Opinnäytetyön idea:

Pelin perusajatuksena on seikkailuhenkinen ongelmanratkaisu ja matematiikka, jossa pleaaja (oppilas) yrittää päästä läpi kenttiä ja kerätä pisteitä laskemalla matemaattisia tehtäviä. Tehtävät voivat olla joko plus, miinus, kerto ja jako laskuja tai näiden yhdistelmiä tai ns. ongelmanratkonta tehtäviä, joissa matematiikan laskujen luvut on piiloitettu eri muotojen taakse ja oppilaan pitää ratkaista sekä muodon luku että laskun vastaus.

Oman pelini tausta vaikuttajana toimii matematiikan harjoittamispeli Math Critters, jonka pohjalta lähdin rakentamaan omaa peliäni. Siinä hyödynnetään klassista Tetris-pelin kaltaista tasorakennetta, jossa ruudun yläreunasta putoaa muotoja ja ne kasautuvat ruudun alareunaan. Tämä toimii niin sanottuna aikarajana tasolle. Oppilan tehtävä on ratkaista ruudulla näkyvä laskutehtävä tai ongelma etsien vastaus ruudulle kasautuvista muodoista.   
Tason alussa on aina lähtölaskenta, jonka aikana kentälle tiputetaan summittainen määrä ns. aloitus muotoja. Oppilaan täytyy löytää muotojen sisältämistä luvuista se, joka vastaa oikeaa vastausta. Oppilaan suoriutumista on helpoitettu ns. Drag & Drop –ominaisuudella, joka parantaa myös oppilaan päässälaskutaitoa. Oppilas voi valita vastauksensa matemaattiseen laskuun suoraan palikoiden sisältämästä luvusta tai vetää lukuja yhteen hiiren avulla ja luoda uusia lukumuotoja joiden avulla voi löytää ratkaisun tehtävään. Tässä ominaisuudessa havaitsimme että kaikkia ratkaisumalleja emme voi kuitenkaan ottaa käytäntöön alkouluikäisten oppilaiden matematiikan perusopetuksen suunnitelman säännösten takia. Olisimme halunneet ottaa käyttön myös negatiivisten lukujen hyödyntämisen Drag & Drop –ominaisuudessa, mutta koska negatiivisten lukujen hyödyntämistä laskennassa ei ole lisätty alakouluikäisten opetussuunnitelmaan vaan se opetetaan vasta myöhemmällä iällä, emme voi sitä myöskään itse hyödyntää alakouluikäisille suunnatussa pelissä.   
Jokainen oikea vastaus antaa tähden pelaajalle ja näin ollen mahdollistaa tason läpipääsyn. Jokaisessa tasossa on vaadittava tähtimäärä, joka riippuu tason vaikeusasteesta. Kun taso on suoritettu eli vaadittava määrä tähtiä on kerätty, näytetään ruudulla oppilaan kokonaissuoritus tasosta – kuinka monta oikeaa vastausta, kuinka monta väärää. Mikäli oppilas ei ehdi läpäistä tasoa ja ruutu täytyy tippuvista muodoista, oppilas häviää pelin. Kun peli on hävitty, tulostetaan ruudulle näkyviin jälleen oppilaan suoritumista kuvaava taulukko ja oppilas tai opettaja voit tarkastaa miten tasosta suoriuduttiin. Näin ollen myös oppilas itse pystyy arvioimaan osaamisensa ja missä olisi parantamisen varaa. Kun taso on ohi, oli oppilas sitten hävinnyt tai voittanut, on oppilaalla mahdollisuus pelata taso uudestaan läpi tai siirtyä seuraavaan, mikäli edellinen taso oli suoritettu oikein.   
Oppilaiden pelaamista vaikeammissa tasoissa voidaan myös helpottaa ns. power-up:lla eli erityisillä esineillä, jotka helpottavat pelin kulkua, kuten kello ajan pysäyttämiseksi tai pommi turhien laatikoiden räjäyttämiseksi. Näin ollen oppilas saa paremmat mahdollisuudet tason läpäisemiseksi.

**Johdanto/Väliotsikko**

Miettiessä pelin ideaa, tutkin useita eri lähteitä matemaattisista peleistä ja selvitin minkä tyyppisiä pelejä maailmalta löytyy matematiikkaan oppimiseen pohjautuen. Useamman pelin kohdalla totesin niiden olevan melko yksinkertaisia siihen nähden mitä pelaajan tulisi oppia. Todella monessa pelissä päädyttiin ratkaisumalliin, jossa pelaaja syöttää erilaisille eläimille tai asioille lukuja sen mukaan minkälaisen matemaattisen laskun se antaa pelaajalle esimerkiksi ruudussa kelluva kala pyytää kolmea palloa ja pelaajan täytyy valita ruudulla kelluvista ympyröistä se joka täsmää kalan lukua. (Motion Math: Hungry Guppy )

Joukossa on tietenkin myös hyviä matemaattisia pelejä, kuten DragonBox, jonka kehittivät matematiikan opettaja Jean-Baptiste Huynh ja kognitio tutkija tohtori Patrick Marchal. Peli sai paljon suosiota osakseen hyvästä tavasta tehdä matematiikan oppimispeli nuorille piilottaen pelaajalta pelin varsinaisen tarkoituksen – oppimisen. Nuoret kokivat pelin viihdyttävänä ja hauskana, mutta eivät yhdistäneet sitä tylsään oppimiseen tunnilla. Tällä tavoin saadaan lapsi vieroitettua siitä ajatuksesta pois että oppiminen olisi tylsää ja tyhmää vaan päinvastoin sitä voi tehdä myös hauskalla ja viihdyttävällä tavalla.

Miettiessäni ja pohtiessani asiaa tarkemmin on edellä mainitussa ajatusmaailmassa myös ongelmansa. Kun lapsi oppii käyttämään jotain tiettyä tapaa laskemisessa, kuten DragonBox pelissä käytetään, tulee hän myös riippuvaiseksi siitä tavasta ja ns. ulkoa opetteleminen jää toisarvoiseksi. On kuitenki eri asia laskea laskukaava tai matemaattinen tehtävä käyttäen päässälaskentaa kuin yhdistelemällä pisteitä ja otuksia oikeisiin paikkoihin opitulla tavalla saadakseen oikean vastauksen. Omassa pelissä pyrikimyksenä ei kuitenkaan ole piilottaa lapsilta sitä tilannetta että tarkoituksena on nimenomaan oppia laskemaan, eikä vain pelata viihteen vuoksi. Tätä ajatusta tietenkin tukee myös se ympäristö, jonne omaa peliäni luon – Ville –järjetelmä, joka on tarkoitettu koulujen oppimisympäristöksi.