

# Projectrapportage SLEM: Overdrachtsmodel

Hans Hummel, 8 juli 2015 (eerste concept)

## 1. Doel en opzet

Als derde projectdoel streeft SLEM na om inzicht te krijgen in mogelijkheden en aandachtspunten bij de “overdraagbaarheid” van de ontwikkelde games, of zoals de projectaanvraag (november 2013) stelt: “Wat zijn de voorwaarden voor generalisatie en succesvolle overdracht van de ICT-oplossing naar andere contexten?”. In overleg tussen OUNL (Hans Hummel, Rob Nadolski) en SPL (Martin van Kollenburg) is een opzet voor semi- gestructureerde interviews met docenten (zowel docent-begeleiders / examinatoren als ontwikkelaars / beheerders) en studenten bepaald die drie clusters en tien hoofdvragen bevat.

Per deelnemende onderwijsinstelling (NOVA, Zadkine, Aventus, Twente) zijn met dit doel interviewsessies gehouden, waarbij is beoogd per sessie minimaal één docent- begeleider / examiner, minimaal één ontwikkelaar / beheerder, en een aantal studenten aanwezig te laten zijn. Daarnaast is steeds beoogd dat iemand van SPL (Martin van Kollenburg en / of Mark Hector) naast de gespreksleider vanuit OUNL (Hans Hummel) aanwezig was. Een contactpersoon per ROC (Tom Hogendoorn, Charleston Locadia, Jan Wolf, en Piet Vogelzang) waren verantwoordelijk voor de praktische organisatie (deelnemers, ruimte, e.d.). We hadden per sessie ongeveer anderhalf tot twee uur nodig voor de afname van deze interviews. Als data voor deze interviews zijn door SPL (Martin van Kollenburg) met de vier ROC's de volgende data afgesproken: NOVA-Hoofddorp op woensdag 17 juni van 10.00-12.00; Twente-Almelo op woensdag 17 juni van 14.00-16.00; Zadkine-Rotterdam op 25 juni van 10.00-12.00; en Aventus-Apeldoorn van 14.00-16.00. In tabelvorm staan meer details over welke personen uiteindelijk bij elke sessie aanwezig waren.

## 2. Methode

We hebben drie clusters van vragen onderscheiden, waarbij studenten alleen aanwezig waren bij het beantwoorden en bediscussiëren van het eerste cluster (A) van vier vragen in een klasse opstelling. Clusters B en C zijn alleen doorgesproken met aanwezige docenten en opleidingsmanagement, veelal aansluitend in aparte vergaderruimte. Studenten ontvingen als dank voor hun medewerking aan de interviews een memory-stick uitgedeeld.

### Vragen

De globale structuur van de semi-gestructureerde interviews was als volgt.

- A. Systeemeisen aan huidige games (ca. 30-45 minuten)
  - 1. Hoe moet ondersteuning aan studenten worden ingericht? Hoe **gebruiksvriendelijk** zijn de huidige games in het gebruik? Helpdesk, GUI onderzoek, documentatie, e.d.
  - 2. Welke eisen stellen we aan de **onderhoudsbaarheid**? Versie beheer, issue tracking, e.d.
  - 3. Welke eisen stellen we aan aanpasbaarheid en **duurzaam gebruik**?<sup>1</sup>
  - 4. Welke **technische eisen** moeten worden gesteld? Beveiliging, performance, e.d.
- B. Omgevingseisen van huidige games (ca. 30-45 minuten)
  - 1. Welke eisen moeten aan **docentprofessionalisering** worden gesteld?
  - 2. Welke personele middelen, activiteiten en **faciliteiten** zijn nodig **voor ontwikkelaars**?

---

<sup>1</sup> Mogelijk te bevragen software criteria voor evaluatie duurzaam gebruik zijn: governance, community, accessibility, testability, portability, supportability, analysability, changeability. evolvability, interoperability.

3. Welke eisen stellen we aan de **aanpasbaarheid**? Flexibiliteit, actualisering, e.d.
  4. Welke overige financiële middelen en **kostenstructuur** zijn gewenst?
- C. Overdrachtsproces bij generalisatie naar andere games (ca. 30-45 minuten)
1. Hoe kunnen voorwaarden worden gerealiseerd voor ontwikkeling en gebruik (vergelijkbare) games bij dezelfde ICT-opleiding bij **andere ROCs'**?
  2. Hoe kunnen voorwaarden worden gerealiseerd voor ontwikkeling en gebruik (vergelijkbare) games bij **andere opleidingen** waar vraagonderzoek bij klant ook centraal staat? Welk zijn andere geschikte opleidingen? (bijvoorbeeld grafische opleidingen, commerciële opleidingen)

### Organisatie en participanten

Wanneer	Waar	Kontakt	Aanwezig
17 juni, 10.00-12.00 Lokaal B2.18b	NOVA - Hoofddorp Steve Bikostraat75 = Paxlaan 26 023-5303200  P-plaats gereserveerd	Tom Hogendoorn (docent ICT Academie) <a href="mailto:thogendoorn@novacollege.nl">thogendoorn@novacollege.nl</a> 06-13611662	<i>Docenten:</i> Tom H., Ron van Grieken (opl. man.)  <i>Studenten:</i> 2 <sup>e</sup> jaars ICT en netwerk beheer (25x)  Hans (vz.), Mark, Martin
17 juni, 14.00-16.00 Lokaal 1.019	ROC van Twente - Almelo De Sumpel 4-6 0546-809710  P-plaatsen beschikbaar	Piet Vogelzang (ICT docent) <a href="mailto:pvogelzang@rocvantwente.nl">pvogelzang@rocvantwente.nl</a> 06- ?	<i>Docenten:</i> Piet V., Hindrik Blaauw (team chef)  <i>Studenten</i> (11x)  Hans (vz.)
25 juni, 10.00-12.00 Lokaal 4 <sup>e</sup> verdieping	Zadkine – Rotterdam Posthumalaan 120 010-4433150  P-plaats gereserveerd (niet dus ;-)	Charleston Locadia (ICT docent) <a href="mailto:c.locadia@zadkine.nl">c.locadia@zadkine.nl</a> 06-16835066  Vinod Poenai (kerndocent ICT) <a href="mailto:v.poenai@zadkine.nl">v.poenai@zadkine.nl</a> 06-44522999	<i>Docenten:</i> Charleston L., Bassel Dasous (Vinod P., Nick Damsma afwezig)  <i>Studenten:</i> klassen 4VIBH2A en 4VIBH2B (30x)  Hans (vz.), Mark, Martin
25 juni, 14.00-16.00 Lokaal ?	Aventus – Apeldoorn Laan van de mensenrechten 500 088-2836887  P-ingang Kayerdijk	Jan Wolf (docent economie & handel) <a href="mailto:j.wolf@aventus.nl">j.wolf@aventus.nl</a> 06-26302001  Michel Meekes (ICT docent) m.meekes@aventus.nl	<i>Docenten:</i> Michel M., Egbert v.d. Burgh (Jan W. afwezig)  <i>Studenten:</i> klas 42A (26x) (tot 15.00 studenten)  Hans (vz.), Mark

### 3. Resultaten

#### 3.1. Algemene indrukken

Allereerst moet worden opgemerkt dat de commentaren over het gebruik van de games en de motivatie om daarmee te werken een zeer grote variëteit vertonen tussen zowel studenten als docenten. Het algemene beeld dat zich daarbij aftekent is dat de ROC instellingen die vanaf de start van het project betrokken waren (NOVA en Zadkine) zich veel positiever uitlaten dan de ROC instellingen die pas in een veel later stadium betrokken zijn geraakt (De Sumpel en Aventus).

Hiervoor zijn een aantal redenen aan te geven:

- De studenten die later betrokken raakten hadden vooraf leergame 1 (op een lager leerniveau, met meer uitleg en feedback) niet bestudeerd, en misten daarom bepaalde uitleg én inhoud bij leergame 2
- De studenten die later betrokken raakten zijn lange tijd in het ongewisse gelaten over de status van deze games binnen het onderwijs, bijvoorbeeld verplicht of niet, studiepunten of niet
- De docenten van de instellingen die later betrokken raakten waren niet goed ingewerkt in de organisatie en inhoud van de games, en konden hun studenten bij onduidelijkheid en problemen minder goed helpen; daarbovenop kwam dat juist bij deze instellingen ook de betrokken docenten / kontaktpersonen nogal eens gewisseld waren; de voorbereiding en organisatie van de interviews op deze ROC's verliep ook chaotischer
- Er waren verschillen in infrastructuur tussen ROC's die ervaren technische problemen (en bijgevolg problemen voor de motivatie) kunnen verklaren, bijvoorbeeld het wel of niet draaien op eigen server, de kwaliteit van lokaal wifi, e.d.
- Naar eigen zeggen van de docenten waren bepaalde klassen relatief negatiever / positiever dan gemiddeld op hun ROC
- Mogelijk spelen ook cultuurverschillen tussen meer stedelijk en meer regionaal gebied een rol; zo werden met name door de studenten in Almelo en Apeldoorn de acteurs in de games als nogal irritant, arrogant, onecht en "goois" gekwalificeerd terwijl daar in Hoofddorp en Rotterdam geen opmerkingen over werden gemaakt

Gedurende de interviews wordt een veelheid van problemen in de ondersteuning vanuit de game gemeld: het ontbreken van relevante bronnen, het ontbreken van duidelijke feedback, onduidelijke navigatie door de ruimte, ingewikkelde functionaliteit bij het stellen van vragen of insturen van uitwerkingen, en vele anderen. Het blijkt lastig daarbij een onderscheid te maken tussen de fouten die studenten maken (bijvoorbeeld de bronnen zijn er wel, maar de studenten wisten ze niet te vinden ondanks eerdere uitleg) en fouten die in het gameontwerp besloten liggen (bijvoorbeeld een uitwerking die per ongeluk zonder bijlage wordt verstuurd kan niet opnieuw mét worden verstuurd). Bij de antwoorden zullen met name die problemen worden gerapporteerd die te wijten zijn aan problemen (of op zijn minst bewuste ontwerpbeslissingen) in het gamedesign.

Naast problemen die door onderwijsontwerp beslissingen zijn veroorzaakt, zijn er ook complicaties ontstaan als gevolg van onderzoekontwerp beslissingen. Zo wordt op elk ROC door studenten geklaagd dat ze de games niet thuis buiten de lessen mochten bestuderen. Zo wordt door enkele docenten geklaagd dat ze geen duidelijke feedback konden geven omdat hen de beoordelingscriteria (en formulieren) niet ter beschikking waren gesteld. Beiden waren wel mogelijk geweest maar anders voor het onderzoek besloten vanwege de controle op experimentele condities, maar zullen in het toekomstig onderwijs geen beperking hoeven te zijn.

### 3.2 Antwoorden per vraag

In onderstaande tabel zijn in totaal 135 opmerkingen per vraag opgenomen, waarbij positieve/negatieve lading met plusjes/minnetjes (1-3) wordt aangegeven, en het type respondent/de ROC als volgt: St=student; Do=docent; Om=opleidingsmanager; SPL (Martin van Kollenburg); Mark (Hector); N=Nova (Hoofddorp); Z=Zadkine (Rotterdam); S=De Sumpel (Almelo); en A=Aventus (Apeldoorn).

De gespreksleider heeft zelf geen commentaar geleverd, en slechts verduidelijkingsvragen gesteld.

## 4. Conclusies en aanbevelingen

Uit deze semi-gestructureerde interviews als kwalitatieve onderzoeksmethode komt een veelheid van soms lastig te interpreteren indrukken voort. Gekoppeld aan de grote onderlinge verschillen (bij opmerkingen vooraf is daar al iets over gezegd) en de persoonlijke betrokkenheid van projectleden die bij de interviews aanwezig waren en deze resultaten rapporteren, maakt dat het lastig is tot eenduidige conclusies en aanbevelingen te komen. Maar met dit voorbehoud tekenen zich toch wel een aantal duidelijke tendensen over alle ROC's en respondenten af, die we tot slot van dit rapport als aanbevelingen voor vervolg willen noemen:

1. De SLEM-games dienen goed verankerd binnen het curriculum (in onderlinge opbouw) te worden aangeboden, met daarbij vaste docenten die voldoende tijd hebben zich in te werken en begeleiding te geven; wanneer afwezig leidt dit tot demotivatie en chaos  
*Actie (SPL): Korte beschrijving met alternatieven voor verankering en positionering van de SLEM-games (verwachting management bij leerlingen).*
2. De SLEM-games moeten in het toekomstig onderwijs ook buiten de school bestudeerd kunnen worden; dit zal buiten dit onderzoek makkelijker zijn  
*Actie (SPL): Korte beschrijving vereisten afspeelapparatuur voor de SLEM-games.*
3. De SLEM-games zouden in de toekomst meer en duidelijker feedback en meer en dynamischer mogelijkheden tot spelinteractie moeten hebben; nu is onduidelijk of je het goed doet en lijkt het niet uit te maken wat je doet voor het verdere verloop (beiden zijn niet motiverend); dit zijn ontwerpbeslissingen  
*Actie (SPL): Feedbackvoorzieningen uitbreiden (maar geleidelijk geringere feedback) waardoor ook relatie met verder verloop duidelijk wordt en meer interactie ontstaat.  
Verwachtingmanagement naar leerlingen (gesimuleerde praktijkopdracht ipv leergame).*
4. De SLEM-games moeten een omvangrijkere game omgeving hebben, met niet alleen maar videos, met meer achtergrondinformatie, met meer ontspannen interactie (lijkt nu te gekunsteld), en met échte game dynamiek (met name scores en levels); dit is een deels didactisch deels financieel issue  
*Actie (SPL): Dit zal binnen SPL nader besproken worden.*
5. De look and feel van de SLEM-games moet spannender en kleurrijker, het is nu te steriel en gekunsteld. Dat laatste geldt ook voor de manier waarop wordt geacteerd  
*Actie (SPL): De look and feel zal minder steriel en gekunsteld worden. De acteerprestaties zijn slechts door enkele studenten bekritiseerd en zullen ook vanwege financiële implicaties niet gewijzigd worden.*

6. De inschatting is dat de inhoud van de huidige games redelijk tijdbestendig is, en weinig inhoudelijke revisie nodig zal hebben  
Actie (SPL): *Nvt.*
7. Er moeten nog een flink aantal storende spelfouten en technische bugs uit de huidige SLEM-games gehaald worden  
Actie (SPL): *Actie (SPL): De spelfouten en technische bugs (of scripting) worden verholpen in de eerst volgende release.*
8. Performance blijft punt van aandacht, met name bij streaming video, grotendeels op te lossen door installatie op locale servers  
Actie (SPL): *Actie (SPL): De reeds beschikbare documentatie rondom installatie licht aanpassen zodat de video vanaf een lokale server mogelijk is.*
9. Er worden goede kansen gezien meer vergelijkbare games binnen de ICT opleiding en andere opleidingen met klantcontact te gaan gebruiken  
Actie (SPL): *SPL heeft concrete voornemens om de andere kenniskringen dan ICT te benaderen om deze vraagstelling nog meer uitvoerig op te pakken.*

<p>A1. Ondersteuning aan studenten (helpdesk, documentatie, GUI, e.d.) Hoe <b>gebruiksvriendelijk</b> zijn games?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (Prijs voor meest originele opmerking) Je kunt het licht op je kamer niet uitzetten (-St-N)</li> <li>- Behoeftte aan meer realistische (herkenbare) game omgeving, is nu nogal “gekunsteld” en kaal vormgegeven en nogal gekunsteld gespeeld (--St-N)</li> <li>- Goede uitleg bij de opdrachten (+St-N)</li> <li>- Blonde vrouw moet duidelijker in beeld, ook bij LG2 (-SPL)</li> <li>- Opdrachten 1.1 t/m 1.5 lijken te veel op elkaar dus saai, meer afwisseling (--St-N)</li> <li>- Game is leuk om te doen, vooral de gesprekjes (+St-N)</li> <li>- Je bent echt met je vak bezig (+St-N)</li> <li>- Het is meer een simulatie dan een game (??St-N)</li> <li>- De antwoorden bij reflectievragen helpen goed (+St-N)</li> <li>- Zulke ervaringen kun je niet via een boek leren (++)St-N)</li> <li>- Veel spellingsfouten en rare woorden (-St-S)</li> <li>- Acteurs irritant en arrogant (--St-S)</li> <li>- Gesprekken vaak oubollig, langdradig en niet te stoppen (-St-S)</li> <li>- Handleidingen soms niet beschikbaar (= niet gevonden!) (-St-S)</li> <li>- Notities worden door elkaar bewaard (-St-S)</li> <li>- Duidelijk hoe door programma te bewegen en waar te vinden (++)St-Z)</li> <li>- Soms onduidelijk waarom deur dicht blijft (-St-Z)</li> <li>- Onduidelijk dat je gesprekken in eigen kamer kunt terugkijken (intro gemist) (-St-Z)</li> <li>- Dit is geen echte gamemechaniek met punten en levels en zo (-St-Z)</li> <li>- Bij fout selecteren vragen mis je informatie, dus voor zekerheid maar alles afgeluisterd, omdat aan begin ook niet duidelijk was dat je selectief moest vragen (-St-Z)</li> <li>- Voelt als goede nabootsing werklocatie (++)St-Z)</li> <li>- Er ontbreekt uitleg over hoe je sjabloon moet invullen (-St-Z)</li> <li>- Liever MC-vragen dan reflectie (-St-Z)</li> <li>- Betere uitleg waarom bepaalde ruimtes niet beschikbaar zijn (-St-Z)</li> <li>- Filmpjes zijn niet te lang (+St-Z)</li> <li>- Soms kan tablet ook buiten de eigen kamer worden gebruikt, waarom niet altijd? (-St-Z)</li> <li>- Voortgang sheet is echt belangrijk en nodig (+St-Z)</li> <li>- Zou wat meer achtergrond informatie kunnen gebruiken (-St-Z)</li> <li>- Wel handig de terugkoppeling op gestelde vragen (+St-A)</li> <li>- Er zat soms geen bestand bij handleidingen (-St-A)</li> <li>- Voordeel van games is dat je geen papier kwijt raakt, zelf vragen kunt stellen, en levert direct reacties op (+St-A)</li> <li>- Gebrekkige uitleg per fase (-St-A)</li> <li>- Er mist een persoon in game voor afspraak over testplan, bijvoorbeeld systeembeheerder toevoegen (St-A)</li> <li>- Omdat te weinig informatie is gevonden zijn de uitwerkingen slecht, soms grepen we maar terug op handboeken SPL (-St-A)</li> </ul>
---	---

<p>A2. Eisen aan <b>onderhoudbaarheid</b> (versie beheer, issue tracking, e.d.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verouderd met nieuwe versies Office (-Do-N)</li> <li>- Verouderd met nieuwe server versies (-Do-N)</li> <li>- Fraude gevoeligheid cases bij meer groepen en grotere aantallen studenten (-Do-N)</li> <li>- Aanvang project niet goed georganiseerd, slechte voorbereiding, veel tegenwerking (--Do-S)</li> <li>- Mis in game dat je interactief kunt praten, is niet interactief programma (-St-S)</li> <li>- Mis in game dat je echt dingen in kunt stellen, bijvoorbeeld ingebouwde webshop (-St-S)</li> <li>- Behalve de uitgewerkte voorbeelden meer begeleiding inbouwen (--St-S)</li> <li>- Meerdere casus binnen zelfde game aanbieden (St-Z)</li> <li>- In toekomst moet je games ook thuis kunnen bestuderen (+St-Z)</li> <li>- Probleem in leergame 1 is te klein voor PvA, FO, TO en zo (-ST-Z)</li> <li>- Nooit meer zulke lange vragenlijsten toevoegen (-St-Z)</li> <li>- Nadenken over mogelijke ondertiteling, zodat je niet met koptelefoon op hoeft te zitten, en ook voor slechthorenden (+St-Z)</li> <li>- Er moet in toekomst meer echte gamedynamiek met echte interactie komen, nu heb je te weinig invloed op verloop (--St-Z)</li> <li>- Bij downloaden streaming video zou bufferbalkje wel handig zijn om te weten hoe lang je nog moet wachten (St-Z)</li> <li>- Volgende games moeten 'ontspannender' zijn door bijvoorbeeld 3D animaties (St-Z)</li> <li>- Er is nu veel van elkaar gecopieëerd want we kregen op de game toch geen feedback van de docent (---St-A)</li> </ul>
<p>A3. Eisen <b>aanpasbaarheid en duurzaam gebruik</b> (software criteria)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aandacht voor wifi als techniek nodig (-D-N)</li> <li>- Zichtbare hardware raakt verouderd (-D-N)</li> <li>- Er moet een ontmoetingsplek bij (bijvoorbeeld kantine of koffiemachine) (-St-N)</li> <li>- Meer 3D achtige game omgeving nodig (--St-N)</li> <li>- Meer kleur in de game omgeving nodig (-St-N)</li> <li>- Documenten in game zelf als mail opnemen (-St-N)</li> <li>- Aandacht 32 of 64 bits versie nodig (St-S)</li> <li>- Meer doen met stimuleren prestaties door scores / levels (St-A)</li> <li>- Omvangrijkere game omgeving (zowel breder als dieper) inclusief een serverruimte (St-A)</li> <li>- Niet alleen maar ruimtes met video (St-A)</li> </ul>
<p>A4. <b>Technische eisen</b> (beveiliging, performance, e.d.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bugs (kleurtjes i.p.v deurtjes, mail zonder bijlage niet opnieuw mét versturen zonder reset, personage mist, ...) (--St-N)</li> <li>- Performance is goed (+Do-N)</li> <li>- Kopieren van elkaar (fraude) is niet te voorkomen (-Do-N)</li> <li>- Zo duidelijker dan hiervoor in onderwijs, wordt beter samengevat (+St-N)</li> <li>- Scrollen bij lange vragenlijst lastig (-St-N)</li> <li>- Veel spelfouten in game teksten (-St-N)</li> <li>- Aantal maal veel te lange vragenlijsten moeten invullen (---St-N)</li> <li>- Wordt met tablet naar gang gestuurd (-St-S)</li> <li>- Mis dat je gesprekken als pdf in bronnen kunt vinden (-St-S)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soms mailknop verdwenen, je kunt mail niet opnieuw sturen (-St-S)</li> <li>- Notities door elkaar in kladblok (-St-S)</li> <li>- Buglijst naar Hub gestuurd (Do-S)</li> <li>- Wordt juist grappig door alle bugs, handig voor feedback (?St-Z)</li> <li>- Scrollen tussen vragen bij lange lijst soms problematisch (-St-Z)</li> <li>- Notities verschijnen bij meerdere vragen (-St-A)</li> <li>- Liep vaak vast bij te veel vragen stellen (--St-A)</li> </ul>
B1. Eisen aan <b>professionalisering</b> docenten en begeleiders	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vakinhoudelijke professionalisering nodig (Do-N)</li> <li>- Op zich is inhoud niet ingewikkeld (+Do-N)</li> <li>- Docent moet wel zelf de inhoud kennen en snappen (Do-N)</li> <li>- Docenthandleiding is niet echt nodig (+Do-N)</li> <li>- Bepaalde voorbeelden uitwerkingen komen uit oud project (-Do-N)</li> <li>- Docent laat betrokken geraakt via SG interesse (Do-S)</li> <li>- Game biedt te weinig interactie en FB, waardoor motivatie laag blijft (--Do-S)</li> <li>- Docenten moeten vooraf weten wat te verwachten (-Do-Z)</li> <li>- Er moeten vaste docenten zijn die vak en game begeleiden, nu wordt te veel gecirculeerd met mensen (-Do-Z)</li> <li>- Er moet voldoende tijd voor docenten zijn om zich in te werken en te begeleiden (--Do-Z)</li> <li>- De games moeten worden ingepland in het curriculum (door teamleider) (--Do-Z)</li> <li>- Onduidelijk wie het nakijkt, studenten krijgen geen FB (-Do-A)</li> <li>- Uitgewerkte beoordelingsformulieren en voorbeelden moeten voor docenten beschikbaar zijn (Do-A)</li> </ul>
B2. Welke <b>personele middelen</b> , activiteiten en faciliteiten nodig voor <b>ontwikkelaars</b> en beheerders?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tips nodig voor hoe vragen te stellen (Mark)</li> <li>- Instructie nodig voor formuleren vragen (als monoloog of ...) (Mark)</li> <li>- Didactische tips voor bepalen structuur, verhaallijn met taken (Mark)</li> <li>- Moeilijk om script te verdelen, omdat er geen afspraken over liggen (Mark)</li> <li>- Tijdens tweede fase RAGE wellicht doorontwikkelen? (SPL)</li> </ul>
B3. Eisen aan de <b>aanpasbaarheid</b> (flexibiliteit, actualisering, e.d.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Denk niet dat deze games snel verouderen (+Om-N)</li> <li>- Updaten zal niet eenvoudig wordenn (-Do-N)</li> <li>- Als we geheel als structuur houden, kunnen daar makkelijk wat nieuwe scriptjes ingezet later (SPL)</li> <li>- EMERGO auteuromgeving lastig (Flash, IE, ...) en weinig stabiel, dit soort kantoorsimulaties beter in GEMBA ontwikkelen (Mark)</li> <li>- Voor échte gameomgeving en dynamiek voldoet GEMBA mogelijk minder (SPL)</li> <li>- Lokaal installeren om internetbelasting te minderen (Do-S)</li> <li>- Leerkracht één van de rollen laten spelen (á la Jonkman in Galema game) (Do-S)</li> <li>- Student binnen game als specialist laten inhuren voor de motivatie (Do-S)</li> <li>- Inbouwen scores en levels (Do-S)</li> <li>- Games sluiten goed aan bij de kerntaken, dus zolang die hetzelfde blijven geen onderhoud (+Do-Z)</li> <li>- Filmpjes zijn redelijk neutraal en tijdloos t.a.v. software versie (+Do-Z)</li> <li>- Eventueel packettracer (tekenpakket) inbouwen (Do-Z)</li> <li>- Er is meer spanning, meer uitdaging nodig (door levels en zo) (--Do-Z)</li> <li>- Beter op server Zadkine plaatsen i.v.m. streaming video (Do-Z)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aandacht voor verandering besturingsystemen en hardware (elke 2/3 jaar) i.v.m. inhoudelijke eisen (Do-A)</li> <li>- Aandacht voor mobiele apparatuur voor netwerken (Do-A)</li> <li>- Interface game is saai, moet grotere en dynamischer ruimte worden (Do-A)</li> <li>- Voor gebruik als examen zou je virtual machine kunnen uitleveren waarop game draait zonder uitwisseling, internet en zo, heb je ook geen traagheid (Do-A)</li> </ul>
B4. Financiële middelen en kosten structuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niet anders dan samenwerking met SPL (+Om-N)</li> <li>- Geen aanvullende helpdesk nodig (+OM-N)</li> <li>- Boek over PMW in uitvoering mogelijk door games overbodig, dus besparing (+Do-N)</li> <li>- Als belang dan extra middelen mogelijk (Om-S)</li> <li>- We gebruiken sowieso weinig materiaal van SPL, want te vast stramien zoals Ameryck (-Om-S)</li> <li>- Teamleider Gerdi Jonkman weet van games maar was niet bij interview (Om-A)</li> </ul>
C1. Gebruik in ICT-opleidingen van andere ROC's (voorwaarden?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Overdracht via de server (technisch) geen probleem (+Om-N)</li> <li>- Marketing en promotie op vrijwillige basis via overtuiging (spel der verleiding), naar verwachting gaat 50+% van de ROC's meedoen (SPL)</li> <li>- Nog op aantal congressen laten zien (SPL)</li> <li>- NRO meer geld vragen voor demodag / demogame (SPL)</li> <li>- Ook inzetten op ICT niveau 3 (Om-S)</li> <li>- In team bespreken of en hoe games te gebruiken binnen curriculum (zodat ze in context raken) (Do-Z)</li> <li>- Ook geschikt voor niveau 3, bijvoorbeeld ICT helpdesk, is nu rollenspel buiten Ameryck (Do-Z)</li> <li>- Aandacht voor maken documentatie belangrijk, kunnen ze niet zo goed (+Do-Z)</li> <li>- Ook geschikt voor opleiding applicatie ontwikkelaar (Do-A)</li> </ul>
C2. Gebruik vergelijkbare games bij andere opleidingen (voorwaarden, suggesties)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Games zijn niets meer / minder dan goed voorbereide les (Om-N)</li> <li>- Games bruikbaar voor alles wat met klantcontact te maken heeft (secretarieel, financieel, juridisch, grafisch, commercieel, zorgopleidingen, etc.) (Om-N)</li> <li>- Games bruikbaar voor secretarieel en basisadministratie, zorg en maatschappelijk werk (Do-S)</li> <li>- Games bruikbaar voor secretaresse, communicatie/marketing, en kappersvak (Do-A)</li> </ul>