

# Témalabor

## Rectangle-Caput

Péter Noémi Zsuzsanna

YY1HDA

[peterbalint125@gmail.com](mailto:peterbalint125@gmail.com)

Konzulens: Hideg Attila

## A játék

A játék egy 3D-s, TPS, horda módon alapuló lövöldözős játék. A célja, hogy a játékos túlélje az ellenfél zombik összes hullámban érkező támadását. A zombik elhárítására 3 különböző fegyver adott:

- Pisztoly – Egy félautomata kézfegyver, amely 10 sebzést okoz, és olyan gyorsan képes lőni mint amilyen gyorsan a játékos kattint.
- Gépkarabély –Automata, 900 rpm tüzelési sebességgel rendelkező fegyver. Találatonként 10 sebzést okoz az ellenfélnek.
- Sörétes puska – „Automata”, 60 rpm-es, 6 sörétet lövő, sörétenként 25-öt sebző, puska.

Ezekkel a fegyverekkel kell túlélnie a játékosnak az utolsó körig. Amennyiben ez megtörténik, megnyeri a játékot, és a képernyőre kerül az elért pontszáma. Hasonlóképpen, ha nem nyeri meg a játékot, akkor a játéknak vége és a pontszám szintén kikerül a képernyőre. Pontokat a zombik hatástalanítása után szerez a játékos. A játékosnak a következőkben leírt típusú zombikkal kell megküzdenie:

- Normal Zombi – A leggyakrabban előforduló, minden szempontból a legátlagosabb ellenfél. A továbbiakban ehhez a zombihoz mérem a többi. 8-as mozgási sebességgel, 50 életerővel, és 10-es sebzéssel rendelkezik. A zombi halálakor 10 pontot kap a játékos.
- Heavy Zombi – Kék színű, Nagyobb variáns. 4-es sebességgel, 100 étellel, és 20-as sebzéssel rendelkezik. Ez a zombi a játékosnak 20 pontot ér. A Normál Zombinál ritkábban fordul elő.
- Light Zombi – Piros színű, lassabb változat. 20-as sebességgel, 20 étellel, 5-ös sebzéssel, és 25 ponttal rendelkezik. Ez a legritkábban elforduló zombi.

A zombik közelharcban támadják meg a játékost, ehhez közel kell férkőzniük hozzá. Maga a játékos 100 étellel rendelkezik, és 15-ös mozgási sebességgel halad. Mozgáshoz a W,A,S,D billentyűk használhatóak, célozni az egérkurzorral kell és a lövéshez a bal egérgombot lehet használni. Fegyverváltásra az egérgörgővel, vagy alternatívaként a Q és E billentyűk használatával van lehetőség.

## Pálya

3 féle pályát készítettünk, melyek leginkább témában különböznek. Van egy parkos, egy téli/ünnepi, illetve egy egyszerűbb street art stílusú.



*Park pálya*



*Téli pálya*



*Egyszerűbb street art pálya*

Eleinte a hierarchia rendszerről teljesen megfélemedtünk, így kissé belekavarodtunk, de saját kárunkból tanulva sikerült egy logikusan felépített hierarchiába felépíteni a pálya elemeit.

A tervezés alatt megismertük a Terrain készítést is, mellyel igen sokrétű és izgalmas réteget lehet csinálni. Meggyűlt a bajunk a fák láthatóságával a rétegen, de utána néztünk és így már könnyedén tudtuk fával benépesíteni az általunk készített hegység területét. Alább látható, ahogy 2 pályát kötöttünk össze ezzel a funkcióval, illetve egy kis kihalt, zombis környezettel színesítettük az átkötést.



*Terrain segítségével összekötve 2 pálya*

Megismertük a Material-ok működését, amelyeket rá lehet húzni az elemekre, ezzel megváltoztatva a kinézetüket.

Igyekeztünk izgalmas, színes pályát létrehozni, hogy a játék stílusban is élvezhető legyen. Ebben az Asset store volt nagy segítségünk, melyből be tudtuk importálni a megfelelő elemeket és elhelyezni azokat a pályán.

## Kamera

A kamera létrehozásához és scriptjének megírásához a logika igen könnyen megkereshető volt az interneten és ezáltal hamar el lehetett vele készülni.

Az elkészítéséhez meg kellett adjuk a kamerának, hogy kinek a Transform-ját kövesse, hogy mennyire legyen elmozdítva hozzá képest, illetve azt is, hogy milyen távol legyen tőle. Ezen adatok segítségével állítottuk be a kamera pozícióját amihez az ezen az oldalon találtkódból kiemelt képletet használtuk fel: <https://answers.unity.com/questions/1611157/camera-zoom-smoothing.html>



*Kamera állása a játékoshoz képest*

## Játékos mozgás

A játékos mozgásánál minden frame-be figyeljük az egér helyzetét és ahhoz mérten fordítjuk a karaktert, hogy arra nézzen.

Emellett ugyancsak minden frame-ben ellenőrizzük, hogy a játékos a W A S D billentyűk bármelyikét lenyomta-e és annak megfelelő irányba mozgatjuk a karaktert.

## Light Enemy

A Light Enemy a Normal Enemy egy specializált változata. Funkciója megegyezik az eredetiével, annyi a különbség, hogy ez az ellenfél gyorsabb, kisebbet sebez a játékoson, piros a színe, kevesebb életereje van, és mind a hitbox-a, mind a karakter mérete kisebb. A Light Enemy több pontot is ér mint a Normal Enemy, de ez fordul elő legkevesebbszer. Ezekről eltekintve funkcionálisan megegyezik az Normal Enemy-vel.

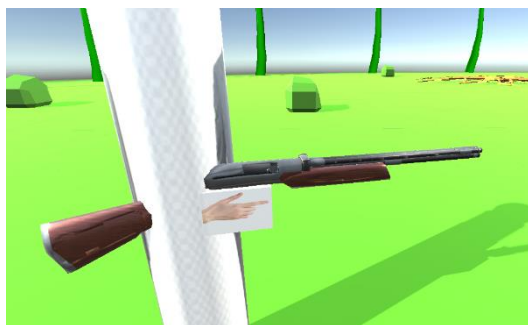


*Light Enemy*

A mozgást a NavMesh segítségével valósítottuk meg. Az összes ellenfél minden frame-ben a játékost beállítja a célpontjának, így valós időben tudják követni. Támadni akkor támadnak, ha elég közel kerülnek a játékoshoz, ezt a két objektum távolságából könnyen meg lehet állapítani. Ha az ellenfél elég közel van a játékos karakteréhez akkor időközönként sebzést okoz neki, amit egy ütés animáción keresztül láthat a játékos. A zombi (a mozgáson kívül természetesen) a halálakor is lejátszik egy animációt. Ha 0-ra csökken az életereje, meghal, és a játékos megkapja az érte járó pontokat, ezután törli magát.

## Sörétes puska

A játékos egyik fegyvere a sörétes puska. Fő jellemzői a relatív sok sebzés, és az alacsony tűzgyorsaság, de cserébe egyszerre sok lövés.



*Sörétes puska a játékos kezében*

A játékos, a bal egérgomb folyamatos lenyomásával a sörétes puskát másodpercenként egyszer tudja működtetni. Minden lövésnél a fegyver elejébe helyezett kamera kilő a kamerához relatív előre random 6 irányba RayCast sugarat, amely ha célt talál akkor 25-öt sebez rajta. Ezen kívül minden lövésnél készít 6 csíkot, vizualizálva a golyó röppályáját. Ezt egy LineRenderer oldja meg. Ez a csík az idő múlásával elhalványodik, majd teljesen eltűnik, és ezután el is pusztítja magát.

## Tartalom

A játék.....	2
Pálya .....	3
Kamera .....	4
Játékos mozgás.....	4
Light Enemy .....	5
Sörétes puska .....	5