

Bespreking lesmateriaal voor hoogbegaafde kinderen

Titel: Kerbal Space Program

Auteur(s): Squad

Uitgeverij: Squad

Contactgegevens: <<https://kerbalspaceprogram.com>>

Kostprijs: 24,99 (via Steam)

Uitzicht (materiaaltechnisch)

Het spel is een “virtueel goed”, d.w.z. het bestaat alleen als download. Het spel zelf is gebonden aan een Steam-account en kan dus enkel vanaf die account worden gespeeld. Mogelijk zijn er volumelicensing beschikbaar. Er is ook een demo (gratis).

Het spel werkt op Windows (XP of hoger), Mac OSX (10.6 of hoger) en Linux.

Inhoud

Kerbal Space Program (hierna KSP) is een ruimtevaartsimulator. Het spel heeft geen ingeprogrammeerde “doelen” en is dus een voorbeeld van een *sandbox*-game. Binnen het spel moeten spelers raketten (zowel bemand als onbemand) bouwen die ze dan moeten lanceren. Als de raketten goed gebouwd zijn en als de speler enige kennis heeft van sterrenkunde en natuurkunde kan een volledig zonnestelsel onderzocht worden.

Het spel heeft ook een *career*-mode, waarin wel missies moeten gebeuren, maar deze is voor het onderwijs minder interessant en boeiend omdat de begeleider minder controle heeft over de doelen en over de kennis die de spelers moeten gebruiken bij het vervullen van die doelen.

Het spel houdt zoveel mogelijk rekening met bestaande natuurkundige wetten, wat wil zeggen dat de spelers kennis moeten hebben van die wetten en ze ook kunnen toepassen, anders zullen de raketten niet vliegen (of neerstorten). Hulp hierbij wordt gegeven door een wiki (<http://wiki.kerbalspaceprogram.com/wiki/Main_Page>).

Omdat het spel open is, zijn er veel mogelijkheden voor begeleiders om zelf doelen te stellen waaraan de spelers moeten voldoen (bijvoorbeeld de opdracht “stuur mensen naar de maan”).

Bespreking (toetsen aan de criteria)

1. Meerwaarde tov de reguliere stof

Wat is KSP aan bod komt is (relatief) geavanceerde wiskunde en basis-sterrenkunde. Deze zaken komen niet aan bod in het lager onderwijs (waarvoor dit spel minder geschikt is, behalve dan misschien voor het laatste jaar) en nauwelijks in het middelbaar (met uitzondering van het wiskundig aspect). Er is dus weinig gevaar voor overlapping met de leerstof, maar het kan wel goed dienen als verdieping van de leerstof.

Het spel sluit (uiteraard) vooral aan bij de leefwereld van jongeren/kinderen die interesse hebben voor sterrenkunde. Door de relatieve moeilijkheidsgraad zal het minder aanspreken bij meer cultureel-minded leerlingen. Maar zelfs voor die leerlingen kan het een kennismaking zijn met astronomie.

Het spel zelf bevat geen opdrachten in de klassieke zin van het woord. Het is aan de leerkracht om een bepaalde opdracht te geven. Deze opdracht kan, afhankelijk van de moeilijkheidsgraad, wel relatief lang duren (bv. het bouwen van een basis op de maan vereist meerdere lanceringen en meerdere raketten, wat relatief veel tijd in beslag zal nemen).

De grootste uitdaging van het spel zit hem vooral in de volgende zaken: de creatie van raketten

die kunnen opstijgen (vereist kennis van natuurkunde, o.m. zwaartekracht),

2. Open opdrachten

Opdrachten in het spel zijn in essentie open. Het zijn de begeleiders die de doelen stellen, maar afhankelijk van de keuzes van de spelers zijn er veel mogelijkheden om zelf een manier te zoeken die te verwezenlijken. Een speler kan bijvoorbeeld eerst onbemande raketten sturen om een ontwerp uit te testen, en pas later ook bemande raketten bouwen; of meteen een bemande raket sturen, met het gevaar dat ze niet correct kan gelanceerd worden of kan landen.

3. Zelfstandig werk

Spelers werken in essentie zelfstandig. Hulp van de begeleider kan nodig zijn (o.m. omdat de wiki Engelstalig is en omdat er bepaalde kennis nodig is), maar dit is niet noodzakelijk. Het nagaan van de doelen is relatief eenvoudig. Het spel kan zowel in als buiten de klas worden gespeeld.

4. Minimale begeleiding

In se is geen begeleiding vereist als de leerlingen het Engels machtig zijn en een notie hebben van astronomie. In andere gevallen is hulp waarschijnlijk wel noodzakelijk. Het spel biedt wel mogelijkheden om vakoverschrijdend (natuurkunde, wiskunde, Engels, geschiedenis) te werken. Samenwerken is mogelijk, maar is geen wezenlijk onderdeel van het spel.

5. Samenhang en voldoende tijdsinvestering

Niet alle onderdelen van het spel zijn even duidelijk (een aantal gebouwen op de ruimtebasis hebben een onduidelijke functie). Het spel is evenwel nog niet af, wat doet verwachten dat dit later duidelijk zal worden. Het spel is een *sandbox* zonder door de ontwikkelaar opgelegde doelen of missies.

Het spel vraagt een grote tijdsinvestering van de spelers en (mogelijk) van de begeleiders.

6. Voldoende variatie

Afhankelijk van de doelen die de begeleiders stellen kan er veel variatie inzitten, al blijft een deel van de basis (bouwen en lanceren van raketten) relatief gelijk. Dit is evenwel geen echt nadeel omdat voor verschillende missies verschillende types raketten noodzakelijk zijn.

Besluit

Het spel is bijzonder uitdagend en zal een grote kennis en leergierigheid van de spelers vereisen. Ook de begeleiders zullen een inspanning moeten doen. Het spel geeft mogelijkheden om vakoverschrijdend te werken en is weliswaar educatief, maar ook aansluitend bij de interessesfeer van de leerlingen als een echte *game*. Door de uitdagendheid is het ook bij uitstek geschikt voor hoogbegaafde leerlingen.