Primele concepte din istoria umanitatii ce pot fi incadrate in categoria puzzle sunt ghicitorile, iar acestea dateaza inca din era mitologiei grecesti. Se considera ca prima enigma creata de om este “The Riddle of the Sphinx” (Ghicitoarea Sfinxului) ce se traduce in felul urmator: Ce creatura are o voce dar devine patrupeda, apoi bipeda iar apoi tripeda? In procesul de a gasi raspunsul, cel ce incearca sa desluseasca misterul se conformeaza unor reguli si ipoteze initiale; avand acest punct de plecare, se foloseste de un proces de gandire logica si sistematica, bazata pe incercare si esec pana converge spre solutie: omul are o voce, iar cele 3 categorii fac referire la 3 etape din viata acestuia: copilaria timpurie, cand modalitatea de deplasare se aseamana patrupedelor, viata de adult si batranetea cand se foloseste un baston pentru sprijin. De atunci si pana in ziua de astazi puzzleurile s-au aflat in continua expansiune, cautand sa exploateze din ce in ce mai multe arii, cum ar fi dificultatea, mecanica, logica, matematica, iar odata cu tangenta cu tehnologia si informatica au aparut jocurile video, dand astfel glas acestei lucrari de licenta.

Jocurile video au devenit, fara indoaiala, o parte semnificativa din viata omului modern, aducand astfel un aport considerabil de influenta in ceea ce priveste modul de dezvoltare al unei persoane, cu atat mai mult la varste fragede.

|  |
| --- |
| Fig. 1 - Procentul personanelor ce detineau un calculator in functie de nivelul de educatie |

Dupa cum se poate observa in Fig. 1, de la inceputul pana la finalul anilor 90, procentul persoanelor cu studii superioare ce detineau un calculator s-a dublat sau chiar triplat in aceasta perioada de timp. De asemenea, conform Fig. 2 de la pagina 2, procentul majoritar de persoane care erau pasionate de jocuri video in anul 2020 in Statele Unite se regaseste in intervalul de varsta de la 18 la 34 de ani. Interpretand aceste multimi de date, pot trage concluzia ca persoanele trecute de perioada adolescentei in anul 2020 au avut acces la un calculator si primele tangente cu jocurile video in copilarie datorita faptului ca parintii lor se aflau intr-o perioada de stabilitate financiara in momentul in care acestea au devenit disponibile si accesibile pe piata. Procentul majortar pe care acestia il reprezinta releva aderarea lor la acest hobby si pastrarea in continuare in viata adulta a acestei activitati.

|  |
| --- |
| Fig. 2 - Distributia dupa varsta a utilizatorilor de jocuri video in Statele Unite, in 2020 |

Propun prin intermediul lucrarii mele sa contribui la dezvoltarea industriei de jocuri video intr-o directie educativa ce aduce potentiale beneficii intelectuale utilizatorului, imbinand conceptul de puzzle intr-un joc de tip platformer 2D pentru sistemul de operare Windows. Consider ca provocarile pe care le-am inglobat in diversele nivele pe care le-am conceput in jocul meu, au posibilitatea de a antrena si de a imbunatati latura creierului uman ce se ocupa cu functiile executive. Aceastea reprezinta o multime de procese mentale care ne ajuta sa conectam experienta anterioara cu o actiune din prezent. Exersarea acestei capacitati contribuie mai departe la optimizarea unor abilitati esentiale, cum ar fi: atentia, planificarea, memoria, selectarea informatiilor senzoriale relevante,monitorizarea si interpretarea stimulilor interni si externi, auto-controlul, actionarea si luarea de decizii. In urma unui studiu realizat in cadrul Universitatii Tehnologice Nanyang din Singapore a putut fi trasa concluzia ca un joc video puzzle bazat pe mecanici ale fizicii are capacitatea de a imbunatati functiile executive, spre deosebire de alte categorii de jocuri video. Subiectii au fost expusi inainte de experiment la teste ce vizeaza schimbarea aleatorie de sarcini, inhibarea raspunsurilor si abilitatea de a filtra stimuli; datele arata ca in urma a 20 de ore de joc, persoanele care au interactionat cu aplicatia “Cut the Rope”[[1]](#footnote-1) au prezentat cele mai semnificative diferente de aptitudini cand au fost rugati sa refaca testele anterioare.

Acest experiment este un punct de plecare bun spre a putea raspunde la intrebarea: Este posibil ca jocurile video de tip puzzle sa aiba drep efect antrenarea anumitor aptitudini mentale? Fiind inspirat de aceasta problema, am decis ca prin aceasta lucrare sa setez acelasi punct de plecare, dar privit dintr-o alta perspectiva: Se poate proiecta un joc care sa aiba in vedere si sa vizeze in mod direct antrenarea unei anumite functii executive? Astfel, am conceput un joc video de tip platformer 2D ce inglobeaza printr-o interfata tematica XXX nivele de dificultati variate. Mecanica jocului consta in miscarea alternativa a 2 personaje, unul terestru si unul aerian, ce au posibilitatea de a interactiona unul cu celalalt sau cu mediul inconjurator. Scopul unui nivel este de a colabora in vederea eliberarii obstacolelor ce nu permit iesirea din incapere. Utilizatorul este invitat sa accepte provocarea nivelelor de a-si imbunatati atentia, capacitatea de planificare si rezolvare de probleme, memoria si gandirea logica, toate sub presiunea unui cronometru. Drept stimulent pentru concentrare si motivatie de a obtine cel mai bun rezultat, am adaugat un element competitiv; jocul stocheaza online cele mai bune rezultate pentru fiecare nivel completat cu succes al ultilizatorului logat, oferind astfel un clasament global al tuturor scorurilor obtinute de catre toti jucatorii.

# Motivatie

Tematica jocului este inspirata din desenul meu animat preferat din copilarie, Phineas si Ferb, ce mi-a captat atentia de la primele episoade vizionate deoarece creatorii au dat dovada, in opinia mea, de o creativitate si imaginatie impresionanta, trasaturi pe care consider ca mi le-au pasat si mie intr-o oarecare masura prin produsul lor animat. O narativa secundara a serialului se invarte in jurul animalului de companie al celor 2 personaje principale, un ornitorinc, care in secret este un agent special ce lupta impotriva unui antagonist a carui atu este bagajul de cunostinte despre stiinta, ce ii permite sa inventeze masinarii si capcane, in afara oricaror reguli ale naturii sau fizicii, ironic, avand in vedere profesia sa. Inspirat de relatia acestor 2 personaje, pasiunea pentru puzzleuri, curiozitatea tehnologiei ce sta in spatele crearii jocurilor video si motivat de rezultatul obtinut de studiul prezentat anterior, am decis sa imbin cunostinele de programare dobandite in facultate cu ingeniozitatea si posibilitatile oferite de acest desen animat intr-un produs personal original, ce aspira spre a putea oferi utilizatorului satisfactia si beneficiile aduse de rezolvarea cu succes a unui puzzle prin intermediul tehnologiei.

1. Cut the Rope – joc video puzzle pentru Android bazat pe reguli ale fizicii ce necesita formularea si revizuirea unui plan de actiune, imaginatie si invatare din greseli anterioare prin testare si esuare. [↑](#footnote-ref-1)