

# ZOMBIELAND

Zombie duo

05.02.2025.

Članovi tima:

1. Lapenda Borna, 0246110955, redovni
2. Kralj Antonija, 0246113364, redovni

## Sadržaj

1.	Pregled Igre .....	1
2.	Gameplay i mehanika .....	2
3.	Narrative .....	3
4.	Levels/Nivoi .....	3
5.	Sučelje .....	5
6.	AI (Umjetna inteligencija) .....	6
7.	Art Lista .....	7
8.	Tehničke specifikacije .....	8

## 1. Pregled Igre

- "ZOMBIELAND" je single-player 3D survival igra u kojoj igrač preživljava apokalipsu zombija, a glavni cilj je doći do "Safe House-a" ili ubiti određeni broj zombija u svakom nivou prije nego što ga zombiji unište dok vrijeme ne istekne. Na svakom nivou, igrač prolazi kroz različite okoliše, ubija zombije i mora doći do sigurnog skloništa kako bi prešao u sljedeći, teži nivo.
- Sve mogućnost igre
  - Singleplayer
  - Nema mogućnosti uređivanja likova ili nivoa
  - Nema mogućnosti preuzimanja dodatnog sadržaja
  - Nema skupljanja života – kad lik umre, nivo se restart-a
  - Dva nivoa s progresivno težim izazovima
- Žanr
  - Survival Shooter
- Ciljana publika i tržište
  - Ciljana publika su stariji tinejdžeri i odrasli ljubitelji survival i akcijskih igara. S obzirom na tematiku i nasilje, igra je namijenjena igračima koji uživaju u napetosti i adrenalinu, a ne bi bila prikladna za mlađu publiku.
- Generalni opis dizajna (audio i video)
  - Vizualni dizajn: Igra ima realističan 3D stil sa šumom (prvi nivo) i gradskim okruženjem (drugi nivo).
  - Audio dizajn: Zvukovi pucanja, kretanja zombija, i dramatična pozadinska glazba doprinose osjećaju napetosti i opasnosti.

## 2. Gameplay i mehanika

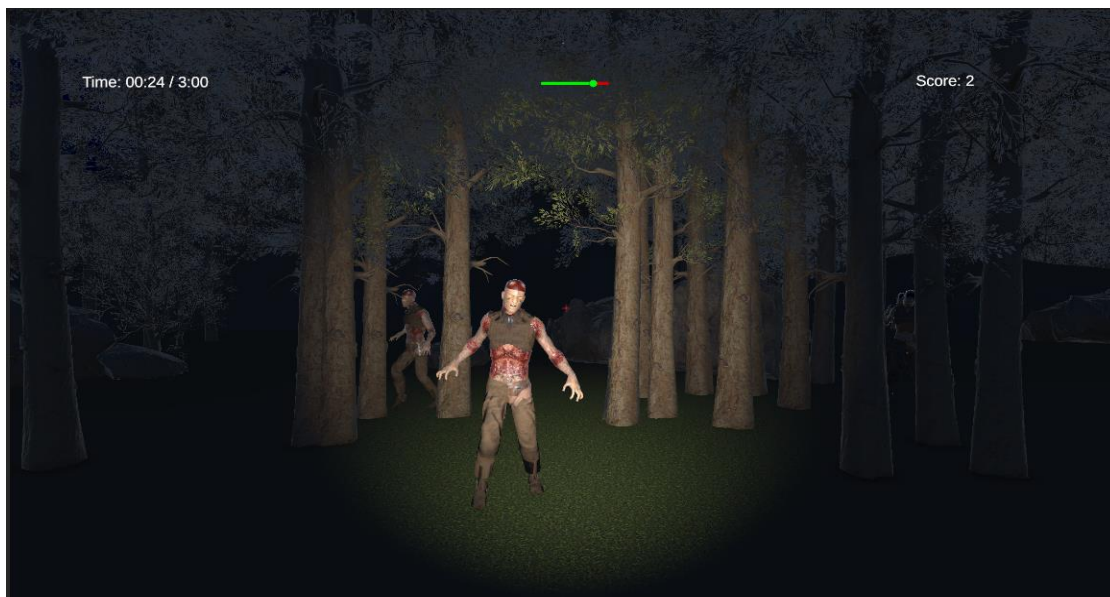
- Detaljni opis strukture igre:
  - Glavni cilj igrača
    - Level 1: Cilj igrača je preživjeti i stići do Safe House-a bez da ga zombiji ubiju.
    - Level 2: Cilj igrača je ubiti svih 30 zombija bez da oni ubiju njega
  - Napredak igrača kroz igru:
    - Igrač mora ubijati zombije kako bi preživio i što brže doći do Safe House-a na svakom nivou.
    - Igra sadrži izazove kao što su izbjegavanje zombija, navigiranje kroz različite terene, te borba s oružjem.
    - Na kraju svakog nivoa, igrač prelazi na teži nivo, a njegov uspjeh se mjeri brojem ubijenih zombija, preostalim zdravljem i vremenom.
- Mehanika
  - Igrač se kreće po tri osi (3D), a fizika uključuje interakciju s terenom (lik ne može prolaziti kroz prepreke kao što su kamenje i drveće).
  - Pravila igre:
    - Igrač se kreće tipkama W, A, S, D.
    - Space služi za skakanje.
    - Lijeva tipka miša za pucanje, desna tipka za ciljanje puškom.
    - Igrač ne može skupljati predmete osim što ubija zombije.
    - Igrač se bori protiv zombija puškom. Ciljanje je omogućeno desnom i lijevom tipkom miša (lijevom može bolje nišaniiti).
- Opcije Igre
  - Mogućnost pauziranja/pokretanja igre
  - Kontrole: WASD za kretanje, space za skok, lijeva tipka za pucanje, desna za ciljanje
  - Mogućnost resetiranja igre
- Zvuk
  - Zvuk: Mogućnost uključivanja/isključivanja pozadinske glazbe i zvukova

### 3. Narrative

- Priča
  - U svijetu je izbila epidemija koja je pretvorila ljude u zombije. Samo mali broj ljudi je uspio preživjeti skrivajući se u Safe House-ovima. Igrač je jedan od tih preživjelih i mora putovati kroz šume i gradove kako bi smanjio populaciju zombija i spasio se u sigurnim kućama.
- Svijet
  - Radnja se odvija u distopijskom, post-apokaliptičnom svijetu, gdje prirodni okoliši poput šuma i napušteni gradovi postaju bojišta između preživjelih i zombija.
- Likovi
  - Igrač nije vidljiv i predstavlja se kroz interakciju s okolinom i neprijateljima (zombijima). Nema drugih glavnih likova.

### 4. Levels/Nivoi

- Iako su za sada stvorena samo dva nivoa, mogućnosti za daljnje proširenje su neograničene, npr. dodati da mora na svakom nivou ubiti određeni broj zombija, dodati određene misije za svaki level, mogućnost da se vidi glavni lik i da mu se može mijenjati oružje...
- Popis svih nivoa:
  1. Level 1: šuma
    - Cilj: Doći do Safe House-a i preživjeti napade zombija u 3 minute.
    - Fizički opis: Igrač prolazi kroz gustu šumu, okružen drvećem, kamenjem, brdima i ravnicama. Šuma je realistična, s prirodnim bojama. (Slika 1: Šuma)
    - Težina: Srednje
    - Ključni događaji: Napadi zombija na putu do Safe House-a.



**Slika 1 Prikaz scene prvog levela.**

## 2. Level 2: grad

- Cilj: Ubiti sve zombije (30 komada) u 2 minute
- Fizički opis: Igrač se kreće kroz gradski teren, okružen visokim zgradama i kućama. (Slika 2: gradski teren)
- Težina: Teško
- Ključni događaji: Intenzivniji napadi zombija, veće prepreke, veća mapa.



**Slika 2 Prikaz scene drugog levela.**

## 5. Sučelje

- Vizualno:
  - HUD (Heads Up Display): Prikazuje preostali život igrača, broj ubijenih zombija, te tajmer.
  - Kamera: Kamera prati igrača iz trećeg lica, omogućujući pregled terena.
- Kontrole:
  - Kretanje: W, A, S, D
  - Skok: Space
  - Pucanje: Lijeva tipka miša
  - Ciljanje: Desna tipka miša
- Audio:
  - Zvuk pucnja i zvukovi zombija
  - Pozadinska glazba koja stvara napetost



## 6. AI (Umjetna inteligencija)

U igri "ZOMBIELAND", umjetna inteligencija (AI) se primarno koristi za ponašanje zombija, koji služe kao protivnici igraču. Zombiji se ponašaju kao Nav Mesh Agenti, što znači da koriste navigacijsku mrežu kako bi pratili glavnog lika i pokušali ga napasti. Njihova AI implementacija može se podijeliti na globalnu, lokalnu i pomoćnu razinu.

Globalna AI (na razini igre):

- Zombiji kao glavni protivnici: Zombiji su jedini neprijatelji u igri i predstavljaju glavnu prijetnju igraču. Njihov cilj je pratiti igrača po terenu igre (bilo šuma ili planinsko područje) i napasti ga. Oni koriste informacije o igračevom položaju kako bi ga locirali i neprekidno ga slijedili putem nav mesh sustava.

Lokalna AI (za svaki lik):

- Urođeno ponašanje (default): Zombiji se automatski kreću po definiranom Nav Mesh Surface-u unutar igre. Njihovo osnovno ponašanje je hodanje po mapi i traženje igrača.
- Uzročno ponašanje (reakcije na igračeve radnje): Kada zombi detektira igrača, aktivira se njihovo agresivno ponašanje. Zombiji se kreću direktno prema igraču, koristeći pathfinding sustav temeljen na Unityjevom NavMesh sustavu kako bi pronašli najkraći put.

Pomoćna AI:

- Navigacija (pathfinding): Zombiji koriste Unityjev NavMesh Agent sustav kako bi efikasno pratili igrača po terenu. Ovaj sustav omogućava zombijima da automatski zaobilaze prepreke na mapi i pronađu najkraći put do igrača, bez potrebe za složenijim ručnim kodiranjem putanja.

## 7. Art Lista

### Okolina:

- Zgrade: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/urban/vrbn-studios-free-buildings-urp-bundle-001-264015>
- Tlo: <https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/floors/outdoor-ground-textures-12555>
- Priroda: <https://assetstore.unity.com/packages/tools/terrain/nature-renderer-6-free-285961>
- Zombiji: <https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/free-shirtless-zombie-276762>

### Glazba:

- Background: <https://assetstore.unity.com/packages/audio/music/orchestral/epic-adventure-orchestral-background-music-free-sample-23837>

## 8. Tehničke specifikacije

Tehničke specifikacije:

- Ciljani hardver:
  - Platforma: PC (Windows, macOS)
  - Minimalne specifikacije:
    - Procesor: Intel Core i3 ili ekvivalentan
    - RAM: 4 GB
    - Grafička kartica: Nvidia GTX 660 / AMD Radeon HD 7850 s 2 GB VRAM-a
    - Disk prostor: 5 GB slobodnog prostora
    - DirectX: Verzija 11 ili viša
  - Preporučene specifikacije:
    - Procesor: Intel Core i5 ili bolji
    - RAM: 8 GB
    - Grafička kartica: Nvidia GTX 970 / AMD Radeon RX 570 s 4 GB VRAM-a
    - Disk prostor: 10 GB slobodnog prostora
    - DirectX: Verzija 12 ili viša
  - Ulazni uređaji: Tipkovnica, miš
- Hardver na kojem će biti vršen razvoj igre:
  - Razvojni stroj:
    - Procesor: Intel Core i7-9700K
    - RAM: 16 GB DDR4
    - Grafička kartica: Nvidia RTX 2060 s 6 GB VRAM-a
    - SSD: 500 GB za brzi pristup datotekama i resursima
    - Operativni sustav: Windows 10 Pro ili noviji
  - Dodatni razvojni uređaji:
    - Monitor: 1440p rezolucija za bolji prikaz igre
    - Ulazni uređaji: Tipkovnica, miš s dodatnim tipkama za mapiranje kontrola
- Game Engine:
  - Unity Engine:
    - Unity je odabran zbog svojih cross-platform mogućnosti, velikog izbora alata za razvoj 3D igara, i podrške za C#.
    - Rendering: HDRP (High Definition Render Pipeline) za naprednu grafiku i vizualne efekte.
    - Fizika: Korištenje Unity fizičkog sustava za upravljanje interakcijama u 3D okruženju.
    - Input Management: Unity Input System za kontrolu unosa putem tipkovnice i miša.

- Network:
  - Igra ne koristi online funkcionalnosti niti multiplayer komponente, stoga mrežna povezanost nije potrebna za pokretanje ili igranje.
  - Za potencijalne buduće verzije, Unity podržava integraciju online sustava poput Photon ili Mirror za multiplayer funkcionalnosti, ali trenutno nije planirano u ovoj fazi razvoja.
- Skriptni jezik:
  - C#:
    - Skripte za logiku igre, kontrolu ponašanja neprijatelja (zombija), upravljanje resursima i kontrolama su pisane u C#.
    - C# je izabran jer je glavna skriptna podrška za Unity i omogućuje brzu implementaciju funkcionalnosti te lakšu optimizaciju.