

## Tesztelési terv és teszesetek

*Infinite Loopers – H5 dokumentáció*

# 1. Tesztelési stratégia

A tesztelés célja a rendszer működésének ellenőrzése a H3 (SRS) és H4 (tervezési dokumentumok) alapján. A játék prototípusának működését funkcionális, integrációs és felhasználói szinten vizsgáljuk.

A tesztelés fő fókuszterületei:

1. **Játékmenet logika ellenőrzése**
  - ugrás, ütközés, pontszámnövelés, Game Over logika
  - Player, ObstacleManager, GameManager együttműködése (H4 rendszerterv alapján)
2. **Menürendszer tesztelése**
  - Fómenü, Settings, Pause Menu, Game Over képernyő (UI terv alapján)
3. **Pontszám és High Score kezelés**
  - ScoreSystem működése, fájlkezelés (highscore.txt)
  - (Adatkezelés – H4 adatbázis terv alapján)
4. **Hangkezelés tesztelése**
  - ugrás, ütközés, háttérzene
  - (System design – SoundManager)
5. **Nem funkcionális követelmények tesztelése**
  - FPS stabilitás, hibamentes futás, vezérlésre adott reakcióidő (SRS alapján)

Használt tesztelési módszerek:

- kézi funkcionális tesztelés
- viselkedés alapú (black-box) tesztelés
- komponensszintű manuális egységeszt
- fájlkezelési teszt (High Score)

Használt eszközök:

- Pygame beépített debug konzolja
- Python print alapú hibakeresés
- manuális futtatás Windows 10 környezetben (SRS környezet)

# 2. Teszttípusok

## 2.1 Egységeszt

Vizsgált komponensek:

- **Player:** ugrás, gravitáció, állapotváltozás (Földön → Ugrik → Leesik → Ütközött) (Analízis modell állapotdiagram)

- **ObstacleManager:** akadályok generálása, mozgatása, törlése
- **ScoreSystem:** pontszám frissítése, fájl mentés/olvasás
- **MenuSystem:** menüpont-váltás logikája

## 2.2 Integrációs tesztek

Fő interakciók:

- Player ↔ ObstacleManager (ütközés)
- GameManager ↔ MenuSystem (állapotváltások)
- GameManager ↔ ScoreSystem (pont mentése, Game Over)
- UI ↔ InputController

## 2.3 Rendszerteszt

A teljes alkalmazás kipróbálása: játék indítás, futás, Game Over, menükezelés.

## 2.4 Felhasználói teszt

Kézi kipróbálás 3–5 körön keresztül:

- irányítás reakcióideje
- menük érhetősége
- UI olvashatoság (HUD, Game Over)  
(UI terv alapján)

# 3. Tesztesetek (TC – Test Case)

Az alábbi táblázatok a H5 útmutatóban javasolt szerkezet szerint készültek .

---

## Funkcionális tesztesetek

### TC1 – Játék indítása főmenüből

Mező	Tartalom
<b>Teszt ID</b>	TC1
<b>Funkció</b>	Játék indítása
<b>Bemenet</b>	Start gombra kattintás vagy Enter
<b>Elvárt eredmény</b>	A játék átáll Playing állapotba, a karakter elkezd futni
<b>Tényleges eredmény</b>	—
<b>Állapot</b>	—

---

## TC2 – Ugrás működése

Mező	Tartalom
<b>Teszt ID</b>	TC2
<b>Funkció</b>	Player ugrás
<b>Bemenet</b>	Space vagy ↑ lenyomása
<b>Elvárt eredmény</b>	Földön → Ugrik → Leesik → Földön (állapotdiagram szerint)
<b>Tényleges eredmény</b>	—
<b>Állapot</b>	—

---

## TC3 – Ütközés akadállyal

Mező	Tartalom
<b>Teszt ID</b>	TC3
<b>Funkció</b>	Ütközésdetektálás
<b>Bemenet</b>	Player akadálynak ütközik
<b>Elvárt eredmény</b>	Game Over állapot, háttérzene leáll, Game Over UI megjelenik
<b>Tényleges eredmény</b>	—
<b>Állapot</b>	—

---

## TC4 – Pontszám növelése

Mező	Tartalom
<b>Teszt ID</b>	TC4
<b>Funkció</b>	Pontnövelés futás közben
<b>Bemenet</b>	játékidő növekedése
<b>Elvárt eredmény</b>	ScoreSystem növeli a pontszámot, HUD frissül
<b>Tényleges eredmény</b>	—
<b>Állapot</b>	—

---

## TC5 – High Score mentése

Mező	Tartalom
<b>Teszt ID</b>	TC5
<b>Funkció</b>	Highscore.txt mentése
<b>Bemenet</b>	Játékos új rekordot ér el
<b>Elvárt eredmény</b>	highscore.txt frissül, korábbi érték felülíródik
<b>Tényleges eredmény</b>	—
<b>Állapot</b>	—

---

## TC6 – Főmenü → Settings

Mező	Tartalom
<b>Teszt ID</b>	TC6
<b>Funkció</b>	Beállítások menü megnyitása
<b>Bemenet</b>	Settings kattintás
<b>Elvárt eredmény</b>	Settings UI betöltődik (hangerő csúszkák, felbontás)
<b>Tényleges eredmény</b>	—
<b>Állapot</b>	—

---

## TC7 – Hangkezelés

Mező	Tartalom
<b>Teszt ID</b>	TC7
<b>Funkció</b>	Hang- és zenelejátszás
<b>Bemenet</b>	Ugrás, ütközés
<b>Elvárt eredmény</b>	SoundManager lejátssza a megfelelő effektet
<b>Tényleges eredmény</b>	—
<b>Állapot</b>	—

---

## TC8 – Pause menü

Mező	Tartalom
<b>Teszt ID</b>	TC8
<b>Funkció</b>	Pause logika
<b>Bemenet</b>	ESC lenyomása
<b>Elvárt eredmény</b>	Pause menü megjelenik, játék megáll
<b>Tényleges eredmény</b>	—
<b>Állapot</b>	—

## TC9 – Game Over → Retry

Mező	Tartalom
Teszt ID	TC9
Funkció	Játék újraindítása
Bemenet	Retry kattintása
Elvárt eredmény	pontszám nullázódik, pálya újragenerálódik
Tényleges eredmény	—
Állapot	—

---

## TC10 – FPS stabilitás

Mező	Tartalom
Teszt ID	TC10
Funkció	Teljesítmény teszt
Bemenet	Folyamatos futtatás 1 percen át
Elvárt eredmény	$\text{FPS} \geq 60$ (SRS követelmény)
Tényleges eredmény	—
Állapot	—

## 4. Tesztelési eredmények összefoglalása

(Ezt a részt a futtatott tesztek után töltétek ki.)

**Tesztek száma Sikeres Sikertelen Megjegyzés**

10 — — —

---

## 5. Hibakezelés és ismert problémák

Jelenleg nincs ismert kritikus hiba. A nem funkcionális területeken előfordulhat:

- alacsony FPS gyenge hardveren (SRS korlát)
- hangkésés bizonyos Pygame verziókban
- lefagyás, ha hiányzik a „graphics/” vagy „sounds/” mappa (Felhasználói doksi)