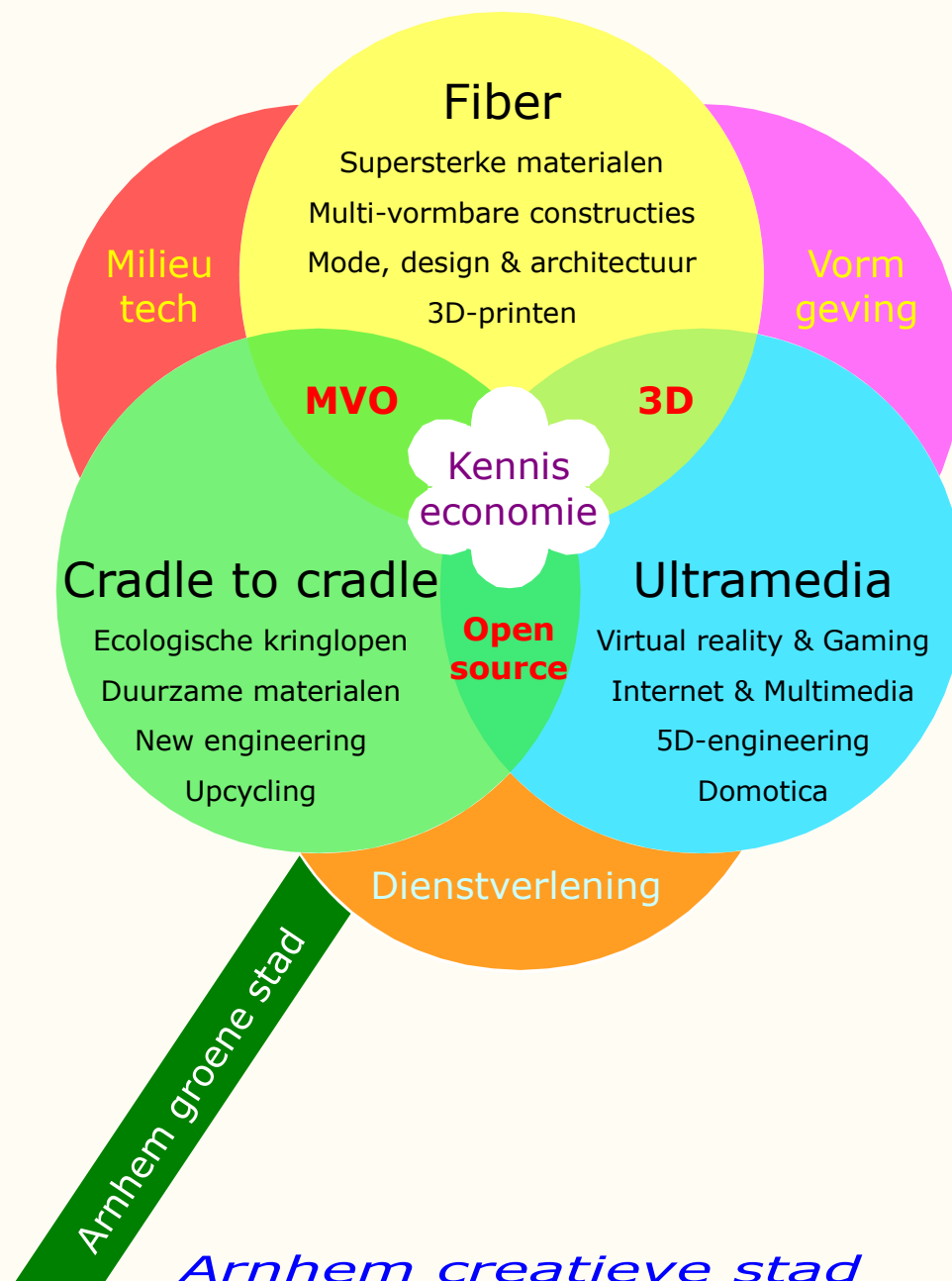




Stimuleren kenniseconomie in Arnhem

Schakels voor duurzame innovatie





Stimuleren kenniseconomie in Arnhem

Arnhem: creatieve + groene stad

Arnhem is een creatieve en groene stad. Deze handelsmerken kunnen worden versterkt door vroegtijdig te investeren in open source ontwikkeling, 3D-virtualisatie en eco fiber. Deze innovaties zijn belangrijke gangmakers voor groeiemarkten voor vormgeving, milieutechnologie en zakelijke dienstverlening, kennissectoren waarin Arnhem sterk is.

Open source ontwikkeling is het businessmodel van de 21e eeuw, het open samenwerkingsmodel tilt kennisuitwisseling, netwerking en innovatie naar nieuwe nivo's. 3D-virtualisatie is het ontwerp-, communicatie- en belevingsmodel van de 21e eeuw, de virtuele wereld zal worden geïntegreerd in elk aspect van de samenleving en techniek. En eco fiber is het materiaal van de 21e eeuw, alles wat van olie kan worden gemaakt kan ook van klimaatvriendelijke vezelgewassen worden gemaakt.

Dit visiedocument legt uit hoe m.b.v. stadsprojecten deze markt- en kennissectoren vroegtijdig kunnen worden betreden en gestimuleerd. Arnhem kan zich hierdoor (inter)nationaal profileren als innovatieve, creatieve en groene stad.

Open source ontwikkeling

Delen van kennis wordt in de samenleving en kenniseconomie steeds belangrijker. Protectionisme blokkeert kennisuitwisseling, samenwerking en vooruitgang. In het industriële tijdperk met een top-down georganiseerde samenleving en markt functioneerde deze visie en houding. In de vlakker wordende, netwerkgeïntegreerde informatiesamenleving en kenniseconomie is/wordt deze houding onhoudbaar en inefficiënt.

Kennis vernieuwd tegenwoordig zo snel dat afschermen van kennis een ineffectieve bezigheid wordt. Niet het bezit, maar delen van kennis wordt de norm (zoals bijv. internetencyclopedie Wikipedia). De maatstaf voor zakelijke en maatschappelijke dienstverlening zal vooral liggen bij het beheer en implementeren van kennis in producten en diensten voor klanten.

De nieuwe norm in ontwikkeling van producten en diensten wordt open source ontwikkeling, een transparant samenwerkingstraject van interactieve planvorming naar projectrealisatie. Vroegtijdig oriënteren op en investeren in deze nieuwe marktontwikkeling versterkt de eigen positie en mogelijkheden in de kenniseconomie. Dit geldt voor kenniswerkers en bedrijven, maar wellicht nog meer voor lokale en nationale overheden.

Open source ontwikkeling als open netwerkmodel versnelt de uitwisseling van creativiteit, kennis en kunde. Dit is een essentiële en duurzame basis voor steden en landen in de snel veranderende internationale kenniseconomie en vrijemarkteconomie. Deze stap vraagt met name organisatorische innovatie van de overheid. Pilotprojecten voor nieuwe vormen van innovatie en stadsontwikkeling kunnen bijdragen om deze stap te maken.

Revolutie in architectuur + design

Architectuur staat aan de vooravond van een revolutie. Zware en stugge materialen als staal en beton zullen worden vervangen door supersterke, ultralichte en multi-vormbare producten van fiber. Het tijdperk van de rechte lijnen zal overgaan in een tijdperk van organische vormen. Deze stap kan nog 10 jaar duren, maar de potentie is volop aanwezig.

Ook design gaat een revolutie tegemoet. Er is een duidelijke trend naar uniciteit van design. Massaproductie van design is uit. Modeartikelen als schoenen kunnen reeds via internet naar eigen wensen worden vormgegeven en besteld. Deze trend zal door de opkomst van 3D-printen nogmaals veelvoudig worden versterkt.

De gemeente Arnhem kan deze groeiemarkten vroegtijdig stimuleren door open source ontwikkeling, opdrachten voor fiberarchitectuur en het faciliteren en stimuleren van 3D-printen.



Een revolutie die inmiddels volop op gang is gekomen is maatschappelijk verantwoord ondernemen, inclusief de cradle to cradle (wieg tot wieg) visie voor ecologische kringlopen van materialen en producten. Deze duurzame innovatie geldt ook voor vezelmaterialen. Fiber is een enorme groeiemarkt als grondstof voor textiel (mode), interieur en accessoires (design), constructies (vliegtuig-/boot-/auto-industrie en bouwkunde/architectuur) en 3D-printen (alle marktsegmenten). Maar de focus zal liggen op milieu- en klimaatvriendelijke producten als eco fiber.

Ontwikkelen architectuur van (eco) fiber

Arnhem en de regio hebben veel basiskennis met betrekking tot eco fiber, synthetische fiber, architectuur en engineering. De universiteit van Wageningen is een internationaal vooraanstaand instituut voor landbouw (o.a. agrofiber) en eco-innovatie. De Radboud Universiteit Nijmegen doet nano- onderzoek naar materialen. En in Arnhem bevinden zich de Artez Academie voor Bouwkunst en de Hoge school Arnhem-Nijmegen, welke zich o.a. richten op concepting en engineering. Daarnaast zijn in Arnhem vooraanstaande multinationals als Teijin Aramid (fiber), AkzoNobel (coatings) en Arcadis (architectuur en constructies) gevestigd. Tevens is er een grote creatieve sector en omvangrijke sector voor zakelijke dienstverlening in Arnhem. In de regio maakt de landbouwsector een start met de verbouw van agrofibers.

Door als gemeente Arnhem i.s.m. de provincie Gelderland bovengenoemde onderwijsinstellingen, bedrijven en marktsectoren een gezamenlijke uitdaging te bieden t.a.v. eco fiber en nieuwe architectuur kunnen nieuwe kennissectoren ontstaan.

De ontwikkeling van eco fiber en nieuwe architectuur staan echter nog aan het begin van de ontwikkeling. De eerste objecten zullen met de hand moeten worden gebouwd. Hiervoor moet worden nagedacht over kleine pilotprojecten en desgewenst inpassing in stadsprojecten.

Open source ontwikkeling + 3D-virtualisatie van stadsprojecten + cultuurhistorie

Open source ontwikkeling en 3D-virtualisatie van stadsprojecten en cultuurhistorie zijn evenals eco fiber grote groeiemarkten. De mogelijkheden om virtueel in 3D te laten zien hoe de stad en architectuur er in de toekomst uit kunnen zien, en hoe de stad er in het (verre) verleden uitzag, ontwikkelen zich razendsnel. Deze nieuwe virtuele werelden zullen in toenemende mate worden ontwikkeld op basis van open source ontwikkeling waarbij de kennis in de samenleving en markt optimaal wordt benut. Hierdoor worden de aandacht voor, de betrokkenheid bij, en het bezoek aan lokaties en nieuwe projecten in de stad vergroot en verdiept.

De bereidheid van de overheid om open source ontwikkeling en 3D-virtualisatie van stadsprojecten toe te laten – en te benutten – speelt een cruciale rol voor het ontwikkelen van kennis economie in de stad. Vroegtijdig investeren in open source ontwikkeling en 3D-virtualisatie van stadsprojecten en cultuurhistorie kan de lokale ict- en gamingindustrie ondersteunen en (fors) doen uitbreiden.

Van oriëntatie naar internationale koploperpositie

Zoals de innovatiebloem op de voorpagina laat zien zijn open source ontwikkeling, 3D en eco als basis voor maatschappelijk verantwoord ondernemen (mvo) schakels die groeiemarkten met elkaar kunnen verbinden. Architectuur als basis voor unieke, slimme en duurzame gebouwen speelt hierbij een centrale, initiërende rol voor ontwikkeling, experiment en pilotprojecten.

Arnhem is op het gebied van architectuur geen koploper. Maar kan dit wel worden door in stadsdelen die worden heringericht te experimenteren met eco fiberarchitectuur. Deze innovatie trekt kennis, werkgelegenheid en bezoekers naar de stad.

De snelste, meest effectieve vorm om deze om deze stap ingang te zetten is: 1. besluitvorming en kaderstelling door de gemeenteraad, 2. subsidies en samenwerking met het bedrijfsleven, 3. pilotprojecten. En 4. open source ontwikkeling via internationale ontwerpwedstrijden waardoor veel ideeën en kennis kan worden verkregen terwijl gelijktijdig aan Arnhem Promotie wordt gedaan.



Pilotproject Stadsblokken

Medio/najaar 2009 neemt de gemeenteraad van Arnhem een besluit over het vervolg en de kaderstelling voor Stadsblokken-Meinerswijk. Dit is een ideale gelegenheid om dit visiedocument in gang te zetten voor met name Stadsblokken.

De herinrichting van Stadsblokken is een ideaal pilotproject voor open source ontwikkeling, 3D-virtualisatie en eco fiber. Het stadsproject kent niet de tijdsdruk van Arnhem Centraal en Rijnboog. Dit is een belangrijke voorwaarde want de ontwikkeling van nieuwe visies, nieuwe vormen van kennisontwikkeling en innovatieve producten kosten tijd (voor het binnenhalen van subsidies).

Open source ontwikkeling en 3D-virtualisatie kunnen de interactieve planvorming voor Stadsblokken naar een nieuw nivo tillen. Dit is een belangrijke stap – en leerproject – voor de gemeente Arnhem op weg naar het gebruik van internet Web 2.0 als basis voor Overheid 2.0 en Arnhem 2.0.

3D-virtualisatie van cultuurhistorie in Stadsblokken-Meinerswijk kan m.b.v. dezelfde visie en techniek worden ontwikkeld.

In de open source ontwikkeling en 3D-virtualisatie van Stadsblokken kan de ontwikkeling van architectuur van eco fiber worden geïntegreerd. Door de focus op duurzame innovatie zullen bijzondere 3D-ontwerpen voor Stadsblokken ontstaan.

De gemeenteraad kan voor de voortzetting van de interactieve planvorming voor de herinrichting van Stadsblokken bijvoorbeeld de volgende kaders stellen om open source ontwikkeling, 3D-virtualisatie en het ontwikkelen van eco fiber en bijbehorende kenniseconomie te stimuleren:

- a. Open samenwerking en interactieve planvorming via ontwerp- en kennisportals (internet Web 2.0) is het uitgangspunt van alle activiteiten,
- b. Bebouwing op Stadsblokken is een optie indien innovatieve duurzame materialen als eco fiber worden toegepast, en de vormen van de natuur en rivier als voorbeeld worden genomen. Gebruik van rechte lijnen en staal, beton, kunststof, baksteen en hout is niet toegestaan (dit voorkomt grootschalig bouwen, maar stimuleert nadenken en kennisuitwisseling over nieuwe architectuur).
- c. Ontwerpen dienen via virtuele maquettes en 3D-prints te worden gepresenteerd waarna de Arnhemse bevolking en de gemeenteraad een definitieve keuze kunnen maken.

Bovengenoemde kaders voor Stadsblokken kunnen verder worden uitgebreid om het ontwerpproces en de kennisontwikkeling rondom 3D-virtualisatie, eco fiber en fiberarchitectuur te versnellen. En om Arnhem (inter)nationaal te promoten als innovatieve, creatieve en groene stad.

Deze extra kaders zijn:

- d. In de periode tot aan de definitieve besluitvorming over Stadsblokken is experimenteren met het bouwen van paviljoens van eco fiber (voor events) op Stadsblokken toegestaan,
- e. Aan de open source ontwikkeling en 3D-virtualisatie wordt een internationale ontwerpwedstrijd Voor fiberarchitectuur gekoppeld. De unieke ligging van Stadsblokken wordt benut voor het ontwerpen van virtuele fiberwerelden (van dorp tot skyscraper city) via een internationale website (dit experiment voor het genereren van ontwerpen en kennis heeft GEEN bouwdoelstelling).

Power to Arnhem + crisismanagement

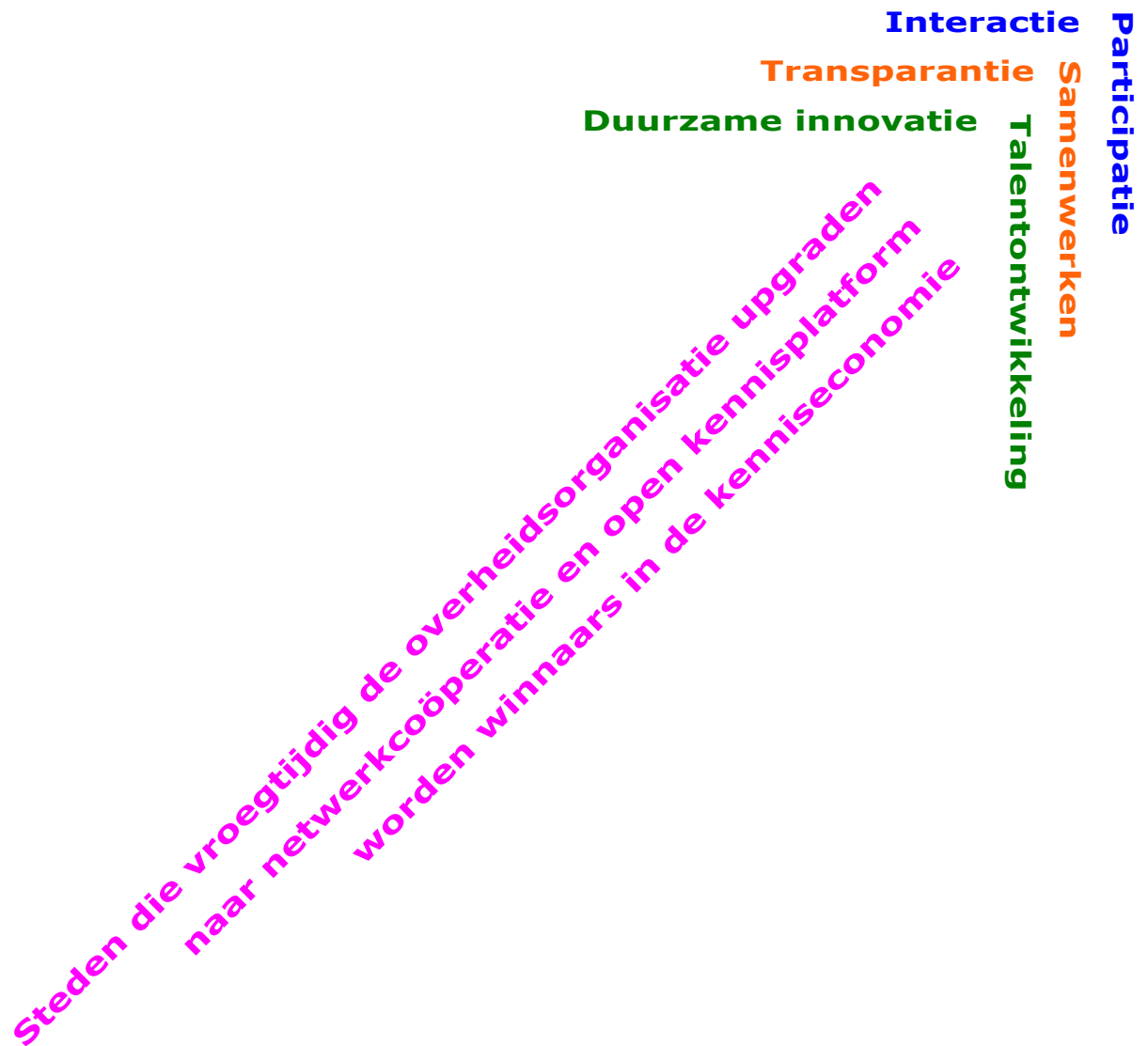
In juni 2009 toonde de Power to Arnhem-bijeenkomst de innovatiekracht van open samenwerking. Door de Power to Arnhem-brainstormmethode toe te passen kan in deze tijd van financieel economische crisis snel tot een actieplan voor de invulling van pilotprojecten kan worden gekomen.

Met name voor de ICT-sector zijn er per direct diverse mogelijkheden voor kennisontwikkeling. Op basis van door de overheid ondersteunde baangarantie en behoud van uitkering kunnen ict-ers, ontwerpers van en deelnemers aan virtuele werelden alsmede kenniswerkers bijdragen aan het initiëren en ontwikkelen van Arnhem 2.0.



Stimuleren kenniseconomie in Arnhem

Hoofdlijnen & Voorstellen





Stimuleren kenniseconomie in Arnhem

ICT & Organisatorische vernieuwing als basis voor Arnhem 2.0

Observatie

- Websites zijn in snel toenemende mate gericht op interactieve communicatie (Internet Web 2.0)
- Uitvoering van de nota "De stad aan zet" vraagt om invoering van Internet Web 2.0
- De medio 2008 gelanceerde website van de gemeente Arnhem, www.arnhem.nl, is hoofdzakelijk gericht op uitgaande communicatie (Internet Web 1.0)
- Het overheidsprogramma voor ICT: Nederland Open in Verbinding, www.noiv.nl, voor open standaarden, open source software en open source ontwikkeling stimuleert een belangrijke marktontwikkeling voor een duurzame samenleving en kenniseconomie
- Open source ontwikkeling sluit beter aan bij de kenniseconomie dan bestaande businessmodellen gebaseerd op visies die de grondslag vinden in de productie-economie en het industriële tijdperk, o.a. IBM gebruikt open source ontwikkeling als businessmodel

Aandachtspunten

- Upgraden van de website www.arnhem.nl over 1-2 jaar van Web 1.0 naar Web 2.0 vraagt een forse investering in ICT en organisatorische vernieuwing
- Invoeren van Web 2.0 zonder tijdige organisatorische vernieuwing leidt tot verwarring, onvrede, extra kosten en slechte dienstverlening
- Binnen de gemeente Arnhem zijn nog geen concrete stappen genomen om de mogelijkheden van Internet Web 2.0 in kaart te brengen (bron: D. van Asch, H.J. van der Vijgh). Men denkt aan het instellen van een interne stuurgroep (valkuil: interactieve communicatie met de stad ontbreekt)

Kansen

- Open source ontwikkeling van lokale overheidsprojecten kan netwerking stimuleren tussen overheid, onderwijs, creatieve sector, bedrijfsleven en kenniswerkers in de stad
- Open source ontwikkeling levert een belangrijke bijdrage aan het ontwikkelen van innovatie en kenniseconomie
- Open source producten vormen een belangrijke groeimarkt voor de zakelijke dienstverlening
- Een pilotproject voor een Web 2.0-website en platform op basis van open source ontwikkeling kan dienen als leerproject en basis voor het upgraden van www.arnhem.nl over 1-2 jaar
- Een pilotproject voor een Web 2.0-website en platform op basis van open source ontwikkeling kan dienen als promotieproject voor Arnhem als innovatieve en creatieve stad
- Pilotprojecten bieden mogelijkheden voor (EU-)subsidie

Pilotproject

- Voortzetting van de interactieve planvorming voor Stadsblokken-Meinerswijk biedt een degelijke basis om te experimenteren met een Web 2.0-website en platform en open source ontwikkeling
- Brainstormsessies zoals de KvK heeft toegepast tijdens de Power to Arnhem-bijeenkomst bieden mogelijkheden om als overheid i.s.m. Arnhemse onderwijsinstellingen, ict-bedrijven en kenniswerkers na te denken over Arnhem 2.0 en een Internet Web 2.0-website en platform op basis van open source ontwikkeling voor Stadsblokken-Meinerswijk

Crisismanagement

- De ICT-sector en zakelijke dienstverlening hebben tijdens de crisis belang bij projecten waarbij (werkloze) werknemers met behoud van baan/uitkering kunnen oriënteren op open standaarden en open source ontwikkeling van kennisportals
- Een brede samenwerking voor de open source ontwikkeling van een Internet Web 2.0-website en platform voor Stadsblokken-Meinerswijk kan per direct worden opgestart.



Stimuleren kenniseconomie in Arnhem

ICT – 3D-virtualisatie van stadsprojecten & cultuurhistorie

Observatie

- 3D-virtualisatie (3D-animatie, 5D-design en virtuele werelden) zijn grote groeimarkten
- Bouw-, geo- en stadsprojecten zullen in toenemende mate virtueel in 3D worden gepresenteerd
- Cultuurhistorie zal in toenemende mate virtueel in 3D worden gepresenteerd
- Web 2.0-platformen en open source ontwikkeling vormen bij 3D-virtualisatie van stadsprojecten en cultuurhistorie een belangrijke basis voor participatie, onderzoek, ontwikkeling en realisatie

Kansen

- Open source ontwikkeling van 3D-virtualisatie voor stadsprojecten stimuleert netwerking tussen de overheid, onderwijs, bedrijfsleven en kenniswerkers in de stad
- 3D-animatie, 5D-design en virtuele werelden leveren een belangrijke bijdrage aan het ontwikkelen van innovatie en kenniseconomie
- 3D-animatie, 5D-design en virtuele werelden vormen een belangrijke groeimarkt voor de zakelijke dienstverlening
- Pilotprojecten voor 3D-virtualisatie van stadsprojecten en cultuurhistorie kunnen dienen als leerproject en basis voor de website arnhem.nl
- Pilotprojecten voor 3D-virtualisatie van stadsprojecten en cultuurhistorie kunnen dienen als promotieproject voor Arnhem als innovatieve en creatieve stad
- Pilotprojecten bieden mogelijkheden voor (EU-)subsidie

Pilotproject

- Voortzetting van de interactieve planvorming voor Stadsblokken-Meinerswijk biedt mogelijkheden om te experimenteren met 3D-virtualisatie van stadsprojecten en cultuurhistorie
- Brainstormsessies zoals de KvK heeft toegepast tijdens de Power to Arnhem-bijeenkomst bieden mogelijkheden om als overheid i.s.m. Arnhemse onderwijsinstellingen, ict-bedrijven en kenniswerkers na te denken over Arnhem 2.0 en 3D-virtualisatie van stadsprojecten en cultuurhistorie
- Experimenteren met vormgeving voor nieuwe architectuur en constructies van (eco) fiber sluit naadloos aan bij 3D-virtualisatie en open source ontwikkeling (zie volgende pagina)

Ontwerpwedstrijden

- Ontwerpwedstrijden kunnen 3D-virtualisatie en open source ontwikkeling van stadsprojecten en cultuurhistorie bekendheid geven en in beweging brengen
- Ontwerpwedstrijden kunnen leiden tot internationale (media)aandacht en promotie
- Ontwerpwedstrijden kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het creëren van kennisplatformen en kennisnetwerken

Crisismanagement

- De ICT-sector en zakelijke dienstverlening (vormgeving) hebben tijdens de crisis belang bij direct uitvoerbare projecten waarbij (werkloze) werknemers met behoud van baan/uitkering kunnen oriënteren op 3D-virtualisatie en open source ontwikkeling
- De ontwikkeling van een open source platform voor 3D-virtualisatie kan per direct worden opgestart voor de vervolgonwerpen voor Stadsblokken en de cultuurhistorie in Stadsblokken-Meinerswijk



Stimuleren kenniseconomie in Arnhem

Milieutechnologie & vormgeving – Eco fiber & Nieuwe architectuur

Observatie

- 2009 is door de Verenigde Naties uitgeroepen tot Internationaal Jaar van de Natuurlijke Vezels. Dit onderstreept de enorme potentie van vezelgewassen als vlas, bamboe en industriële hennep
- Natuurlijke vezels (eco fiber) vervangen op termijn milieu-onvriendelijke synthetische fibers
- Fibers zijn supersterk, ultralicht en multi-vormbaar, en kunnen als grondstof worden benut voor zowel textiel, papier, verf, plaatmaterialen, polymeren en constructies (voor o.a. vliegtuigen)
- Fiber wordt een interessant alternatief voor staal als constructiemateriaal omdat de grondstofprijs van staal zal blijven stijgen door de enorme vraag uit Azië
- Eco fiber wordt een duurzaam alternatief voor staal en beton als constructiemateriaal omdat de CO2-uitstoot van deze zware, stugge producten tijdens de productie fors is, hetgeen zal leiden tot prijsstijgingen en heroriëntatie van de markt
- Vezelgewassen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan duurzame landbouw wereldwijd t.a.v. het revitaliseren en onkruidvrij maken van (onontgonnen) landbouwgronden
- Grootschalige verbouw van vezelgewassen kan een belangrijke bijdrage leveren aan het minimaliseren van het klimaatprobleem door de grote CO2-opname

Kansen

- De enorme groeiemarkt en kenniseconomie voor fiber m.b.t. milieutechnologie staat nog in de kinderschoenen. Open source ontwikkeling is een interessante optie voor Arnhem
- Eco fiber wordt een belangrijke grondstof voor 3D-printen (van accessoires tot gevelementen)
- De Universiteit van Wageningen, een vooraanstaand kenniscentrum voor vezelgewassen, verricht volop onderzoek naar vezelgewassen en eco-innovaties (voor o.a. spuitgieten)
- Arnhem heeft met multinationals als Teijin en Akzo Nobel belangrijke bedrijven in huis m.b.t. (de ontwikkeling van) fibers, composieten en daaraan gerelateerde producten als textiel, gevelmaterialen en coatings
- Multi-vormbare (eco) fibers maken volledige nieuwe constructies en gevelvormen mogelijk. Dit zal leiden tot een revolutie in architectuur! Waardoor een volledig nieuwe markt voor vormgeving zal ontstaan! Hier liggen enorme kansen voor een creatieve en groene stad als Arnhem!
- Arnhem heeft met Artez (bouwkunst) en de Hoge school Arnhem-Nijmegen (engineering en concepting) onderwijsinstellingen voor (kennis)ontwikkeling van fiberinnovatie in huis
- Arnhem heeft met multinationals als Arcadis belangrijke bedrijven in huis m.b.t. (eco) fiber en ontwikkeling van nieuwe duurzame constructies voor gebouwen en infrastructuur
- Pilotprojecten voor eco fiber kunnen kenniseconomie initiëren
- Pilotprojecten voor nieuwe eco architectuur kunnen leiden tot (inter)nationale promotie van Arnhem als innovatieve, creatieve en groene stad
- Pilotprojecten bieden mogelijkheden voor (EU-)subsidie

Pilotproject

- Paviljoens voor events op Stadsblokken is een optie om te experimenteren met het ontwerpen, engineering en bouwen met eco fiber
- Brainstormsessies zoals de KvK heeft toegepast tijdens de Power to Arnhem-bijeenkomst bieden mogelijkheden om als overheid i.s.m. Arnhemse onderwijsinstellingen, ict-bedrijven en kenniswerkers na te denken over open source ontwikkeling en nieuwe architectuur in de stad
- De ontwikkeling van een open source Web 2.0 platform voor 3D-virtualisatie voor Stadsblokken kan worden gekoppeld aan het ontwerpen van paviljoens van eco fiber



Stimuleren kenniseconomie in Arnhem
is een visiedocument van:

Erik Koopman .NL
Maatschappelijk ondernemer

Ir. J.P. van Muylwijkstraat 240
6828 BZ Arnhem
026 – 844 34 64
mail@erikkoopman.nl
www.erikkoopman.nl