



AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

---

# CHARAKTERYSTYKA PROPOZYCJI TEMATU PRACY DYPLOMOWEJ

---

AUTOR: MICHAŁ FLAK

DOKUMENTACJA WYKONANA W RAMACH PRZEDMIOTU PRACOWNIA PROJEKTOWA

PROWADZĄCY: MGR INŻ. WITOLD RAKOCZY

WYDZIAŁ INFORMATYKI, ELEKTRONIKI I TELEKOMUNIKACJI  
KRAKÓW, 2020

## GRA FPP W 2.5D NA PŁASZCZYŹNIE HIPERBOLICZNEJ

---

Innowacyjne mechaniki są zawsze mile widziane wśród graczy. Zauważyłem jedną obiecującą alejkę która nie została dostatecznie dobrze eksplorowana: Przestrzenie nieeuklidesowe.

Proponuję projekt stworzenia prostej gry z widokiem pierwszej osoby opartej na tzw. Raycastingu z grafiką 2.5D, która odbywa się na zakrzywionej płaszczyźnie – konkretnie hiperbolicznej, o krzywiznie ujemnej. Gra da graczowi doświadczenie zupełnie nowe i nieintuicyjne – nie ma linii równoległych, trójkąty mają mniej niż 180 stopni, idąc w prawo, przód, lewo, tył, nie wraca się na to samo miejsce i wiele podobnych zjawisk. Wyzwaniem będzie też projektowanie poziomów które zademonstrują odmienność tego świata.

Z przeszukania Internetu wynika że do tej pory tylko jedna gra – HyperRogue – podjęła się tego tematu, jest tam jednak widok z góry, co psuje immersję. W produkcji jest też inna – Hyperbolica – nie została jednak jeszcze wydana, więc będzie to poniekąd nowatorskie.

Wykonałem już prototype gry w języku Rust, można spróbować w przeglądarce na: <https://elo-siema.github.io/hyperbolic-raycaster-rust/index.html>