

## Tesztelési terv és tesztesetek

*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:

- Játékmenet logika ellenőrzése**
  - ugrás, ütközés, pontszámnövelés, Game Over logika
  - Player, ObstacleManager, GameManager együttműködése (H4 rendszerterv alapján)
- Menürendszer tesztelése**
  - Főmenü, Settings, Pause Menu, Game Over képernyő (UI terv alapján)
- Pontszám és High Score kezelés**
  - ScoreSystem működése, fájlkezelés (highscore.txt) (Adatkezelés – H4 adatbázis terv alapján)
- Hangkezelés tesztelése**
  - ugrás, ütközés, háttérzene (System design – SoundManager)
- 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 egységteszt
- fájlkezelési teszt (High Score)

Használt eszközök:

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

## 2. Tesztípusok

### 2.1 Egységtesztek

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 érthetősége
- UI olvashatóság (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
Teszt ID	TC1
Funkció	Játék indítása
Bemenet	Start gombra kattintás vagy Enter
Elvárt eredmény	A játék átáll Playing állapotba, a karakter elkezd futni
Tényleges eredmény	—
Állapot	—

## TC2 – Ugrás működése

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

---

## TC3 – Ütközés akadállyal

Mező	Tartalom
Teszt ID	TC3
Funkció	Ütközésetektálás
Bemenet	Player akadállynak ütközik
Elvárt eredmény	Game Over állapot, háttérzene leáll, Game Over UI megjelenik
Tényleges eredmény	—
Állapot	—

---

## TC4 – Pontszám növelése

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

---

## TC5 – High Score mentése

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

---

## TC6 – Főmenü → Settings

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

---

## TC7 – Hangkezelés

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

---

## TC8 – Pause menü

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

## 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	FPS $\geq$ 60 (SRS követelmény)
Tényleges eredmény	—
Állapot	—

## 4. Tesztelési eredmények összefoglalása

*(Ezt a részt a futtatott tesztek után töltsétek 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)