kapljice se bleščijo kot biseri na zelenih listih.

Posnetek 3: Različni kotički vrta

- Kamera: Počasen prehod z ene rastline na drugo.
- Opis: Prikazovanje zeliščnih grmičkov, cvetočih vrtnic in drugih delov vrta.
- Podrobnosti: Različni kotički vrta v zgodnjih jutranjih urah.

Posnetek 4: Gneča avtomobilov pri semaforju

- Kamera: Širok kot, ulica v ozadju.
- Opis: Posnetek avtomobilov, ki čakajo na semaforju pri rdeči luči.
- Podrobnosti: Kontrast med mestnim vrvežem in mirnim vrtom.

Pripovedovalec: "Ko se jutro prebuje in prvi sončni žarki osvetlijo roso na listih, narava začne svojo dnevno simfonijo. Ta nežni pojav ni le vizualno očarljiv, temveč igra ključno vlogo pri zagotavljanju vlage v suhih poletnih mesecih. Rastline absorbirajo vodo skozi svoje liste, kar jim pomaga preživeti sušna obdobja. Medtem ko hrupni avtomobili že polnijo ulice, v tistem kotičku vrta še vedno odmevajo najlepše pesmi ptic in vabijo k odkrivanju čudežev vrtnarjenja."

Slika 17: Snemalna knjiga 1.

2. Sajenje

Posnetek 1: Pripravljanje prsti

- Kamera: Srednji plan, statičen.
- Opis: Roke nežno razrahljajo zemljo.
- Podrobnosti: Priprava zemlje za sajenje.

Posnetek 2: Sajenje sadik

- Kamera: Srednji plan, detajl rok.
- Opis: Vstavljanje mladih rastlin v zemljo.
- Podrobnosti: Pokrivanje sadik z zemljo.

Posnetek 3: Različne posajene sadike

- Kamera: Srednji plan, prehodi med različnimi vrstami rastlin.
- Opis: Prikaz solate, paradižnika in drugih sadik.
- Podrobnosti: Vsaka rastlina najde svoje mesto v gredi.

Pripovedovalec: "Vsako seme, vsaka sadika, ki jo previdno položimo v zemljo, je tiha obljuba, sklenjena med človekom in naravo, za rodovitno prihodnost. S skrbjo in ljubeznijo tudi najmanjša semena lahko zrastejo v veličastne rastline. Vsaka posajena rastlina je majhen korak k trajnostnemu življenju, kjer je vsak pridelan plod rezultat našega truda. Ste vedeli, da nekatere rastline celo izločajo snovi skozi svoje korenine, ki spodbujajo rast drugih rastlin? S tem si med seboj pomagajo in ustvarjajo zapleten in hkrati harmoničen ekosistem."

Slika 18: Snemalna knjiga 2.

Vir: Lasten

3. Kompost

Posnetek 1: Dodajanje odpadkov v kuhinji

- Kamera: Srednji plan, notranjost kuhinje.
- Opis: Dodajanje olupkov in drugih organskih odpadkov na stran.
- Podrobnosti: Kuhinjski odpadki pripravljeni za kompostiranje.

Posnetek 2: Dodajanje odpadkov kompostnemu kupu

- Kamera: Srednji plan, zunanji prizor.
- Opis: Dodajanje odpadkov na kompostni kup.
- Podrobnosti: Kompostni kup na vrtu.

Posnetek 3: Prekopavanje kompostnega kupa

- Kamera: Srednji plan, detajl rok.
- Opis: Prekopavanje kompostnega kupa.
- Podrobnosti: Mešanje komposta za boljšo razgradnjo.

Pripovedovalec: "Vsak ostanek zelenjave ali odvrženega kruha, je priložnost za nov začetek. S kompostiranjem, povprečno gospodinjstvo zmanjša količino odpadkov kar do 30%. Tako vračamo naravi, kar nam je dala, in hkrati izboljšujemo strukturo tal, zmožnost zadrževanja vode in njeno hranilno vrednost. Kompostirana prst ne le zmanjšuje potrebo po kemičnih gnojilih, temveč tudi krepi odpornost rastlin proti boleznim. S preobrazba odpadkov v dragoceno prst skrbimo za naš planet in ustvarjamo pogoje za novo življenje."

Slika 19: Snemalna knjiga 3.

Vir: Lasten

4. Deževnica

Posnetek 1: Zbiranje deževnice

- Kamera: Srednji plan, detajl žleba.
- Opis: Zbiranje deževnice v zbiralnik.
- Podrobnosti: Deževnica teče po žlebu v zbiralnik.

Posnetek 2: Polnjenje zalivalke iz zbiralnika

- Kamera: Srednji plan, detajl rok.
- Opis: Polnjenje zalivalke z deževnico.
- Podrobnosti: Zbiralnik deževnice na vrtu.

Posnetek 3: Zalivanje rastlin

- Kamera: Srednji plan, detajl rastlin.
- Opis: Zalivanje rastlin z deževnico.
- Podrobnosti: Rastline v vrtu.

Posnetek 4: Polnjenje malih vodnih bazenov za ptice

- Kamera: Srednji plan, detajl bazenov.
- Opis: Polnjenje malih vodnih bazenov z deževnico.
- Podrobnosti: Ptice pri vodnih bazenih.

Pripovedovalec: "Voda je vir življenja, ki oživlja naše vrtove. Z zbiranjem deževnice enostavno varčujemo z vodo in skrbimo za zeleno prihodnost. Vsaka kapljica je korak k bolj trajnostnemu in ekološkemu življenju. Povprečna streha lahko v enem letu zbere več kot 100.000 litrov deževnice, kar zadostuje za zalivanje vrta skozi celotno sezono. Zbiranje deževnice ni le ekološki podvig, ampak tudi ekonomično učinkovito, saj zmanjšuje stroške vode. Poleg tega deževnica ne vsebuje klora in drugih kemikalij, ki so prisotne v mestni vodi, kar rastlinam omogoča boljše pogoje za rast. S tem majhnim korakom prispevamo k ohranjanju dragocenih naravnih virov in poskrbimo, da bodo naši vrtovi cveteli tudi v prihodnosti."

Slika 20: Snemalna knjiga 4.

Vir: Lasten

5. Zaključek

Posnetek 1: Večerni pogled na vrt

- **Kamera:** Širok kot, statičen.
- **Opis:** Večerni pogled na skrbno negovan vrt.
- **Podrobnosti:** Zalivanje rastlin in pospravljanje zadnjega orodja iz zelenice.

Posnetek 2: Različni deli vrta

- **Kamera:** Počasen prehod z enega dela vrta na drugega.
- **Opis:** Prikaz različnih delov vrta, ki so bili čez dan obdelani in negovani.
- **Podrobnosti:** Prizori iz različnih delov vrta.

Pripovedovalec: "Z vsakim dejanjem, ki ga naredimo za naš vrt, prispevamo k bolj zelenemu svetu. Zavestna interakcija z naravo zagotavlja, da bo rodovitna prst služila tudi prihodnjim generacijam, kot neskončno morje priložnosti. Naš trud danes bo obrodil sadove jutri, ko bodo naši otroci in vnuki uživali v bogastvu narave, ki smo jo skrbno negovali."

Slika 21: Snemalna knjiga 5.

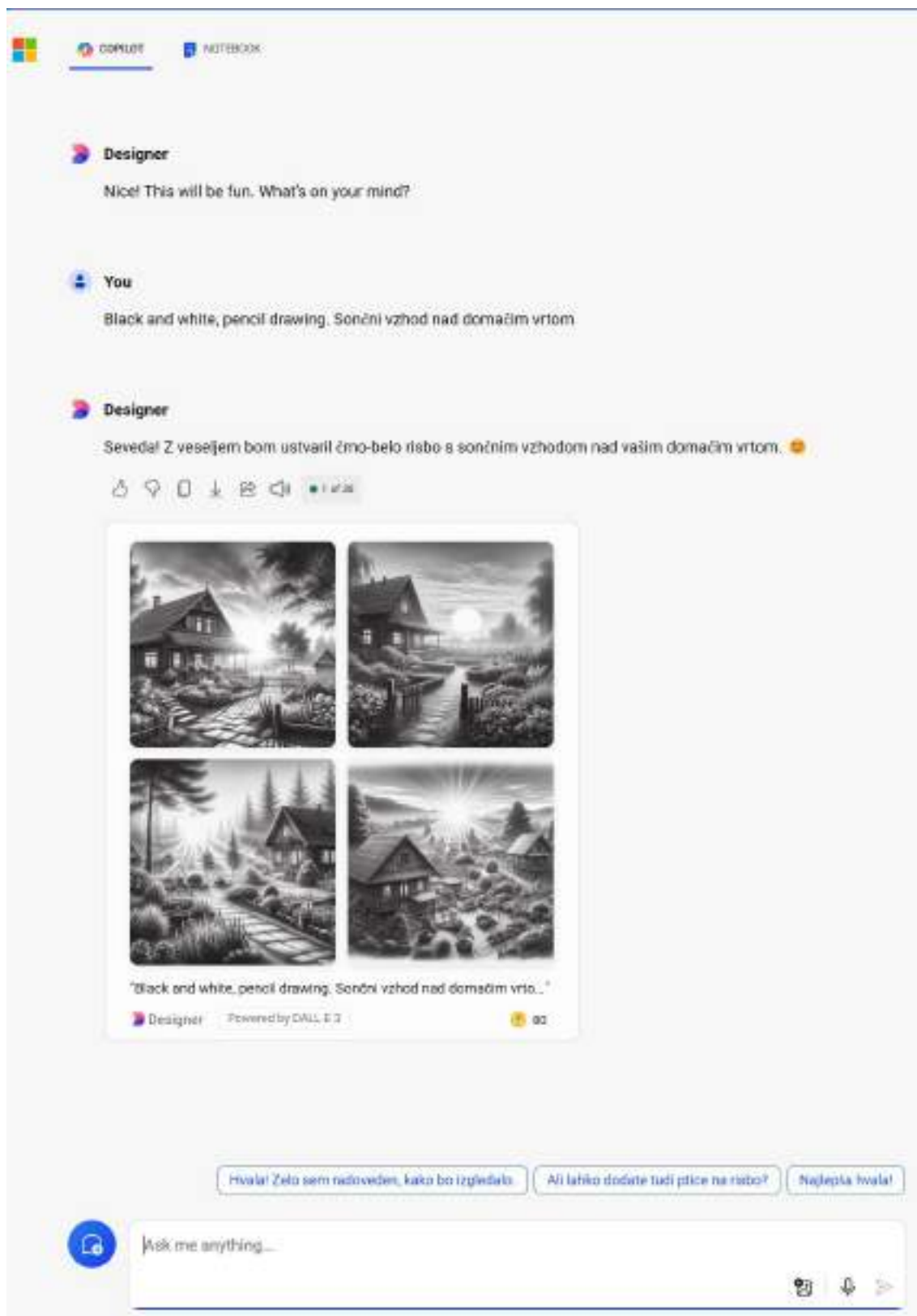
Vir: Lasten



Ogrodje	Podoba	Oznaka	Dejanje	Glasovna povezava	Gibanje kamere	Coombe	Stanje
1			Sončni vzhod nad mestnim vrtnom, rosa na rastlinah.	V središču mesta se s sončnimi sčlodi prihaja profuci art.	Počasi pomikanje od leve proti desni		Brez snemalnika
2			Oseba, ki sadi semena v tleh.	Sajenje semen je prvi korak pri ustvarjanju življenja.	Bliski pomikanje rok, ki sadijo semena		Brez snemalnika
3			Otrok zaliva sadiko z majhno pločevinko.	Negovanje tih rastišč rastišč prihaja veselje in zadovoljstvo.	Srednji posnetek otroškega zalivanja sadi		Brez snemalnika
4			Oseba, ki dodaja ostankе hrane v koš za kompost.	Kompostiranje spreminja odpadke v drugo vrsto hrane za art.	Bliski pomikanje ostankov hrane, ki se dodajajo v koš za kompost.		Brez snemalnika
5			Postavljen strehe za zajemanje deževnice.	Zbiranje deževnice zagotavlja trajnostni vodni viš.	Širok posnetek strehe s ostankom za zajemanje deževnice		Brez snemalnika
6			Oseba, ki obrne kompost z vetrni vilicami.	Obrnjanje komposta pomaga pospešiti proces razgradnje.	Srednji posnetek osebe, ki obrne kompost.		Brez snemalnika
7			Otrok, ki opazuje mešljano rožo.	Vrtovi privlačijo vse vrste koristnih, pristo števil živl.	Bliski posnetek otroka, ki opazuje mešljano		Brez snemalnika
8			Oseba, ki sadila zelenjavo z vrta.	Žetev je koristen vrtnarjevo neših pridelav.	Srednji posnetek osebe, ki nabira zelenjavo		Brez snemalnika
9			Oseba, ki pripravlja vrtno lešičko za nova semena.	Priprava lai zagotavlja zdravi rasti novih rastišč.	Bliski posnetek osebe, ki pripravlja vrtno lešičko		Brez snemalnika
10			Sončni zahod nad vrtno, zalivanje rastišč.	Ko sonce zahaja, vrtno poživ, pripravljen za ponovni razcvet jutri.	Počasi pomikanje od desne proti levi		Brez snemalnika
11			Oseba, ki se sprošča na vrtni klopi.	Vrtinarjenje ne koristi le naravi, ampak tudi našemu duševnemu počutju.	Srednji posnetek osebe, ki sedi na klopi na vrtno		Brez snemalnika
12			Nočni pogled na vrtno pod zvezdami.	V vsakem mestnem kotu lahko vrtno uspeva in prihaja lepota.	Širok posnetek vrtno ponoči		Brez snemalnika

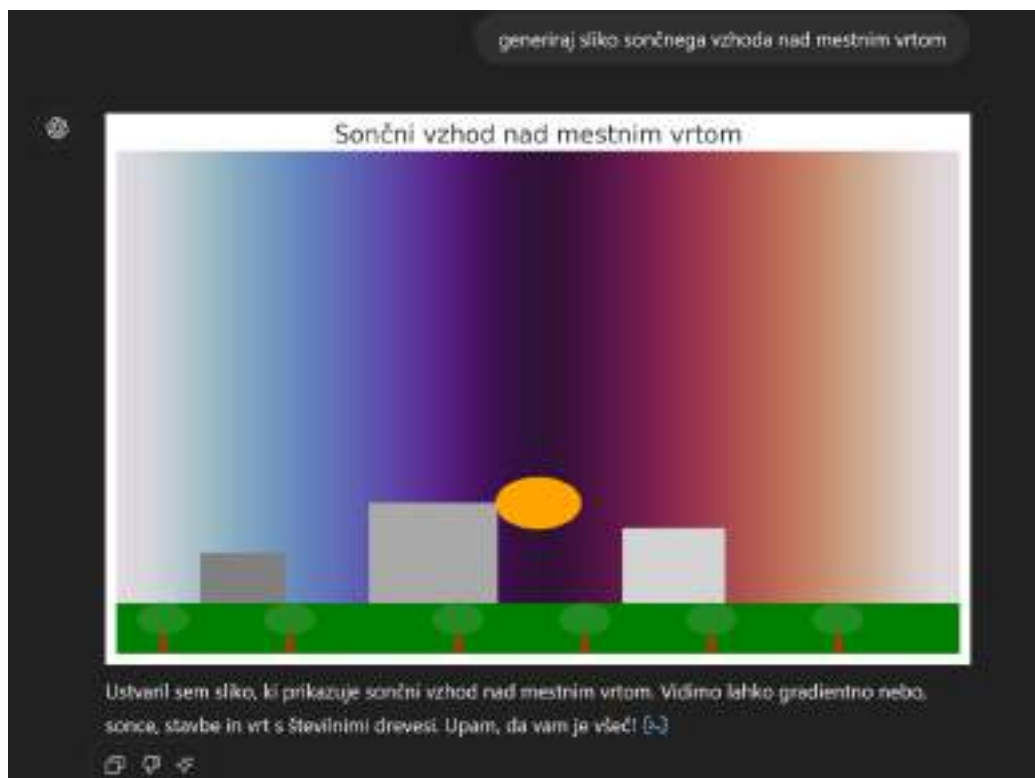
Slika 22: Snemalna knjiga 6.

Vir: Lasten



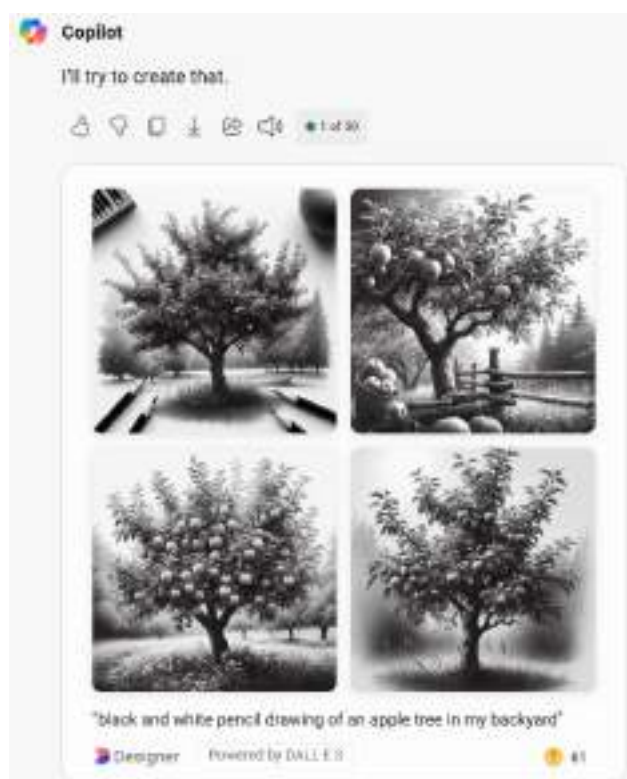
Slika 23: Snemalna knjiga 7.

Vir: Lasten



Slika 24: Neuspešno generiranje slike.

Vir: Lasten



Slika 25: Snemalna knjiga 8.

Vir: Lasten

4.2 Predprodukcija

Dosedanje delo z umetno inteligenco pri konceptualizaciji in razvoju ideje se je izkazalo kot bolj zahtevno, kot sem pričakoval. Problem, da umetni inteligenci zelo težko razložimo, kaj točno si v naših možganih predstavljamo, je velika ovira za bolj učinkovito opravljanje del UI v medijski produkciji kot tudi v drugih kreativnih industrijah. V nadaljevanju bom v sodelovanju z UI ustvaril produkcijski načrt, v katerem bom določil potrebno opremo in časovni potek snemanja za realizacijo določenih kadrov.

4.2.1 Produkcijski načrt

Produkcijski načrt je ključni dokument, ki omogoča uspešno izvedbo video projekta. V njem so natančno opisani koraki snemanja, potrebna oprema, dogovorjena časovnica, lokacije in odgovornosti članov ekipe. Ta načrt je kot kompas, ki usmerja celotno produkcijo in zagotavlja, da vsi sodelujoči delujejo usklajeno, zato pomembnost oziroma odgovornost produkcijskega načrta narašča s številom članov ekipe produkcije.

Ker gre za projekt, ki ga bom posnel samostojno, mi ni treba usklajevati različnih vlog in nalog, kar mi omogoča večjo fleksibilnost pri izbiri snemalnih dni in drugih podrobnosti produkcijskega načrta. Ta samostojnost mi omogoča, da se lažje prilagodim nepričakovanim spremembam, ki jih implementiram v načrt po smernicah UI.

Pri pripravi produkcijskega načrta sem imel na voljo že natančno razdelane zahteve, ki sem jih lahko posredoval umetni inteligenci. Ko sem od UI zahteval produkcijski načrt na podlagi izdelane snemalne knjige, sem prejel precej bolj podrobno razdelan odgovor kot v prejšnjih nalogah. Ta se je izkazal kot izjemno koristen, saj sem lahko prevzel celotno strukturo, ki je bila generirana v nekaj sekundah, in ob branju produkcijskega načrta spremenil le nekaj malenkosti za možno izvedbo projekta. Dodal sem še primerno časovnico in določil smiselni vrstni red, s katerim sem omogočil izpeljavo vseh potrebnih kadrov v enem snemalnem dnevu.

Imel sem tudi dovolj podatkov, da sem lahko od UI zahteval predloge za ime svojega projekta. Med mnogimi predlogi sem se odločil za Naravni ritem.

Seveda, tukaj je še več idej za naslov filma, ki se osredotoča na vrtnarjenje, naravo in vsakodnevne aktivnosti:

1. "Zeleni Raj"
2. "Rastoče Upanje"
3. "Dih Narave"
4. "Vrtnarska Simfonija"
5. "Dež in Sonce"
6. "Življenje Med Listi"
7. "Vrtne Pravljice"
8. "Veselite se Vrta"
9. "Sončni Zgodbe"
10. "Naravni Ciklus"
11. "Vrt v Jutru"
12. "Sence in Svetloba"
13. "Korenine in Krošnje"
14. "Zeleni Čudeži"
15. "Zgodbe iz Vrta"
16. "Zeleno Popotovanje"
17. "Naravni Ritem"
18. "Cvetenje Življenja"
19. "Vrtni Čudeži"
20. "Zemeljske Poti"
21. "Seme do Sadeža"
22. "Deževni Darovi"
23. "Vrtne Sanje"
24. "Naravni Glasovi"
25. "Zeleni Trenutki"
26. "Pod Nebom in Zemljo"
27. "Vrtni Rituali"
28. "Oblike Narave"
29. "Zemeljski Utrinki"
30. "Cvetoča Pokrajina"

Upam, da boste med temi naslovi našli tistega, ki bo najboljše ustrežal vašemu filmu!

Slika 26: Ime projekta.

Vir: Lasten

Produksijski načrt za Naravni ritem

I. Predprodukcija

1. Scenarij in snemalna knjiga:

- Pregled snemalne knjige in priprava podrobnega snemalnega načrta.
- Identifikacija vseh potrebnih prizorov in kadrov.

2. Priprava ekipe:

- Dodelitev vlog in odgovornosti znotraj ekipe.

3. Priprava opreme:

- Priprava opreme in testiranje snemalne opreme (kamere, objektiv, stojala, osvetljava, mikrofoni).
- Zagotavljanje rezervne opreme (baterije).

4. Lokacija in dovoljenje:

- Pregled snemalnih lokacij.
- Pridobitev vseh potrebnih dovoljenj za snemanje na izbranih lokacijah.

5. Priprava scenografije in rekvizitov:

- Priprava vseh potrebnih scenografskih elementov in rekvizitov, kot so orodja za vrtnarjenje, semena, sadike, komposten kup.
- Organizacija in priprava lokacije za snemanje (čiščenje, postavitve opreme, priprava scenografije).

II. Produkcija

1. Snemalni dan 1

- **Prizor 1:** Sončni vzhod nad domačim vrtom
 - o **Lokacija:** domači vrt.
 - o **Oprema:** kamera, široki objektiv, ozki objektiv.

Kader		Opis
1		Široki kader sončnega vzhoda nad vrtom.
2		Bližnji kader rose na listih rastlin.

- **Prizor 2:** Jutranja gneča in hrup prometa

- o **Lokacija:** mariborsko križišče.

- o **Oprema:** kamera, nizko stojalo, srednji objektiv.

Kader		Opis
3		Srednji kader gneče avtov na križišču. Počasen zasuk v desno.

- **Prizor 3:** Ptice

- o **Lokacija:** domači vrt.

- o **Oprema:** kamera, ozki objektiv.

Kader		Opis
4		Bližnji kader ptic na ograji ali drevesu na vrtu.

- **Prizor 4:** Semena in sadike

- o **Lokacija:** domači vrt.

- o **Oprema:** kamera, ozki objektiv, semena, sadike, lopatica.

Kader		Opis
5		Pripravljanje zemlje za sajenje. Rahljanje zemlje.
6		Bližnji kader izbiranja semen in sadik, prehod fokusa s sadik na semena.
7		Zgornji rakurz. Bližnji kader sejanja semen, v ozadju že posajene sadike.
8		Prikaz posajenih rastlin, od solate do paradižnika.

9		Posnetki stebel in korenin raznih rastlin.
10		Skupina rastlin, ki raste v sožitju.
11		Bolni listi rastlin. Plevel s semeni.

- **Prizor 5:** Veliko drevo v sijaju sonca

- o **Lokacija:** domači vrt.

- o **Oprema:** kamera, širok objektiv, nizko stojalo.

Kader		Opis
12		Spodnji rakurz. Široki kader, nagib navzgor.

- **Prizor 6:** Odpadki in kompostiranje

- o **Lokacija:** domači vrt, kompost, sito za kompost, samokolnica.

- o **Oprema:** kamera, ozki objektiv, srednji objektiv, nizko stojalo, vile za kompost.

Kader		Opis
13		Bližnji kader čiščenja zelenjave v kuhinji.
14		Ptičja perspektiva dodajanja odpadkov na kompost.
15		Srednji kader prekopavanja komposta.
16		Presejevanje komposta skozi kompostno sito.
17		Dodajanje komposta v gredo in lonce.

- **Prizor 7:** Deževnica

- o **Lokacija:** domači vrt.

- o **Oprema:** kamera, bližnji in srednji objektiv, lestev, cev za vodo z nastavljivim priključkom, zalivalka.

Kader		Opis
-------	--	------

18		Dež pada na streho.
19		Bližnji kader tekoče vode v žlebu za zbiranje deževnice.
20		Bližnji kader, kako voda priteče iz žleba v zbiralnik deževnice.
21		Srednji kader polnjenja zalivalke iz pipe zbiralnika deževnice.

- **Prizor 8:** Zaključek

- o **Lokacija:** domači vrt.

- o **Oprema:** kamera, ozek objektiv, širok objektiv, stojalo, zalivalka.

Kader		Opis
22		Zalivanje raznih rastlin na vrtu.
23		Širok kader vrta oba sončnem zahodu. Neizostren. Pospravljanje orodja in zalivanje.

III. Postprodukcija

1. Urejanje videa

- Organizacija in ustvarjanje varnostnih kopij vseh posnetkov.
- Urejanje vseh posnetkov v skladno celoto, upoštevanje snemalne knjige
- Dodajanje glasbe, zvokov in drugih avdio efektov.

2. Barvna korekcija

- Prilagoditev barv in svetlosti, da vzpodbudi zeleno idilo, ki jo predstavljajo rastline.

3. Tekst in grafike

- Dodajanje napisov, podnapisov, grafike, uvodna špica.

4. Končna montaža

- Pregled in potrditve končne različice videa.
- Eksporti v različnih formatih za distribucijo.

Časovnica

Tabela 2: Časovnica.

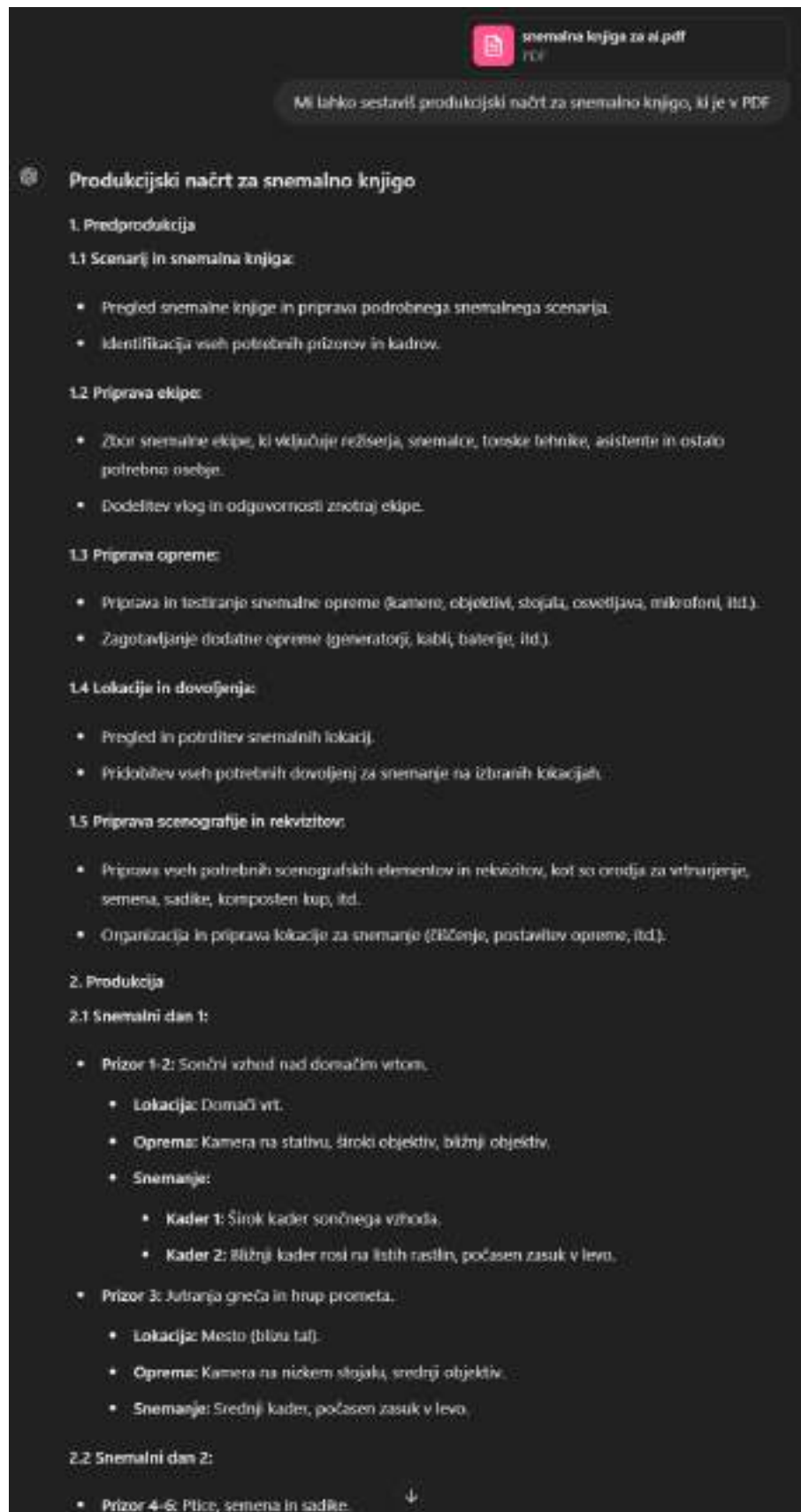
Ura	Opis	Prizor	Lokacija
4:30	Priprava opreme in nastavitev kamere.		
5:05	Snemanje.	1	Domači vrt
5:45	Snemanje.	3	Domači vrt
6:00	Premik do bližnjega mestnega križišča.		Turnerjeva ulica 17a
6:05	Snemanje.	2	Turnerjeva ulica 17a
6:30	Premik do lastnega vrta.		
6:40	Snemanje.	4	Domači vrt
8:00	Snemanje.	5	Domači vrt
8:30	Zaključek prvega dela in zajtrk.		
17:45	Priprava kamere in opreme.		
18:00	Snemanje.	6	Domači vrt
19:15	Snemanje.	7	Domači vrt
20:00	Snemanje.	8	Domači vrt
21:00	Pospravljanje.		
21:15	»ITS A WRAP.«		

Vir: Lasten



Slika 27: Produkcijski načrt 1.

Vir: Lasten



Slika 28: Produkcijski načrt 2.

Vir: Lasten

2.2 Snemalni dan 2: • Prizor 4-6: Ptice, semena in sadike. • Lokacija: Domači vrt. • Oprema: Kamera na stativu, bližnji objektiv. • Snemanje: • Kader 4: Bližnji kader ptic. • Kader 5: Bližnji kader semen in sadik, fokus prehod. • Kader 6: Bližnji kader sejanja semen, zgornji rakurz. • Prizor 7: Veliko drevo v jutranjem sijaju. • Lokacija: Domači vrt. • Oprema: Kamera na stativu, široki objektiv. • Snemanje: Spodnji rakurz, širok kader, naglo navzgor.	
2.3 Snemalni dan 3: • Prizor 8-10: Čiščenje zelenjave, kompostiranje. • Lokacija: Kuhinja in kompostni kup. • Oprema: Kamera na stativu, bližnji objektiv, ptičja perspektiva. • Snemanje: • Kader 8: Bližnji kader čiščenja zelenjave. • Kader 9: Ptičja perspektiva dodajanja odpadkov na kompost. • Kader 10: Srednji kader prekopavanja komposta.	
2.4 Snemalni dan 4: • Prizor 11-14: Zbiranje in uporaba deževnice, večerni vrt. • Lokacija: Domači vrt. • Oprema: Kamera na stativu, bližnji in srednji objektiv. • Snemanje: • Kader 11: Bližnji kader vode v žlebu. • Kader 12: Bližnji kader vode v zbiralniku. • Kader 13: Srednji kader polnjenja zalivalke. • Kader 14: Širok kader vrta ob sončnem zahodu.	
3. Postprodukcija	
3.1 Urejanje videa: • Urejanje vseh posnetkov v skladno celoto, spoštovanje snemalne knjige. • Dodajanje glasbe, zvokov in drugih audio efektov.	
3.2 Barvna korekcija: • Prilagoditev barv in svetlosti, da se doseže želeni vizualni učinek.	
3.3 Končna montaža: • Pregled in potrditev končne različice videa.↓	

Slika 29: Produkcijski načrt 3.

Vir: Lasten



Slika 30: Produkcijski načrt 4.

Vir: Lasten

4.3 *Produkcija*

V fazi produkcije video projekta sem moral izpeljati in posneti vse v skladu s sestavljenim produkcijskim načrtom za zagotovitev uspešne realizacije projekta, ki sem ga do sedaj oblikoval skupaj z UI. Pri snemanju nisem uporabil modela UI, ki bi mi lahko olajšal realizacijo posnetkov. Moral sem se dosledno držati načrta, hkrati pa se sproti odločati, kako bom posnel naslednji prizor. Ker sem že vnaprej vedel, da bom snemanje opravljal sam, sem v prejšnjih korakih produkcijski načrt temu ustrezno oblikoval.

V primeru kompleksnejših projektov se seveda nekaterih vlog, kot so gafferji, gripovci, tonski tehniki in podobno, (še) ne da nadomestiti z umetno inteligenco. Čeprav bi lahko z uporabo trenutnih modelov UI generirali celotne posnetke in s tem eliminirali potrebo po produkcijski

ekipi, je ta tehnologija za širšo javnost trenutno še preveč omejena, da bi lahko popolnoma nadomestila realne posnetke. Umetna inteligenca še ni na ravni, kjer bi lahko ustvarila kakovostne in avtentične posnetke, ki bi ustrezali standardom, ki jih pričakujemo pri profesionalni produkciji.



Slika 31: Generiranje z artguru.ai

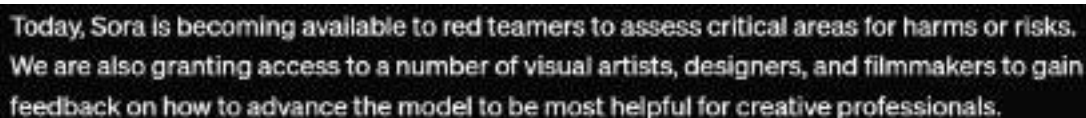
»a bird sitting on a garden fence, blurry background of a garden, sunrise«.

Vir: Lasten



Slika 32: Generiranje z deepai.org.

Vir: Lasten



Today, Sora is becoming available to red teamers to assess critical areas for harms or risks. We are also granting access to a number of visual artists, designers, and filmmakers to gain feedback on how to advance the model to be most helpful for creative professionals.

Slika 33: Sora je še nedostopna za širšo javnost.

Vir: Lasten

Poleg tega je človeški faktor v procesu produkcije neprecenljiv. Kreativne odločitve, ki jih je treba sprejeti na setu, so rezultat izkušenj, intuicije in umetniškega čuta, kar umetna inteligenca za zdaj le težko replicira. Prilagodljivost in odzivnost človeške ekipe omogočata reševanje nepredvidenih situacij in izboljšanje končnega izdelka na način, ki ga avtomatizirani sistemi še niso sposobni doseči.

4.4 Postprodukcija

Postprodukcija je ključna faza v vsakem medijskem projektu, kjer se posneti materiali obdelajo in združijo v končni izdelek. Ta proces vključuje več korakov, kot so organizacija in montaža posnetkov, obdelava zvoka, dodajanje vizualnih in zvočnih učinkov, barvna korekcija in finalizacija končnega izdelka.

4.4.1 Montaža

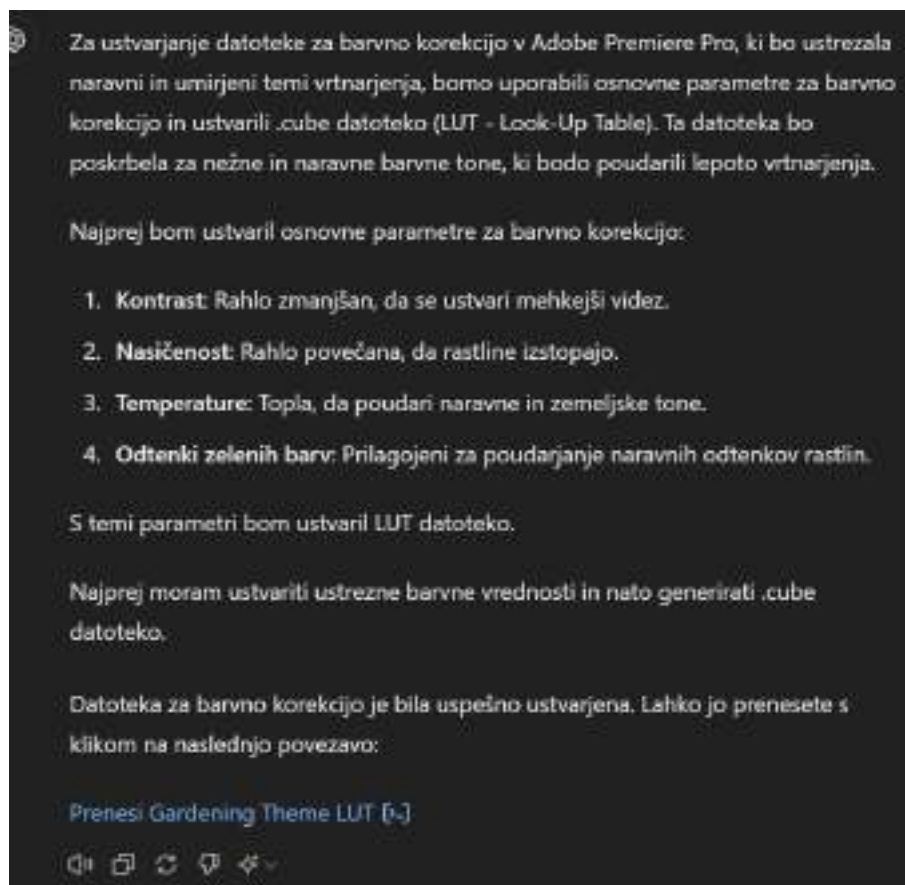
Pri montaži videa sem se naslonil na snemalno knjigo in scenarij ter na njuni podlagi poskusil ustvariti video, ki teče povezano in je vizualno privlačen. Z upoštevanjem načrta sem se trudil zagotoviti, da bo končni izdelek dosledno sledil zastavljeni viziji in ohranjal rdečo nit zgodbe, ki je bila povod projekta. Pri raziskovanju različnih modelov UI za montažo videoposnetkov iz več posnetkov sem ugotovil, da trenutna tehnologija še ne dosega ravni človeške intuicije in globokega razumevanja kontekstnih podatkov, ki so ključni za ustvarjanje kakovostnega videa in izključno omejeni na vključene osebe v projekt. UI zaenkrat ne more povsem nadomestiti človeškega čuta za ritem filma, emocionalno razumevanje različnih prizorov, trikov montaže in subtilne človeške odtenke, ki so pomembne za doseganje medijskih standardov in kreiranje privlačnega videa.

Za montažo sem uporabil program Adobe Premiere Pro, ki je eno izmed vodilnih orodij za video produkcijo. Program nudi vrsto naprednih funkcij, vključno z vedno večjo implementacijo umetne inteligence v svoja orodja. Med temi orodji so avtomatizirani modeli UI za barvno korekcijo, UI model za generiranje glasbe želene dolžine na podlagi glasbenega primera in UI model za avtomatsko ustvarjanje podnapisov.

Kljub tem naprednim funkcijam umetne inteligence v Adobe Premiere Pro je človeški dejavnik še vedno nepogrešljiv. Moja naloga je bila, da združim te tehnološke prednosti s svojo ustvarjalnostjo, izkušnjami in občutkom za film, da bi ustvaril video, ki ne bi bil le tehnično dovršen, ampak tudi čustveno močan in vizualno privlačen. Kot že v prejšnjih procesih realizacije projekta sem za doseganje zelenih ciljev moral učinkovito kombinirati tehnologijo in človeško ustvarjalnost.

4.4.2 Barvna korekcija

Pri barvni korekciji sem poskusil uporabiti ChatGPT, ki je sprva podal obetajoče rezultate. Vendar so se ti pri praktični uporabi izkazali za neuporabne, saj niso dosegali primerne nivoja kvalitete profesionalne produkcije.



Slika 34: Barvna korekcija 1.

Vir: Lasten

Po različnih poskusih vpeljave umetne inteligence v proces barvne korekcije sem se odločil uporabiti orodje »Color Match« v programu Premiere Pro, ki omogoča prenos barvne sheme z enega kadra na drugega. To orodje mi je omogočilo barvno korekcijo izpeljati na le enem posnetku. Nato sem lahko hitro in učinkovito barvno uskladil preostale posnetke, pri čemer so bile potrebne le manjše dodatne prilagoditve, da sem ustvaril zeleno vizualno estetiko.

Orodje »Color Match« deluje na principu analize barvne palete referenčnega kadra in nato samodejno prilagodi barve drugih posnetkov, da ustrezajo referenčnemu vzorcu. Ta pristop se je izkazal kot zelo koristen pri enostavnejših projektih, npr. za socialna omrežja, kjer ni potrebna izjemno natančna obdelava vsakega posameznega posnetka. Pomembno je poudariti, da pri bolj kompleksnih in specifičnih projektih uporaba takšnih orodij ne bo zadostovala za doseg optimalnih rezultatov. Pri teh projektih je potrebna natančna ročna obdelava, ki jo zaenkrat omogočajo le naprednejša orodja v kombinaciji s strokovnim znanjem in izkušnjami kolorista.



Slika 35: Barvna korekcija 2.

Vir: Lasten

4.4.3 Zvok, pripovedovalec in glasba

Pri obdelavi zvoka sem se držal klasičnih smernic za montažo zvoka. Pri tem nisem uporabil umetne inteligence, saj sem ocenil, da lahko delo montaže zvoka hitreje in bolj učinkovito opravim sam, kot če bi iskal primeren model UI in se naučil z njim upravljati. Zanašal sem se na svoje izkušnje in tehnično znanje, da sem zagotovil kvaliteten in primeren zvok, ki ustreza medijskim standardom.

Pri generiranju človeškega glasu iz besedila sem naletel na težavo. Nobeno orodje UI, ki ga imam razpolago, ni sposobno rekonstruirati slovenskega govora tako, da bi zvenel realistično in ne moteče za gledalce videa. Kot rešitev tega problema sem se odločil pripovedovalca prevesti v angleščino in v video vključiti slovenske podnapise. S pomočjo UI sem besedilo hitro in natančno prevedel v angleščino in generiral primerne angleške pripovedovalca za video.

Besedilo pripovedovalca, prevedeno v angleščino:

»As the morning awakens and the first sunrays illuminate the dew on the leaves, nature begins its daily symphony.

This gentle phenomenon is not only visually enchanting but also plays a crucial role in providing moisture during the dry summer months. Plants absorb water through their leaves, helping them survive periods of drought.

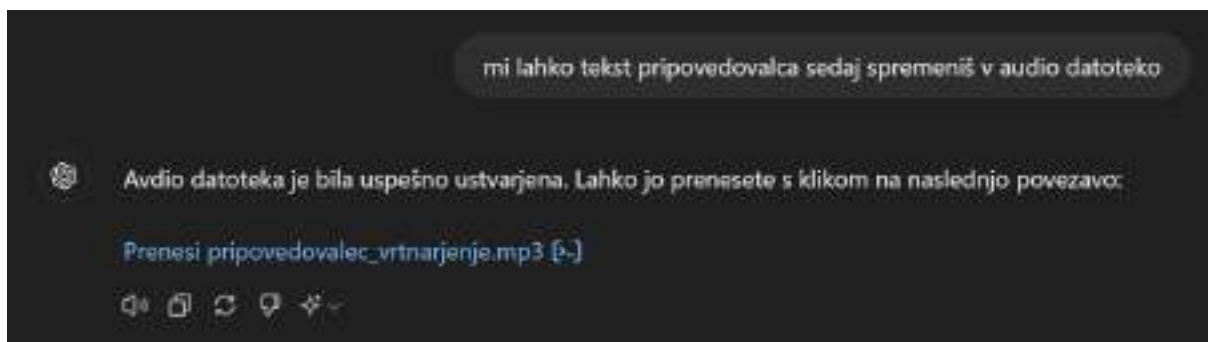
While noisy cars already fill the streets, here, birds still sing and nature invites us to discover the wonders of gardening. Every seed, every seedling carefully placed in the soil, is a silent promise made between man and nature for a fruitful future. With care and love, even the smallest seeds can grow into magnificent plants. Each planted seedling is a small step toward sustainable living, where every harvested fruit is the result of our effort. Did you know that some plants even secrete substances through their roots that promote the growth of other plants? By doing this, they help each other and create a complex symbiotic ecosystem.

Every vegetable scrap or discarded bread crust is an opportunity for renewal. Through composting, the average household can reduce waste by up to 30%. In this way, we give back to nature what it has given us, while also improving soil structure, water retention, and its nutrient value. Some plants are not suitable for composting as they can cause problems in the compost heap and later in gardening. Properly composted soil not only reduces the need for chemical fertilizers but also strengthens plant resistance to diseases. By transforming waste into valuable soil, we care for our planet and create conditions for new life.

Water is the source of life that revitalizes our gardens. By collecting rainwater, we easily save water and care for a green future. Every drop is a step toward a more sustainable and ecological life. An average roof can collect over 100,000 liters of rainwater in a year, which is enough to water a garden throughout the season. Collecting rainwater is not only an ecological endeavor but also economically effective, as it reduces water costs. Additionally, rainwater does not contain chlorine and other chemicals found in city water, providing plants with better growing conditions. Although watering with rainwater has many advantages, it is important to also consider possible negative effects that rainwater irrigation can bring.

With this small step, we contribute to the conservation of precious natural resources and ensure that our gardens will flourish in the future.

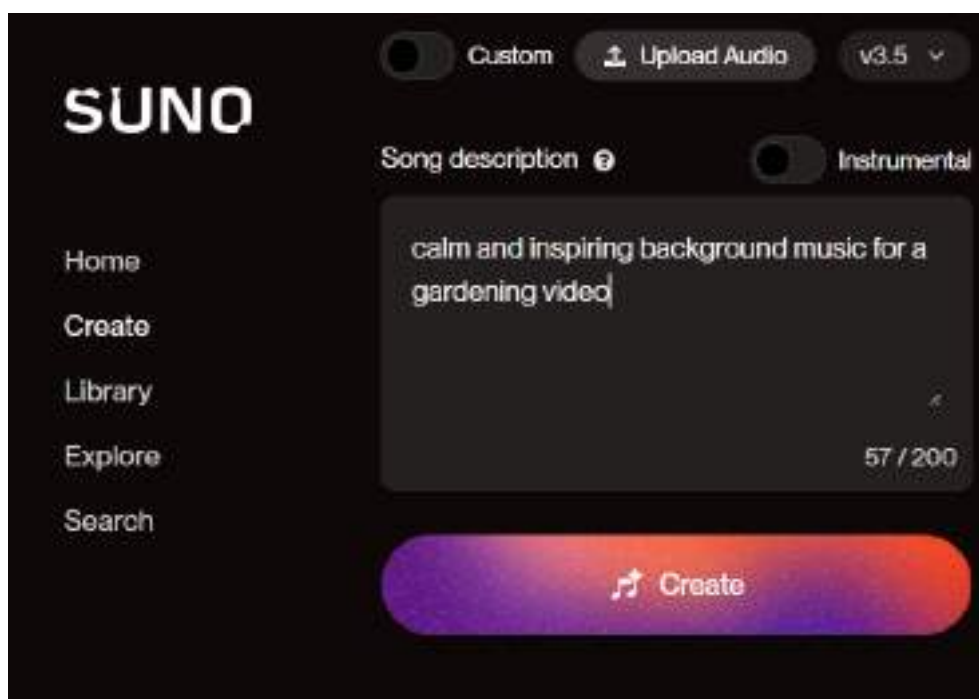
With every action we take for our garden, we contribute to a greener world. Conscious interaction with nature ensures that fertile soil will serve future generations. Our efforts today will bear fruit tomorrow.«



Slika 36: Generiranje pripovedovalca 1.

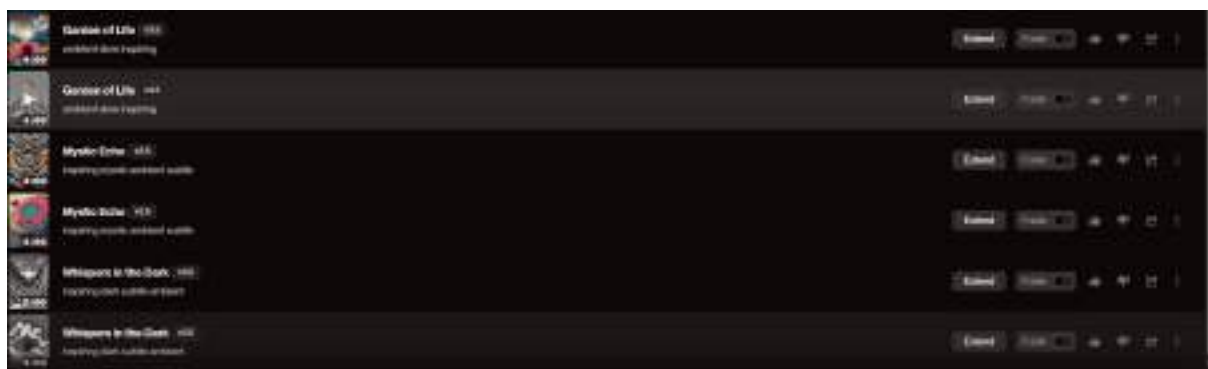
Vir: Lasten

Treba je bilo še bilo vključiti primerno glasbo v video. Z modelom Suno in ukaznim pozivom v angleščini sem generiral več različnih verzij instrumentalne glasbe in se nato odločil za najprimernejšo. Ukazni poziv, ki sem ga uporabil, je bil sledeč:



Slika 37: Generiranje glasbe s Suno.ai.

Vir: Lasten

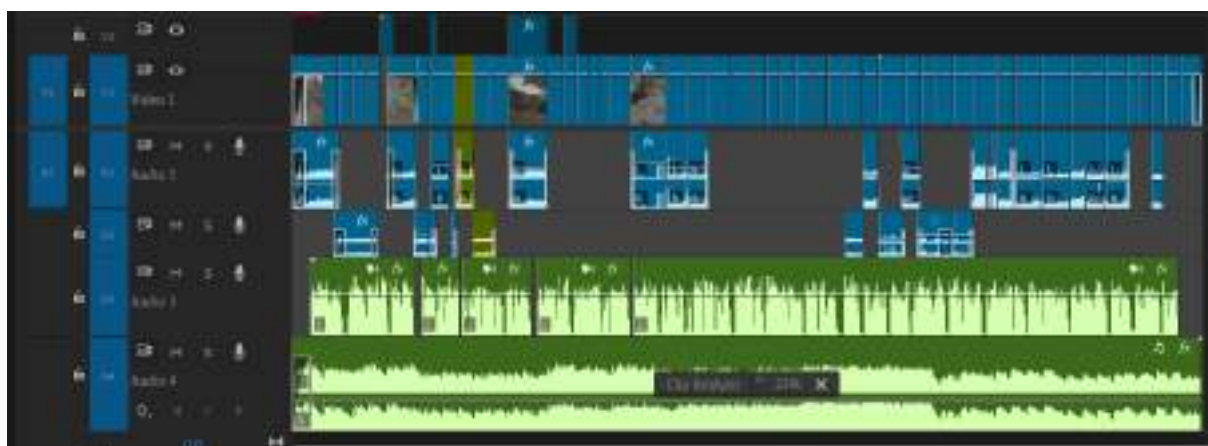


Slika 38: Izbor generirane glasbe.

Vir: Lasten

Nato sem v programu Premiere Pro z orodjem UI Remix Tool glasbo skrajšal na želeno dolžino. Ta pristop mi je omogočil, da sem se izognil zahtevni nalogi iskanja primerne glasbe za projekt in pridobivanja vseh potrebnih licenc, kar je pogosto dolgotrajen in drag proces. Prav tako mi ni bilo treba plačati filmskemu skladatelju za komponiranje specifične glasbe za ta projekt. Uporaba UI za generiranje glasbe za takšne projekte se je izkazala kot učinkovita glede na hitrost kot tudi na ceno projekta.

S tem pristopom sem zagotovil, da je izdelek vizualno in zvočno privlačen ter dostopen širšemu občinstvu. Proces mi je omogočil, da sem združil tradicionalne metode montaže zvoka z naprednimi tehnologijami umetne inteligence, kar je pripomoglo k hitrejšemu opraviilu potrebnih procesov in učinkovitosti produkcije.



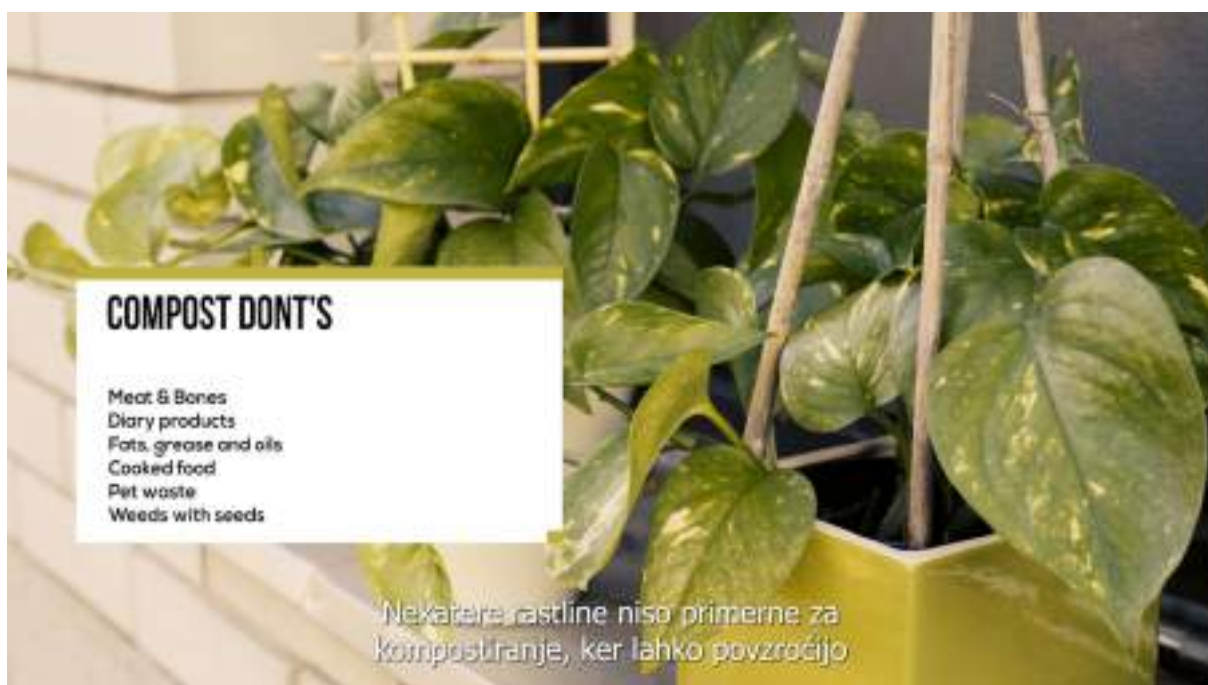
Slika 39: Krajšanje glasbe z orodjem Remix Tool

Vir: Lasten

4.4.4 Grafike

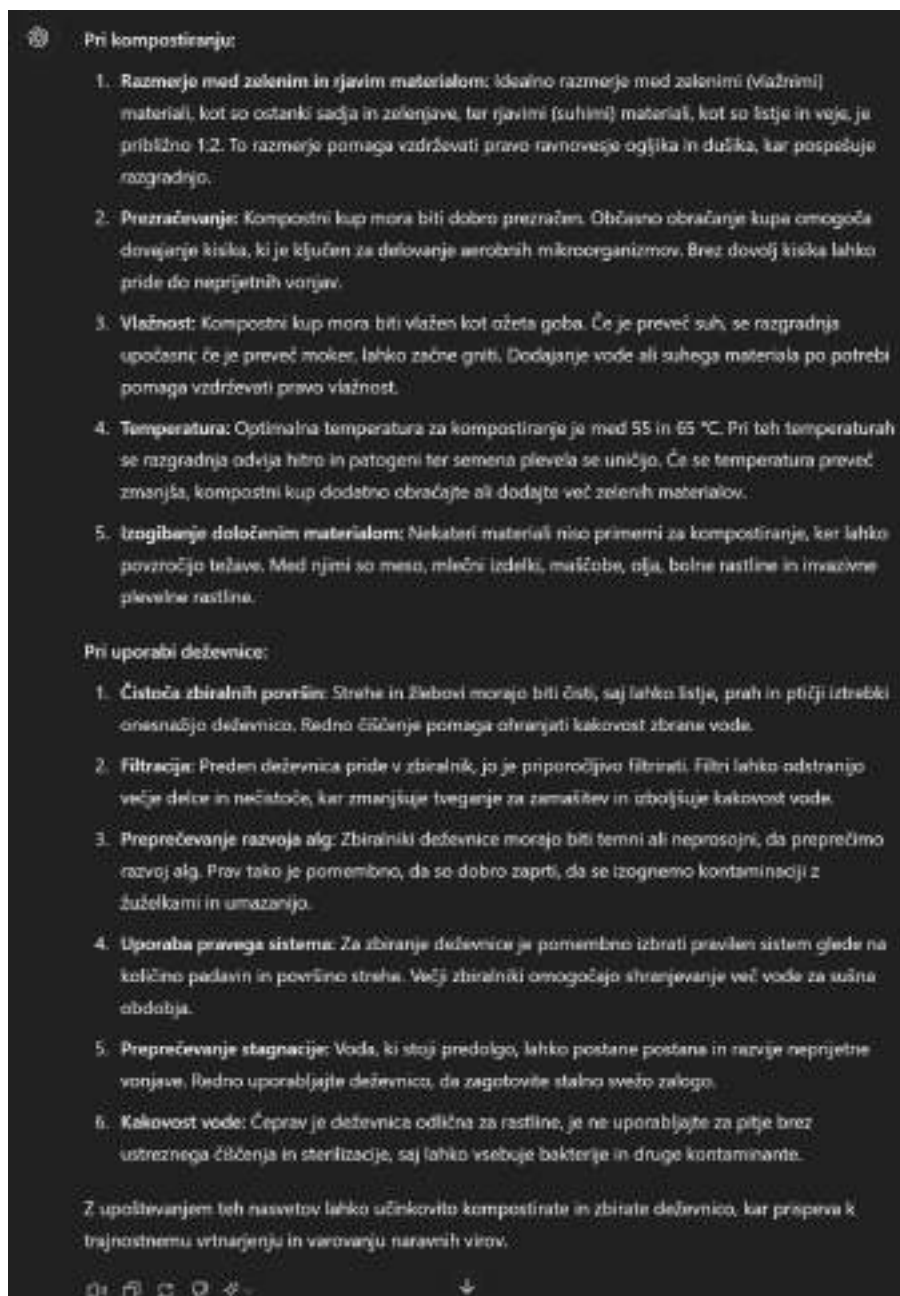
Odločil sem se za prikaz dodatnih informacij o različnih vidikih vrtnarjenja, ki jih obravnavam v svojem videu. UI omogoča hiter dostop do širokega nabora znanja, vključno z nasveti strokovnjakov, znanstvenimi raziskavami in praktičnimi izkušnjami vrtnarjev. Tako sem hitro nabral številne zanimivosti, primerne za vključitev v video.

Ker sem z angleškim pripovedovalcem odprl angleško govoreči trg gledalcev, sem se odločil, da dodatne informacije podam tudi v angleščini. S pomočjo UI sem prevedel izbrane podatke in jih ustrezno prilagodil za angleško govorečo publiko. Te zanimivosti sem vključil kot tekstovne grafike na ustreznih mestih, da bi povečal informativno vrednost projekta.



Slika 40: Grafika 1.

Vir: Lasten



Slika 41: Generiranje dodatnih zanimivosti.

Vir: Lasten

4.4.5 Podnapisi in uvodna špica

S pomočjo orodja za avtomatsko transkripcijo v Premiere Pro sem z lahkoto ustvaril natančne podnapise za svoj video in jih nato s pomočjo UI prevedel v slovenščino. Avtomatska pretvorba

govora v besedilo je bistveno pospešila proces priprave podnapisov in ponovno omogočila, da je video dostopen širši publiki.



Slika 42: Podnapisi v videu Naravni ritem.

Vir: Lasten

Za zaključek sem še ustvaril enostavno uvodno špico, s čimer se je moje delo na videu končalo.



Slika 43: Uvodna špica v videu Naravni ritem.

Vir: Lasten

5 SKLEP

Skoz celoten proces izvedbe medijskega video projekta, kjer je umetna inteligenca delovala kot edini sodelavec, je postalo razvidno, da bo umetna inteligenca prej ali slej vključena v večino delovnih procesov v medijski produkciji. Medtem ko trenutne stopnje razvoja umetne inteligence, ki so brezplačno na voljo širši javnosti, še niso sposobne povsem rekonstruirati projekta na ravni, kakršno lahko doseže ekipa izkušenih medijskih profesionalcev, so rezultati in napredek raznih UI modelov izjemno obetavni.

Ključni izziv pri uporabi umetne inteligence v večjih medijskih projektih je pomanjkanje konteksta, ki ga človek intuitivno razume in uporablja v vseh fazah odločanja in opravljanja svojega dela. Človeški um lahko združuje intuitivno razumevanje, izkušnje in tehnično znanje, kar omogoča natančne odločitve pri vsakem koraku za doseganje zastavljenih ciljev; njihovo pomanjkanje pri sodelovanju z UI pogosto prinaša težave ali neželene rezultate. Trenutni modeli UI za zdaj še ne morejo enakovredno nadomestiti te ogromne luknje informacij, kar jim onemogoča generiranje popolnih rezultatov. Izkazalo se je, da bolj kot so bile informacije, podane UI, natančne in specifične, boljši so bili odgovori in opravljeno delo, ki sem ga od UI prejel nazaj. To kaže, da so že sedanje stopnje razvitosti UI sposobne za mnogo boljše opravljanje svojega dela, vendar jih omejenost vhodnih vnosov uporabnika in tudi sposobnost pisca ukaznih pozivov močno omejuje. Ker za mnogo medijskih procesov še ni specifičnih modelov UI, je zaenkrat pomemben faktor, da se naučimo, kako opravljati s širše naravnanimi modeli UI za uspešno sodelovanje in reševanje kompleksnejših medijskih nalog, saj je UI večinoma lahko le tako dobra, kot je njen kontrolor. Kljub potrebi po človeški kontroli dela, opravljenega s strani UI, se je UI kot podporno orodje izkazalo kot zelo obetavno, saj lahko bistveno izboljša učinkovitost in kakovost določenih nalog.

Z nadaljnjim razvojem in integracijo umetne inteligence v medijske projekte lahko pričakujemo, da bo UI postala nepogrešljiv del produkcijskega procesa. To ne pomeni le izboljšanja učinkovitosti, temveč tudi potencial za ustvarjanje novih, inovativnih načinov pripovedovanja zgodb in vizualne predstavitve, ki bodo revolucionirale medijsko produkcijo.

H1: Umetna inteligenca lahko prevzame monotono/rutinsko delo medijskih ustvarjalcev in pospeši realizacijo medijskega projekta.

Naloge, kot so obdelava velike količine podatkov, hranjenje, branje, organizacija, samodejna barvna korekcija, transkripcija in prevajanje so le nekateri opravki, ki jih lahko umetna inteligenca izvaja z neverjetno hitrostjo. Vpeljava modelov UI je pokazala, da UI vsekakor lahko prevzame ali celo nadomesti monotono/rutinsko delo medijskih ustvarjalcev in tako pospeši realizacijo medijskega projekta.

H2: Umetna inteligenca lahko nadomesti kreativne procese medijskih ustvarjalcev.

Umetna inteligenca ne more popolnoma nadomestiti kreativnih procesov medijskih ustvarjalcev, saj ti vključujejo združevanje informacij iz raznih področij in izkušenj celotnega življenja posameznika. Kreativni procesi zahtevajo globoko razumevanje kulturnih in čustvenih kontekstov, estetske presoje, subtilnosti pripovedovanja zgodb in človeške intuicije, kar presega trenutne zmogljivosti UI. Kljub temu je UI revolucionarno orodje za generiranje nešteti idej, navdihovanje kreativcev in avtomatizacijo ponavljajočih se nalog, kar ustvarjalcem omogoča več časa in prostora za razvijanje inovativnih konceptov. V kombinaciji s človeško ustvarjalnostjo in intuicijo lahko UI pomembno obogati medijski proces in prispeva k doseganju novih standardov v produkciji in vsebini.

H3: Umetna inteligenca bo bistveno zmanjšala število potrebnih članov medijske ekipe.

Z avtomatizacijo ponavljajočih se in časovno zahtevnih opravil je UI bistveno zmanjšala število potrebnih delovnih ur za končanje projekta. Tako sem se lahko posvetil vsem fazam produkcije in zagotovil visoko kakovost medijskega projekta brez potrebe po najemu dodatne osebe. S primeri, kot je angleški pripovedovalec, generiran s strani UI, se je pokazalo, da lahko uporaba UI bistveno vpliva na potreben kader za določen projekt ter tako tudi pozitivno zmanjša stroške produkcije.

H4: Uporaba umetne inteligence v procesih kreativnega ustvarjanja bo izboljšala kvaliteto delovnega okolja v medijski produkciji.

S prevzemanjem ponavljajočih se, rutinskih in časovno zahtevnih nalog bo uporaba UI v procesih kreativnega ustvarjanja izboljšala kvaliteto delovnega okolja v medijski produkciji in s tem tudi dobro počutje delavcev na delovnem mestu. UI zaposlenim omogoča, da se osredotočijo na bolj kreativne, strateške in inovativne vidike svojega dela. Opravljanje nalog, ki izzivajo in navdihujejo, prispeva k večjemu zadovoljstvu delavcev. Poleg tega lahko zmanjšanje stresa, povezanega z časovno potratnim delom, prispeva k bolj pozitivnemu delovnemu okolju in ustvarja prostor za več zadovoljstva in motivacije zaposlenih v medijski produkciji.

6 VIRI IN LITERATURA

- Ademaj, I. (October 2021). *Sta buducnost donosi tradicionalnim medijima*. Pridobljeno iz <https://fpn.unsa.ba/b/wp-content/uploads/2021/10/STA-BUDUCNOST-DONOSI-TRADICIONALNIM-MEDIJIMA-Irma-Ademaj.pdf>
- Andrew. (9. June 2024). *Stable Diffusion Art*. Pridobljeno iz How does Stable Diffusion work: <https://stable-diffusion-art.com/how-stable-diffusion-work>
- Arik, S., Chrzanowski, M., Coates, A., Diamos, G., Gibiansky, A., Raiman, J., . . . Shoeybi, M. (2017). Deep voice: real - time neural text-to-speech. *JMLR.org*.
- Britannica. (27. May 2024). *Britannica*. Pridobljeno iz Encyclopedia Britannica: <https://www.britannica.com/technology/printing-press>
- Dirik, A. (8. May 2023). *Text-to-Video: The Task, Challenges and the Current State*. Pridobljeno iz <https://huggingface.co/blog/text-to-video>
- Forrester, R. (2020). *History of Photography - From Camera Obscura to the Kodak Camera*. Pridobljeno iz hcommons.org: <http://dx.doi.org/10.17613/4516-g973>
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
- New World Encyclopedia. (11. June 2024). *New World Encyclopedia*. Pridobljeno iz https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Printing_press
- Onion, A., Sullivan, M., Mullen, M., & Zapata, C. (7. May 2018). *Printing Press*. Pridobljeno iz HISTORY.COM: <https://www.history.com/topics/inventions/printing-press>
- Yenduri, G., Ramalingam, M., Chemmalar Selvi, G., Supriya, Y., Srivastava, G., Maddikunta, P., . . . Gadekallu, T. (2024). GPT (Generative Pre-TRained Transformer) - A comprehensive Review on Enabling Technologies, Potential Applications, Emerging Challenges, and Future Directions. *IEEE Access*.

PRILOGE

Priloga 1: Video – Ritem narave