

V L A A M S P A R L E M E N T



Zitting 2008-2009

26 januari 2009

TRENDNOTA

– van het Instituut Samenleving en Technologie –

**ten behoeve van de opmaak van het Werkprogramma
van het Instituut Samenleving en Technologie (IST) voor 2009**



document:

referentie: **Not20091401**bijlagen: **(geen)****Nota** Aan de bevoegde commissies van het Vlaams Parlementonderwerp: **Trendnota IST ten behoeve van opmaak Werkprogramma 2009****1. DOEL VAN DEZE TRENDNOTA**

Dit document beschrijft in termen van wetenschappelijke en technologische aspecten een aantal maatschappelijke trends waarmee rekening moet gehouden worden bij het bepalen van de activiteiten binnen het Werkprogramma van het Instituut Samenleving en Technologie. Deze nota vormt de basis voor een gedachtewisseling met de bevoegde commissie van het Vlaams Parlement waarbij de bedoeling is te komen tot de identificatie van prioriteiten en aandachtspunten die zullen meegenomen worden in de opmaak van het Werkprogramma 2009 van het IST.

2. SITUERING

In opvolging van de aanbevelingen naar aanleiding van de decretale evaluatie heeft de Raad van Bestuur van het Instituut Samenleving en Technologie (IST) op 9 april 2008 beslist om de procedure tot het opstellen van een Werkprogramma transparanter te maken. De bedoeling is tot een open procedure te komen waarbij zowel buitenlandse experts, actoren uit de Vlaamse kennisinstellingen als het Vlaams Parlement zelf gehoord zullen worden over hun aandachtspunten voor het IST.

De interactie met deze verschillende geledingen gebeurt op basis van een beschrijving van een aantal algemene maatschappelijke trends waarbij bijzondere aandacht gaat naar de wetenschappelijk en technologische consequenties. Hiervoor werd een "IST Trendnota" opgesteld die als uitgangspunt dient van de besprekingen met experts en Vlaamse kennisactoren. Beide besprekingen hebben inmiddels plaatsgevonden (12 september en 16 oktober 2008). Deze Trendnota die in dit stuk is opgenomen werd door de Raad van Bestuur van het IST op 9 april 2008 goedgekeurd.

De volgende fase in deze procedure is een bespreking van de "IST Trendnota" samen met de resultaten van de vorige besprekingen in de bevoegde commissies van het Vlaams Parlement. De bedoeling is een gedachtewisseling te organiseren ter identificatie van prioriteiten en aandachtspunten voor de opmaak van het Jaarprogramma 2009. Door op deze wijze tewerk te gaan wil het IST bij de inhoudelijke

keuze in de bepaling van haar werkprogramma maximaal rekening houden met de meningen die daarover leven binnen de bevoegde commissies.

Het Uitgebreid Bureau van het Vlaams Parlement besliste op 1 december 2008 in te stemmen met de vraag een gedachtewisseling te organiseren met de bevoegde commissies. Samen met de directie Decreetgeving werden op 9 januari 2009 de bevoegde commissies bepaald. Ook werd overeengekomen om om praktische redenen de trendnota te verspreiden zodat er kennis van kan genomen worden door de commissieleden en op die manier de uiteenzetting hierover kan beperkt blijven tijdens de respectievelijke gedachtewisselingen.

3. TRENDS

Trend 1: Groeiende aandacht voor mentale gezondheid bij een ouder wordende bevolking gekoppeld aan evoluties binnen domeinen hersenwetenschappen, E-zorg en E-health

Trend 2: Het internet, Web 2.0, de gamesector, elektronische schoolsystemen of mobiele communicatie technologie: al deze ontwikkelingen dragen bij tot de ontwikkeling van nieuwe concepten van identiteit

Trend 3: Een toenemende hang naar veiligheid gekoppeld aan de technologische ontwikkeling van 'veiligheidsdiensten'

Trend 4: Convenience food (gemaksvoeding) en enhancement food: twee parallelle ontwikkelingen in de voeding

Trend 5: Technologie neemt steeds prominentere plaats in binnen het traject van kindwens en zwangerschap tot de geboorte.

Trend 6: Groeiend belang van E-health

Trend 7: De biogebaseerde economie (met o.m. aandacht voor synthetische biotechnologie en discussie bio-fuels)

Trend 8: Groeiende behoefte aan goederentransport, met aandacht voor intelligente en innovatieve transportsystemen

Trend 9: Mitigatiestrategie voor het opvangen van de gevolgen van de klimaatsverandering – die er sowieso aankomt, of nog ingrijpender wordt dan verwacht.

Trend 10: De groter wordende ecologische voetafdruk door de groeiende bevolking, de toename in mobiliteit, landbeslag,... gekoppeld aan technologische ontwikkelingen die de milieu- en energie-efficiëntie van de productieprocessen verbeteren

Trend 11: Toenemende verstedelijking en verdichting van het stedelijk woongebied met aandacht voor stadsontwikkeling (voorzieningen qua water, energie, voeding, mobiliteit, afvalbeheer,...) gekoppeld aan technologie voor het stroomlijnen van voorzieningen.

Trend 12: Toenemend belang van propere technologieën

Trend 13: De toenemende digitalisering en de toenemende digitale kloof

Trend 14: De toenemende digitalisering en de tijds-kloof; verschuivingen in vrijetijdsbesteding

4. GEBRUIKTE BRONNEN

De nota bevat 14 maatschappelijke trends die geselecteerd zijn op basis van vier soorten 'trendwatching' activiteiten:

1. Vooreerst is er voortdurende monitoractiviteit van de medewerkers van het wetenschappelijk secretariaat. Dagelijks volgen zij de algemene en meer gespecialiseerde (wetenschappelijke) media en – uiteraard – de parlementaire agenda en activiteiten. Hiervan wordt op zich geen neerslag gemaakt maar deze 'parate' kennis vormt een belangrijk beoordelingskader bij de selectie en beschrijving van trends,
2. Ten tweede stellen de medewerkers van het wetenschappelijk secretariaat op geregelde basis 'trendalerts' op bv. naar aanleiding van een congres of studiedag, uitwisseling met buitenlandse collega's, een opvallend boek of artikel,... Deze trendalerst kunnen dienen als basis voor de beschrijving van specifieke trends in deze nota,
3. Ten derde houden de medewerkers van het wetenschappelijk secretariaat nauwgezet alle projecten en activiteiten van hun zusterorganisaties in de andere Europese landen in het oog. In het kader van het opstellen van deze nota werd een vergelijkend overzicht gemaakt van de programma's van de verschillende instellingen dat het wetenschappelijk secretariaat in staat stelde een zicht te krijgen op thema's die in verschillende TA-instituten aan de orde waren. Dit overzicht inspireert en dient tegelijkertijd als check om te zien of het wetenschappelijk secretariaat niets belangrijk over het hoofd ziet.
4. Tot slot is er de trend database Z-punkt (The foresight company), een Duitse database die een zeer uitvoerig overzicht biedt van alle belangrijke trends op vijf terreinen:
 - a. Society and individual
 - b. Economy and business
 - c. Technology and innovation
 - d. Politics and law
 - e. Environment and resources

Deze database werd in de eerste plaats gebruikt omdat hij een exhaustief overzicht biedt van alle mogelijke trends. Ten tweede leverde hij heel wat van het kwalitatief materiaal dat in deze nota gebruikt werd om de geselecteerde trends te beschrijven.

5. *SELECTIECRITERIA*

Uiteraard is het onmogelijk om in voorliggende nota alle mogelijke trends te beschrijven. Zo bevat de database Z-Punkt ruim 240 hoofdtrends en werken onze collega's in de buurlanden alles samen rond met dan 60 thema's. Er dringt zich hoe dan ook een selectie op om tot een beperkt aantal voor het IST relevante trends te komen. Om deze selectie uit te voeren heeft het wetenschappelijk secretariaat zich gebaseerd op de criteria die ze vroeger reeds hanteerde bij het opstellen van ideeën- en projectfiches, zeker omdat deze criteria door de leden van de Raad van Bestuur (cfr. notulen vergadering RvB 4 december 2007) werden naar voren geschoven als richtinggevend voor het uitvoeren van een trendwatching activiteit en het opstellen van een werkprogramma.

Een trend is relevant als:

- er een duidelijke maatschappelijke relevantie is. Dit betekent dat de trend van algemeen belang is wat bijvoorbeeld kan omdat veel burgers er direct of (in)direct mee te maken krijgen of als de mogelijke gevolgen of implicaties van de trend van cruciaal belang zijn voor bepaalde groepen in de samenleving, zelfs als het gaat om kleinere groepen. Vragen die kunnen gesteld worden om maatschappelijke relevantie te bepalen zijn:
 - wie zijn de geaffecteerden?
 - zijn er risico's voor bepaalde groepen van mensen of ontstaan er juist kansen om de situatie van mensen te verbeteren?
 - brengt de trend belangrijke ethische vragen naar voor, ontstaan er ethische dilemma's?

Het wetenschappelijk secretariaat heeft dit criterium vooral meegenomen door expliciet te gaan kijken naar maatschappelijke trends, eerder dan te vertrekken van technologische of wetenschappelijke ontwikkelingen. Dit was trouwens ook uitdrukkelijk gevraagd door de Raad van Bestuur in de vergadering van 4 december 2007. Het criterium komt dus vooral tot uiting in de eigenlijke selectie. Bij elke trend bespreking leggen we ook de link naar andere maatschappelijke trends die relevant zijn voor de beschreven trend, onder titel II 'verbanden met andere relevante trends'.

- een verband met technologie en wetenschap: een trend is voor het IST relevant als hij inhaakt op een technologische en/of wetenschappelijke ontwikkeling. Het kan hierbij zowel gaan om opkomende technologieën of wetenschappelijke inzichten als om bestaande praktijken en theorieën. Dit criterium wordt voor elke trendbespreking toegelicht onder titel III 'Link met wetenschappelijke en technologische evolutie'

- beleidsrelevantie: een trend is relevant als de Vlaamse bevoegdheidsdomeinen invloed zullen ondervinden van de trend en we kunnen verwachten dat de trend zal leiden tot een nieuw of aangepast beleid. De beleidsrelevantie wordt telkens besproken onder punt IV in onderstaande trendbesprekingen.

Trend 1: Groeiende aandacht voor mentale gezondheid bij een ouder wordende bevolking gekoppeld aan evoluties binnen domeinen hersenwetenschappen, E-zorg en E-health

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

De samenleving vergrijst: daar is iedereen het over eens. Maar op dit ogenblik blijven mensen vooral lichamelijk langer gezond. Het verbeteren van de geestelijke gezondheid heeft tot op dit ogenblik niet dezelfde tred kunnen aanhouden als het verbeteren van de lichamelijke gezondheid. En daarom is de vergrijzing – met de eraan gekoppelde toename van hersenaandoeningen zoals Alzheimer, dementie,... - een krachtige motor voor de ontwikkeling van de cognitieve en hersenwetenschappen (met belangrijke linken naar convergerende technologieën en/of nanotechnologie). De uitdagingen voor de hersenwetenschappers zijn dan ook enorm. Het project 'Meeting of Minds. European Citizens' Deliberation on Brain Science' heeft aangetoond dat aan de ontwikkeling van hersenwetenschappen heel wat belangrijke maatschappelijke aspecten verbonden zijn.

Daarnaast is de vergrijzing de motor achter de ontwikkelingen in E-zorg en E-gezondheid (zie elders).

II. Maatschappelijke trends

Momenteel is er in Vlaanderen/België, maar bij uitbreiding in Europa en zelfs de gehele wereld een verouderingsgolf bezig die zijn gelijke niet kent in de menselijke geschiedenis. Dit geldt voor bijna elk land in de wereld (de verschillen tussen de continenten worden kleiner en kleiner), hoewel de trend in Europa en Japan vandaag de dag het sterkst is. Maar zelfs de steeds vaker voorkomende natuurrampen en de AIDS-epidemie verhinderen niet dat de vergrijzing een wereldwijd fenomeen wordt, zelfs in Afrika, Latijns-Amerika en Azië.

Onderliggend aan de vergrijzing zijn enerzijds de terugvallende geboortecijfers en anderzijds de toenemende levensverwachting (mede door de dalende sterftcijfers bij zuigelingen en jonge kinderen). Hierdoor neemt zowel de gemiddelde leeftijd als de mediaan leeftijd (= de leeftijd die de bevolking – hier voor het criterium leeftijd – in twee gelijke delen verdeelt) toe. Het aandeel ouderen in onze samenleving neemt dus voortdurend toe. De betere gezondheidszorg maakt dat ouderen (heel wat) langer leven. 'Hoogbejaarden (80+)' zijn de snelst groeiende ouderengroep.

Een bijzondere uitdaging voor de landen in (West-)Europa is dat de babyboom generatie (kinderen geboren in de jaren na de tweede wereldoorlog) de komende jaren volop op pensioen zal gaan, wat een zeer zware druk zal zetten op het sociale zekerheidssysteem in deze landen en de samenleving als geheel. Anderzijds mag men niet vergeten dat door de toenemende levensverwachting en het veel langer gezond blijven van oudere mensen de productiviteit van de oudere mensen zal stijgen. Dit zal zeker een tegengewicht vormen

voor de eerste beweging. Op langere termen zal de gemiddelde pensioenleeftijd – in ons land net zo goed als in andere landen – vermoedelijk omhoog gaan.

III. Verbanden met andere relevante trends

a. Een groeiende (privé-)gezondheidsmarkt

De gezondheidsmarkt groeit wereldwijd, maar zeker ook in Vlaanderen en België (cfr. groeivoet van 4,5% van de uitgaven voor de gezondheidszorg in de federale begroting). Dit heeft uiteraard te maken met de toenemende levensverwachting en vergrijzing (de vraag wordt simpelweg veel groter) maar ook met een andere visie op gezondheid. Waar vroeger gezondheid als het ware gedefinieerd werd als 'niet ziek zijn', evolueren we meer en meer naar een situatie waarin 'gezondheid' omschreven wordt als een holistische staat van 'well-being', 'zich goed voelen'. Typische voorbeelden hiervan zijn 'wellness' behandelingen (waarbij de grens met medische behandelingen niet altijd even scherp te trekken is), functionele voeding en anti-aging therapieën. Maar de lijn kan zelfs verder worden doorgetrokken tot voorbeelden zoals Viagra, liposuctie, borstaanpassingen, haarbehandelingen,...

Heel wat van deze nieuwe 'behandelingen' vloeien voort uit nieuwe wetenschappelijke inzichten en technologische toepassingen zoals biotechnologie en genetische modificatie, stamceltechnologie, nanotechnologie,... met hoge prijzen als gevolg. Het publieke gezondheidssysteem zal zonder enige twijfel een aantal van deze behandelingen blijven terugbetalen maar zeker niet alle. O.m. door de toenemende vergrijzende (=toenemende vraag) betekent dit dat de privé gefinancierde gezondheidsmarkt – zeker wat betreft farmaceutische producten - een veel groter aandeel zal krijgen.

Doordat de patiënt een groter deel van zijn/haar gezondheidszorg uit eigen zak zal betalen, zullen de eisen die hij zal stellen aan het zorgsysteem hoger worden. Daar waar patiënten – zelfs zij die zich wat kritischer en zelfstandiger opstellen – vandaag nog hoofdzakelijk moeten kiezen uit de opties die door het collectief systeem worden aangeboden, zullen ze morgen meer en meer het zorgaanbod mee gaan bepalen. De patiënt wordt meer en meer een klant en eist gepersonaliseerde en op maat gemaakte behandelingen. Vooral in een samenleving met een grote groep zelfbewuste en welstellende ouderen (zoals in Vlaanderen) zal dit effect spelen. Het blijft een open vraag in welke mate deze ontwikkelingen het hele onderzoek- en ontwikkelingssysteem in de gezondheidszorg zullen beïnvloeden.

b. Nieuwe concepten van wonen

Ouderen blijven langer gezond en zelfstandig (en dit zal in bijzonderheid voor vrouwen gelden). Meer dan nu zullen ze ook langer in hun eigen omgeving willen blijven wonen. E-zorg en E-welzijn toepassingen (zie elders) zullen hiervoor een belangrijke voorwaarde zijn

maar verwacht wordt dat ook de huizenmarkt zich zal aanpassen aan de groeiende groep ouderen door huizen te bouwen die formules zoals 'kangoeroe wonen' mogelijk maken.

c. Andere relevante trends

Vergrijzing is wellicht één van de trends die de komende decennia het uitzicht van de samenleving zal bepalen. Ze zal bepaalde trends veroorzaken, andere versterken en inhaken of aansluiten bij reeds bestaande. Een paar voorbeelden:

- de sectoren die zich – met een specifiek aanbod – richten op ouderen, zullen succes kennen bv. toeristische sector, wellness sector, immobiëlen,...
- groeiend aanbod van E-zorg en E-welzijndiensten
- toenemende aandacht voor een gezond lichaam
- toenemende gepersonaliseerde dienstverlening
- ...

IV. Beleidsrelevantie

Zoals gesteld zal de vergrijzing een grote impact hebben op het uitzicht van onze samenleving. De transformatie is zo ingrijpend dat er nauwelijks Vlaamse beleidsterreinen denkbaar zijn die geen rekening moeten houden met de vergrijzing:

- Zorg en welzijn: in de commissie Welzijn, Volksgezondheid en Gezin zijn geregeld parlementaire vragen over concepten van E-zorg, E-gezondheid (verbonden met vragen over thuiszorg, ambulant welzijnswerk,...). Ook thema's zoals depressie, Alzheimer, Parkinson met vragen over zorg(systemen), medicatie, therapieën,... zijn geregeld aan de orde. Op 26 april 2007 vond er een gedachteswisseling plaats rond de viWTA-adviezen uit het project hersenwetenschappen. Ook de thema-commissie Digitaal Vlaanderen besteedde aandacht aan de mogelijkheid van E-zorg en E-gezondheid.
- Werk en arbeidsmarktbeleid: het verhogen van de activiteitsgraad is slechts ten dele Vlaamse bevoegdheid maar het spreekt voor zich dat de bevoegdheid 'arbeidsmarktbeleid' hier van belang is (mensen langer aan de slag houden).
- Sport, media, economie (stimuleren van specifiek op ouderen gerichte producten), cultuur, mobiliteit,... zijn allemaal bevoegdheden waarop de vergrijzing een impact zal hebben

Trend 2: Het internet, Web 2.0, de gamesector, elektronische schoolsystemen of mobiele communicatie technologie: al deze ontwikkelingen dragen bij tot de ontwikkeling van nieuwe concepten van identiteit

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

Vijftien, twintig jaar geleden was virtualiteit een science fiction fenomeen, dat nauwelijks aandacht kreeg in het publieke discours. Vandaag staan we op een punt waarbij het steeds moeilijker wordt om het reële duidelijk te onderscheiden van het virtuele. Het internet en WEB 2.0, de gamesector (met onder andere de multi-players online games), maar evenzeer elektronische schoolsystemen of mobiele communicatie technologie: al deze ontwikkelingen dragen bij tot een verdere integratie van de reële met de virtuele wereld(en). Virtuele ruimten vormen een ideale speeltuin om te experimenteren met identiteiten en rollen. Vraag is of de confrontatie tussen de reële realiteit en de virtuele realiteit niet té confronterend dreigt te worden?

En het gaat nog verder: we brengen de 'externe' virtualiteit – mogelijk gemaakt door een veelheid van machines en technologieën ook naar binnen, in ons eigen lichaam. Het wordt meer en meer mogelijk om de mens met de machine te laten integreren. Voorlopig zet de wetenschap en de technologie hier kleine stapjes vooruit maar alles wijst erop dat het onderzoek in deze richting zal blijven verder gaan en successen zal boeken. In de toekomst zal onze notie over wat het betekent 'mens' te zijn (en dus onze identiteit) verder uitgedaagd worden. En wat met het omgekeerde? Artificiële intelligentie blijft een belangrijk onderzoeksthema. Vandaag reeds worden er robots ontwikkeld en gebruikt die in staat zijn om sociale interactie te hebben. Hoe verder men raakt op weg naar artificiële intelligentie, hoe meer we geconfronteerd zullen worden met vragen over het unieke van onze identiteit.

II. Maatschappelijk trends

Twintig, dertig jaar geleden werd ieders identiteit nog in sterke mate bepaald door de culturele en sociale groep waartoe men behoorde, met hieraan gekoppeld zaken zoals opleiding, werk, religie,... Een identiteit was een vrij stabiel, transparant en zeker gegeven dat leidde tot een bepaald gedrag en waardepatroon. In de hedendaagse postindustriële samenleving is dit grondig aan het veranderen. Vandaag beschikken vele mensen over 'partiële, soms tegengestelde' opties voor hun eigen identiteit. Individuele rollen en identiteiten variëren naargelang men in een werksituatie zit, in een gezinssituatie (denk maar aan de grote impact van nieuw samengestelde gezinnen op rollen als vader/moeder, broer/zus,...), vrije tijd,... Uiteraard spelen de oude identiteitsbepalende factoren zoals religie, sociale klasse,... nog steeds een rol, maar hun invloed is niet meer zo allesoverheersend als vroeger.

Mensen nemen dus andere identiteiten aan naargelang de rol die ze spelen en je krijgt een soort van hybride identiteitsvorm die hoge eisen kan stellen aan iemands leven. Denk maar

aan het kaderlid die waarde hecht aan zijn carrière maar ook een goede vader wil zijn en voldoende tijd wil doorbrengen met zijn vrienden. Of – vaak voorkomend – migrantenjongeren die belang hechten aan hun familiale waarde en religie maar ook aansluiting willen bij hun autochtone vrienden en cultuur. Je krijgt een voortdurende druk van constante 'zelf uitvinding'. Een ander (succesvol, tenminste in Europa en Amerika) voorbeeld van dit gevecht met identiteit is het hele gevecht rond seksuele identiteit waar de homo en lesbische beweging een identiteit heeft kunnen afdwingen die afwijkt van de mainstream seksuele identiteit.

III. Verbanden met andere relevante trends

a. Groeiende migratie

De grotere mobiliteit, de grotere globalisering en onderlinge afhankelijkheid van landen, de aanhoudende sociale ongelijkheid tussen landen zijn allemaal factoren die de groeiende migratiestromen tussen de landen verklaren. De netto-migratie (=immigratie-emigratie) is positief in de meeste geïndustrialiseerde landen (zoals West-Europa) en negatief in de ontwikkelingslanden wat wil zeggen dat we in het Westen vooral personen aantrekken die vanuit een andere culturele en religieuze context komen.

b. Veranderende waardepatronen

Meer en meer worden traditionele waardepatronen (solidariteit, arbeidsethos, plicht,...) vervangen door meer postindustriële waardepatronen die meer de klemtoon leggen op zelf-realisatie. Ook dit beïnvloedt natuurlijk het denken over het eigen ik.

IV. Beleidsrelevantie

De beleidsrelevantie is hier zowel van een zeer specifieke juridische aard (geen Vlaamse competentie) als van een meer algemene aard (in welke richting proberen we de samenleving te sturen bv. via een wetenschaps- en innovatiebeleid). Op het juridisch vlak zullen we de komende jaren in toenemende mate stuiten op vragen die te maken hebben met de identiteit die een persoon (bv. op het internet) zichzelf aanmeet. En dit zal zeker niet beperkt blijven tot louter criminele feiten (cfr. cybercrime) maar te maken hebben met eigendomsrecht, huwelijks- en familiaal recht, privacy,...

Op een meer algemeen, maatschappijvormend, kadercreërend vlak zijn er in heel deze evolutie belangrijke ethische vragen rond artificiële intelligentie, mens-machine interactie, privacy,...

Trend 3: Een toenemende hang naar veiligheid gekoppeld aan de technologische ontwikkeling van 'veiligheidsdiensten'

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

Mensen en instituties wenden zich meer en meer tot technologieën die hun veiligheid kunnen garanderen. Je krijgt een hele technologische ontwikkeling gericht op het leveren van 'veiligheidsdiensten': anti-spam en virusscanners, RFID technologie, elektronische opsporingsmanieren, data tracing, camerabewaking...: de lijst is lang. Vooral 'informatiebeveiliging' staat hoog op de agenda.

II. Maatschappelijke trends

Open grenzen in een geglobaliseerde wereld, een maatschappij die voortdurend verandert, al of niet vermeende terrorismedreigingen, een sterk getechnologiseerde en geïnformatiseerde leefomgeving: allemaal redenen waarom personen en instituties (bedrijven, overheden,...) meer en meer inzetten op bescherming en veiligheid. Meer en meer – in alle mogelijke sociale domeinen - hebben mensen het gevoel van controleverlies en externe afhankelijkheid. Ze investeren in allerlei beveiligingstechnologieën: van speciale sloten over camerabewaking tot elektronische opsporings- en tracingsystemen (vb. ouders die via de gsm de plaats kunnen lokaliseren waar hun kinderen zich bevinden). Dit alles gebeurt zowel op het persoonlijk-individuele vlak als binnen publieke domeinen en functies (camera's op openbaar vervoer of op de werkplek, controles op luchthavens,...).

In heel wat onderzoeken wordt vastgesteld dat er op zich geen verband bestaat tussen het daadwerkelijk voorkomen van criminaliteit en objectief vaststelbare bedreigingen en het onveiligheidsgevoel bij mensen ¹. Dit wijst erop dat het onveiligheidsgevoel vooral veroorzaakt wordt door een toenemende onmogelijkheid om met de complexiteit en de dynamiek van het dagelijks leven om te gaan.

III. Verbanden met andere relevante trends

Het toenemende gevoel van onveiligheid kadert in een afnemend vertrouwen in publieke functies en taken (cfr. kloof met de burger). Mensen trekken zich terug binnen vertrouwde omgevingen en worden sceptisch tegenover grotere gehelen. Vraag is natuurlijk in welke mate die terugtrekking van dat publieke domein net het onveiligheidsgevoel in de hand werkt. Zo zoeken sommige mensen de anonimiteit van het internet op en lopen net daardoor risico's op misbruik van persoonlijke gegevens. De privacydiscussie is onlosmakelijk verbonden met de discussie over veiligheid en beveiliging.

IV. Beleidsrelevantie

¹ Vaak stelt men zelfs vast dat het onveiligheidsgevoel toeneemt bij dalende criminaliteitscijfers

Het maatschappelijk debat rond veiligheid en terrorismebestrijding is na 9/11 in een stroomversnelling geraakt. Terroristen en hun bestrijders zijn in competitie met mekaar. Ook in hun gebruik van technologie zijn ze op zoek naar constante verbetering. Veiligheidstechnologie staat meer in de belangstelling (TNO). Dit vormt een bijzondere uitdaging voor beleidsmakers. Welke houding moet een overheid die terughoudendheid aan de dag legt in het domein van militair onderzoek en ontwikkeling, aannemen ten opzichte van de technologie-ontwikkeling voor terrorismebestrijding en veiligheid? Wat kan deze technologie betekenen voor innovatie?

Maar de veiligheidsdiscussie grijpt uiteraard ook in op andere terreinen die voor een overheidsbeleid van belang zijn. Er is de hele privacydiscussie en de afweging tussen de bescherming van de persoonlijke levenssfeer en het garanderen van de noodzakelijke veiligheid. Zo'n vragen worden heel concreet als het gaat over relaties tussen ouder-kind, werkgever-werknemer, dokter-patiënt. Wellicht is er hier regelgevend werk nodig.

Op het onlangs gehouden technologiefestival 'Het glazen lichaam' van het Nederlandse Rathenau-instituut werd aangetoond dat in een context van een anti-terrorisme en veiligheidsbeleid de schendingen van privacy door overheidsdiensten wel eens groter zouden kunnen zijn dan deze van commerciële bedrijven. In een recent artikel in het weekblad Knack stelt Willem Debeuckelaere, voorzitter van de Privacycommissie, dat we in België en Vlaanderen in een 'overdreven' surveillancemaatschappij leven. Heel de veiligheidsdiscussie – met eraan verbonden de technologie die ingezet worden om veiligheid te garanderen – heeft m.a.w. ook het optreden en de rol van de overheid zelf als subject.

Trend 4: Convenience food (gemaksvoeding) en enhancement food: twee parallele ontwikkelingen in de voeding

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

Hoogtechnologische voeding volgt de trend naar individualisering: voedingsproducten worden meer gepersonaliseerd.

De nieuwe generatie voedingsmiddelen moet bovendien niet enkel lekker zijn en de honger stillen, maar ook welzijn, gezondheid, uiterlijk en prestatie verbeteren. Wetenschappelijke vooruitgang in de biochemie, de genetica, nano(bio)technologie en in het geneeskundig onderzoek dragen bij tot de ontwikkeling van hoogtechnologische voeding.

Voeding met toegevoegde gezondheidseffecten zijn reeds een tijd op de markt. Moderne hoogtechnologische voeding kan beschouwd worden als de volgende stap in deze tendens, gebruik makend van de vooruitgang in genomics, de kennis van metabolismen, biotechnologie, neurowetenschappen. Hoogtechnologische voedingsmiddelen worden wereldwijd als een groeiende markt met veel potentieel beschouwd.

II. Maatschappelijke trends

Het hoge werkritme, de kleiner wordende huishoudens en het verlies van het traditionele maaltijdpatroon zijn trends die een stijgende consumptie van gemaksvoeding in de hand werken. Omdat minder tijd wordt vrijgemaakt voor de bereiding van de maaltijd, wordt meer gebruik gemaakt van afhaaldiensten, kant-en-klaar maaltijden en ingrediënten die gebruiksklaar zijn voor de bereiding, m.a.w. *convenience food*.

II. Verbanden met andere relevante trends

- *Functional food*: Parallel aan deze ontwikkeling, is er de laatste 20 jaar een groeiende interesse voor de link tussen voeding en gezondheid. De consument is zich meer en meer bewust van de invloed van voeding op zijn gezondheid. De verkoop van voedingsmiddelen waarvan de samenstelling is gewijzigd, is in sterke opmars. Men spreekt van verrijkte voeding (*functional food*), nieuwe voedingsmiddelen (*novel food*) en voedingsmiddel met een potentieel geneesmiddel (*nutricijnen*). (cfr. "Technologie en innovatie in Vlaanderen: Prioriteiten, VRWB)
- *Enhancement food*: voedingsmiddelen als proteïnebars om spieren op te bouwen, drankjes voor betere concentratie en yoghurt voor een mooiere huid zijn terug te vinden in de supermarkt of kunnen besteld worden via het internet. De voedingsindustrie isoleert de bestanddelen van noten en bessen die het geheugen verbeteren of de gezondheidsbevorderende componenten van groene thee, om andere voedingswaren mee te optimaliseren. Hoogtechnologische voedingsmiddelen bevatten nauwkeurig gedoseerde elementen en biochemische componenten die bijvoorbeeld het verzadigingsgevoel beïnvloeden.
- *Mood food* of voeding die het humeur kan beïnvloeden: De voedingsindustrie zoekt naar de ontwikkeling van voedingsproducten die de hormoonhuishouding beïnvloeden. Een voorbeeld is een product dat anti-oxidanten bevat, samen met componenten waarvan je vrolijk wordt, en dat bovendien weinig calorieën bevat en toch zoet smaakt. Daar waar functionele voeding vooral lichamelijke gezondheid wil stimuleren, zou mood food gelinkt kunnen worden aan mentaal welzijn.

III. Beleidsrelevantie

Voor vele consumenten leidt het gebruik van gemaksvoting tot een hogere consumptie en een onevenwichtig voedingspatroon. Overdreven consumptie van fast food is een risicofactor voor welvaartsziekten als obesitas, hart- en vaatziekten en diabetes. Ongezonde voedingsgewoonten zijn een belangrijke problematiek geworden voor overheden. De commissie Welzijn, Volksgezondheid en Gezin hield in december 2007 een gedachtewisseling met mevr. Ceri Thompson, DG Gezondheid en Consumentenzaken van de Europese Unie, over het Witboek over een EU-strategie voor aan voeding, overgewicht en obesitas. Het witboek stuurt aan op een EU-beleid dat de problemen aanpakt die voortvloeien uit overgewicht en obesitas en formuleert een aantal aanbevelingen voor de privésector.

We beschikken over veel kennis over de voedingsdeskundige en medische aspecten van overgewicht, maar weten nog weinig over de effectieve aanpak ervan. Wel wordt steeds duidelijker dat we het probleem binnen de context van de hedendaagse consumptiemaatschappij moeten plaatsen: een omgeving die gekenmerkt wordt door een overvloed aan -calorierijk- voedsel en een structureel gebrek aan beweging. Er bestaat echter weinig zicht op de relatie tussen het ontstaan van overgewicht en uiteenlopende omgevingsfactoren als voedingsaanbod, marketingmethoden, prijsbeleid, gezinsleven of eetculturen. (cfr. De obesogene samenleving. Maatschappelijke perspectieven op overgewicht. H. Dagevos en G. Munnichs, Rathenau Instituut, 2007)

Daarmee is het ook onduidelijk of het groeiende aanbod aan lightproducten werkelijk wat uitmaakt. Kan het steeds technologischer ontwerp van onze voeding de consument helpen om de negatieve gevolgen van een onevenwichtige voeding te compenseren? Ook is het onduidelijk wie nu eigenlijk verantwoordelijk is. Is de consument zelf verantwoordelijk voor zijn buikomvang? Of de voedingsindustrie of de overheid?

Trend 5: Technologie neemt steeds prominentere plaats in binnen het traject van kinderwens en zwangerschap tot de geboorte.

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

Sperma-, eicel-, embryodonatie, chirurgie, hormonale stimulatie van de eierenstokken, hoge intra-uteriene inseminatie, in-vitrofertilisatie, ICSI, de technologische mogelijkheden worden steeds verder uitgebreid, op punt gesteld en ook betaalbaarder (Baby's gevraagd. Over de mogelijkheden en beperkingen van vruchtbaarheidsbehandelingen. T. D'Hooghe, P. Enzlin en D. Vanderschueren, Acco, 2005).

II. Maatschappelijke trends

De groeiende aandacht voor preventie en de sterke nadruk op individuele verantwoordelijkheid is sterk aanwezig binnen het domein van de fertiliteit. In het algemeen wordt er tijdens het hele verloop van kinderwens en de zwangerschap tot de geboorte steeds vaker gegrepen naar technologie. Steeds meer koppels doen een beroep op huisartsen en gynaecologen omdat de kinderwens niet op natuurlijke wijze vervuld raakt. Steeds meer kinderen worden geboren langs de weg van IVF. Dat is te wijten aan verschillende onderliggende trends: een dalende vruchtbaarheid (1 op 6 Belgische koppels kampt met vruchtbaarheidsproblemen), tendens naar zwanger worden op latere leeftijd, evolutie naar nadruk op preventieve gezondheidszorg (vrouwen laten vaker echografieën maken en tests uitvoeren) en de snelle technologische vooruitgang op het gebied van fertiliteitstechnieken (aantal medisch begeleide voortplantingen was in 2006 4.8%)

III. Verbanden met andere relevante trends: Toenemend belang van de individuele verantwoordelijkheid voor de gezondheid

In de toekomst wordt een blijvende groei verwacht van de aandacht voor gezondheid en welzijn. De nadruk ligt hierbij sterk op de individuele verantwoordelijkheid voor de eigen gezondheid en de individuele ziektepreventie. De attitude tegenover gezondheid verandert: een goede gezondheid betekent niet meer louter de afwezigheid van ziekte, maar eerder het blijvend nastreven van levenskwaliteit door een continue controle van het lichaam en welzijn. Mensen vellen steeds vaker zelf een geïnformeerde diagnose en raadplegen vaker specialisten.

Ondanks een betere gezondheid en een stijgende levensverwachting van de algemene bevolking, is er een groeiend wantrouwen ten opzichte van het eigen welzijn. De "worried well" vormen een groeiende groep. De bereidheid om meer verantwoordelijkheid te nemen voor de eigen gezondheid leidt soms tot overdreven zelfobservatie en zelfdiagnose: de controle op het eigen lichaam kan zo een stressfactor worden.

IV. Beleidsrelevantie

Technologie speelt een steeds grotere rol voor mensen met een kinderwens, ook tijdens en na de zwangerschap. In dit domein liggen heel wat aandachtspunten voor het beleid: de psychologische impact van vruchtbaarheidsbehandelingen (cfr. Boek "De verdwaalde ooievaar. Als zwanger worden niet meteen lukt", I. Rossaert voor VZW De verdwaalde ooievaar, 2008), redenen voor het uitstellen van de kinderwens, het medische toerisme in ons land, de hoge kostprijs van veel medische consulten tijdens zwangerschap, de uitgaven in de gezondheidszorg, impact van fertiliteitsbehandelingen op aantal prematuren, de dalende grens van de levensvatbaarheid, en wat met de alternatieven voor technologie tijdens de zwangerschap? Rondom deze uiteenlopende maatschappelijke gevolgen van het gebruik van technologie van kinderwens tot geboorte, bestaan verschillende meningen en dit maatschappelijk debat gaat ook met veel emotie gepaard. Deze materie komt langzaam aan uit de taboesfeer, mede door de sterk groeiende persaandacht, onder meer rond de Dag van de Kinderwens.

Trend 6: Groeiend belang van E-health

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

De term E-health verwijst naar een breed palet van nieuwe mogelijkheden die ICT bieden voor de gezondheidssector. Deze gaan van on-line apothekers, elektronische kaarten van ziekteverzekering, tot elektronische biomonitoring en telemedicine.

II. Maatschappelijke trends

E-medicatie.

Gezondheidsinformatie is beschikbaar via het internet. Toch is het moeilijk voor de consument om met de veelheid, en vaak tegenstrijdigheid van informatie om te gaan. Inspelend hierop bieden sommige huisartsen of specialisten consultaties aan via telefoon, internet of chatbox, gratis of ter betaling. Ook de verkoop van medicijnen via het internet neemt sterk toe, vooral in de VS.

Telemedicine.

Draagbare digitale toestellen of sensoren voor het monitoren van lichaamsfuncties als polsslag, bloeddruk, suikerspiegel zijn niet enkel meer weggelegd voor atleten, maar worden nu al breed ingezet. De verzamelde informatie kan dan elektronisch doorgestuurd worden naar de arts of de specialist. Diensten als telemedical care en alarmeringssystemen met GPS localisatiesysteem zijn al beschikbaar. Omdat sommige van deze diensten erg duur zijn, worden ze enkel gebruikt voor patiënten met een hoog risico. Het linken van het monitoren van lichaamsfuncties aan alarmeringssystemen kan voor deze personen levensreddend zijn. Ook voor ouderen en personen met een handicap kan het tijd en verplaatsing uitsparen als de diagnose op afstand kan gesteld worden.

III. Verbanden met andere relevante trends

De vergrijzing is een belangrijke drijvende kracht achter de ontwikkeling van E-zorg en E-welzijn toepassingen

IV. Beleidsrelevantie

E-health kan voor een kostenbesparing zorgen en de efficiëntie en kwaliteit van diensten in de gezondheidssector verbeteren. Huisartspraktijken en ziekenhuizen kunnen hier economische en organisatorische voordelen uit halen. Om een goed functionerende en allesomvattende E-health dienst te ontwikkelen, is er nood aan een samenwerking tussen huisartsen, apothekers, spoeddiensten, zorginstellingen en ontwikkelaars. Op technisch vlak bestaan al vele mogelijkheden voor diagnose, consultatie en behandeling op afstand. De grootste moeilijkheden in de E-health sector liggen vooral in de organisatorische, juridische,

sociale en privacy aspecten. E-health kan pas goed functioneren als al deze actoren en de gebruikers overtuigd zijn van de voordelen, veiligheid en betrouwbaarheid van E-health diensten.

Op dit ogenblik worden de ontwikkelingen binnen E-gezondheidszorg – net omwille van het ontbreken van een grondig maatschappelijk debat terzake – heel sterk gepusht vanuit de technologische mogelijkheden én de mogelijke kostenbesparende effecten.

E-gezondheidszorg is zich in Vlaanderen aan het implementeren zonder dat er een echt maatschappelijk debat gevoerd wordt en – hiermee samenhangend – zonder dat de beleidsmakers vanuit maatschappelijke zijde input krijgen om een visie en een beleid uit te werken rond E-gezondheidszorg; Nochtans is de verandering die zich voordoet bijzonder ingrijpend. Het aanzicht van zowel de gezondheidszorg als de welzijnszorg zal ingrijpend veranderen de komende jaren: zorgsystemen zullen er anders uitzien, de arts-patiënt relatie zal drastisch veranderen, patiëntenmobiliteit zal ingevuld worden vanuit een ander perspectief, de kostenstructuur zal er totaal anders uitzien, het begrip privacy zal hoe dan ook anders ingevuld worden,... Er dringt zich met andere woorden een noodzaak op om het maatschappelijk debat rond E-gezondheidszorg te structureren en stimuleren. Deze rol kan het viWTA opnemen.

Trend 7: De biogebaseerde economie (met o.m. aandacht voor synthetische biotechnologie en discussie bio-fuels)

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

Synthetische biologie kan beschreven worden als het ontwerp en de constructie van nieuwe biologische systemen en circuits. Met de huidige kennis van genomics en de ontwikkelingen in de nanotechnologie en de IT ontwikkelt dit vakgebied zich razendsnel. Moleculair-biologen, fysici, chemici en technici werken hierin samen. De belangrijkste toepassing van synthetische biologie is het gebruik van micro-organismen voor de productie van medicijnen, biobrandstoffen en fijnchemicaliën. Deze technologie zou kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van milieuvriendelijke productie van ruwe materialen die nu op petroleum gebaseerd zijn.

II. Maatschappelijke trends

Vandaag bevindt onze maatschappij zich aan het begin van de overgang van een fossielgebaseerde economie naar een biogebaseerde economie, of een economie gebaseerd op hernieuwbare grondstoffen, die in bioraffinaderijen worden omgezet tot chemische stoffen, materialen en energie.

Biobrandstoffen zijn vloeibare brandstoffen die gemaakt worden uit hernieuwbare grondstoffen. Bio-ethanol, biodiesel en pure plantaardige olie vallen onder deze noemer. Op aansturen van Europese directieven worden deze biobrandstoffen ook in België ingevoerd. Tegen 2010 moet 5,75 % van alle brandstoffen voor het wegtransport vervangen zijn door biobrandstoffen. Tegen 2020 wordt naar 20 % substitutie gestreefd, mits de tweede generatie biofuels beschikbaar zijn.

III. Verbanden met andere relevante trends

De idee van biogebaseerde economie kan een nieuwe stimulans krijgen door de opkomst van een onderzoeksdomein in opmars, namelijk de synthetische biologie. Waar biotechnologen zich tot nu toe bezighielden met het aanpassen van het DNA van bestaande organismen (genetische modificatie) gaan synthetisch biologen verder. Zij willen nieuw leven ontwerpen en opbouwen.

IV. Beleidsrelevantie

Biogebaseerde economie

Omdat de fossiele voorraden eindig zijn, pleiten velen voor een omschakeling naar een economie gebaseerd op biologische grondstoffen. Uit het oogpunt van duurzaamheid en milieuvriendelijkheid biedt een biogebaseerde economie toekomstperspectieven. Toch

worden er ook kanttekeningen bij geplaatst bij het duurzaamheidsaspect. Een van de bezorgdheden, geuit door de deskundigen in het viWTA dossier “Witte biotechnologie: stand van zaken” is dat het Vlaamse landbouwareaal beperkt is en dat de introductie van gewassen voor de productie van biobrandstoffen in competitie dreigt te treden met het telen van voedingsgewassen. Volgens hen moet de voedselproductie in Vlaanderen een prioriteit blijven en wordt er te snel overgegaan op de grootschalige productie van biobrandstoffen. De biogebaseerde economie staat opnieuw ter discussie, met onder meer ook de kritiek die wijst op negatieve gevolgen voor ontwikkelingslanden.

Synthetische biologie

De Europese Unie financierde binnen het zesde kaderprogramma in totaal 18 onderzoeksprojecten in de synthetische biologie. Momenteel lopen 5 EU-gefinancierde projecten, die Europees onderzoek in dit domein stimuleren en coördineren. Het project TESSY (Towards a European Strategy for Synthetic Biology) bijvoorbeeld wil de Europese positie in dit onderzoek versterken via het samenbrengen van onderzoeksgroepen. Het project SYNBIOSAFE onderzoekt de maatschappelijke perceptie, de veiligheids- en ethische aspecten en het project EMERGENCE onderzoekt de noden aan onderwijs en infrastructuur en probeert standaardisatie door te voeren binnen het onderzoeksproces.

Het Rathenau Instituut publiceerde recent de Brief aan het Parlement Synthetische Biologie: nieuw leven in het biodebat. Hierin worden verschillende maatschappelijke aspecten beschreven: bioveiligheid (nieuwe vragen over risico-analyse), misbruik en bioterrorisme (controle op misbruik potentieel risicovolle organismen wordt moeilijker), intellectueel eigendom (belemmering van onderzoek en innovatie door patentering van genen) en ethiek (grens tussen leven en machine vervaagt).

Trend 8: Groeiende behoefte aan goederentransport, met aandacht voor intelligente en innovatieve transportsystemen

I. Beschrijving van de trend

Goederentransport gebeurt overwegend langs de weg en neemt steeds toe. Het is er in concurrentie met het evenzeer groeiende personenvervoer. Files hebben een grote economische kost.

Als antwoord op deze uitdagingen zijn er innovatieve transportsystemen in ontwikkeling, die het goederenvervoer scheiden van het personenvervoer. Dit kan via geautomatiseerde goederentransportbanen parallel met autowegen, tot transport via ondergrondse pijpleidingen.

II. Maatschappelijke trend

De maatschappelijke nood aan transport, zowel van goederen als van personen, is nog steeds groeiend. Het wegverkeer wordt echter ook met de dag problematischer: toenemende congestie, stijgend aantal verkeersslachtoffers, negatieve impact van van het gemotoriseerde verkeer op de volksgezondheid, dit alles ondanks gestaag stijgende brandstofprijzen. Het 'just in time' principe van onze hedendaagse economie stuurt het leeuwenaandeel van het goederentransport op de Vlaamse wegen, dichtbevolkt kruispunt in het hart van Europa.

III. Verbanden met andere relevante trends

De maatschappelijke en economische kosten van de gangbare systemen zijn hoog. Het ontwikkelen en invoeren van innovatieve systemen voor strategisch goederenbeheer en logistiek kunnen de economische ontwikkeling stimuleren en tegelijk de overlast (files, lawaai, ongevallen, luchtvervuiling) gevoelig verminderen.

IV. Band met wetenschap en technologie

Nieuwe, gedeeltelijk of volledig geautomatiseerde systemen voor goederentransport, met inbegrip van wisselstations, overgangen ondergrond-bovengrond en omgekeerd, zijn hoogtechnologisch (cfr. Prof Willy Winkelmanns, U.A.).

V. Beleidsrelevantie

Het beleid heeft er baat bij zich te informeren over technologische trends op middellange tot lange termijn, die een oplossing kunnen bieden voor een cruciaal pijnpunt in een dichtbevolkte, hoogontwikkelde en drukke regio als Vlaanderen.

Trend 9: Mitigatiestrategie voor het opvangen van de gevolgen van de klimaatsverandering – die er sowieso aankomt, of nog ingrijpender wordt dan verwacht.

I. Beschrijving trend

De overgrote meerderheid van wetenschappers zijn het eens met de vaststellingen en voorspellingen van het IPCC: een globale temperatuurstijging en klimaatswijziging gaan zich de volgende decennia doorzetten, ook al zouden alle Kyoto- en post-Kyoto strategieën nauwgezet worden toegepast. De economische kost van een opwarming van +2,5°C wordt geschat op 1 tot 2% van het BNP in OESO-landen (Rotte, 2001)

Vandaar de noodzaak om de nadelige effecten van de klimaatsopwarming regionaal te milderen, terug te brengen tot een aanvaardbaar niveau ('mitigation').

II. Maatschappelijke trend

Sedert het rapport van de Brundtlandcommissie is de bezorgdheid over de toekomst van het globale milieu en de door mensen veroorzaakte klimaatswijzigingen door de jaren heen een maatschappelijk en politiek feit geworden. Ook de spreiding der risico's en van de lasten om ze te voorkomen of ze het hoofd te bieden krijgen veel aandacht. Maar dit belet niet dat deze trend per definitie reactief is op de wetenschappelijke toekomstprojecties.

III. Verbanden met andere relevante trends

De klimaatswijziging zal ingrijpende maatschappelijke gevolgen hebben. Zeker in landbouw en bosbouw, maar ook in volksgezondheid (nieuwe ziekten), waterhuishouding (verandering neerslagpatroon) en energieconsumptie.

Ook de strategieën om de nadelige gevolgen te beperken zullen de levenswijze in termen van koopkracht, consumptie en comfort ernstig beïnvloeden.

IV. Band met wetenschap en technologie

Het bepalen van de snelheid en ernst van de klimaatswijziging, evenals het inschatten van haar concrete gevolgen op een welbepaalde streek of land, zijn volledig afhankelijk van de stand van de wetenschappelijke gegevens. Klimatologisch onderzoek, onderzoek naar risico's op nieuwe (subtropische) ziekten, enz. Voor de oplossingen is het niet anders. Men kan uitgaan van het *worst case scenario* van het IPCC, bijvoorbeeld voor het jaar 2015.

Intussen tekent er zich een landencoalitie af (o.a. Canada en Australië, onder impuls van de Amerikaanse afwijzing van het Kyoto-protocol) waar het vinden van louter techno-logische oplossingen (technology fix) voor politieke problemen verdedigd wordt i.c. voor het klimaatprobleem. Recente voorbeelden zijn zowel het in de lage atmosfeer brengen van kleine partikels die het zonlicht terugreflecteren als het dumpen van grote hoeveelheden ijzer in de oceanen om het plankton te voeden en aldus CO₂ te sequestreeren.

V. Beleidsrelevantie

Het is een uitdaging voor het beleid om in deze ingrijpende problematiek met heel grote onzekerheidsmarges blijf te geven van een grote mate van vooruitziendheid.

Uitdagingen voor het beleid situeren zich in kustbescherming (Sigma-niveau van de dijken), bescherming tegen overstromingen en stormen, het stimuleren van energie-efficiëntie en energieopwekking via niet-fossiele bronnen.

Maar hoe moet het beleid omgaan met de visie om het klimaatveranderingsprobleem d.m.v. grootschalige technologische oplossingen weg te werken?

Sommige beleidsmensen verkiezen die aanpak omwille van de eenvoudigheid en innovativiteit. Iets doen in die zin zou hen laten aantonen dat zij snel en eenvoudig(?) oplossingen kunnen aanbrengen voor een probleem waarvan men uitgaat dat er weinig aan kan gedaan worden zonder grote veranderingen in houding en gedrag.

Maar dit leidt wel de aandacht af van de oorzaken van het probleem (groeiend gebruik van koolwaterstoffen), onafgezien van de onzekerheden inzake over milieu- en andere risico's.

Trend 10: De groter wordende ecologische voetafdruk door de groeiende bevolking, de toename in mobiliteit, landbeslag,... gekoppeld aan technologische ontwikkelingen die de milieu- en energie-efficiëntie van de productieprocessen verbeteren

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

Zowel de ganse wereldbevolking als het energie- én milieugebruik per capita nemen toe. Er wordt ook een toename van activiteiten verwacht en een verhoging van de energie-intensiteit per technologie/activiteit. Dit zijn zeer belangrijke componenten bepalend voor de evolutie qua energie, klimaat en ecologische voetafdruk.

Consumptiepatronen die aanleiding geven toe een groter wordende voetafdruk zijn:

- Verhoogde vraag naar drinkbaar water en voedsel
- Meer landgebruik en voorzieningen voor landbouw en veeteelt
- terwijl ook de behoefte aan woonoppervlak zal toenemen
- Energiebehoefte wereldwijd (met o.m. dreigend onevenwicht in vraag en aanbod aan fossiele bronnen)
- Toename qua personen- en goederenverkeer, met pollutie tot gevolg: luchtkwaliteit, fijn stof, ...
- Toename van de luchtvaart met uitstoot in hogere luchtlagen tot gevolg - klimaatverandering door uitstoot van broeikasgassen

Bij een dergelijke toename van de bevolking en behoeftes winnen de technologische ontwikkelingen die de milieu- en energie-efficiëntie van de productieprocessen verbeteren, tevens aan belang. Dit kan door het toespitsen van de inspanningen op het verlagen de hoeveelheid primaire grondstoffen door recyclage en hergebruik.

II. Maatschappelijke trends

De Verenigde Naties voorspellen een verdere toename van de wereldbevolking met ongeveer één miljard per 14 jaar. Intussen is de aangroei sinds het midden van de jaren 1970 afgezwakt en wordt ingeschat dat die zal stil vallen in het midden van de 21^e eeuw. Dan zullen er 9 à 10 miljard personen op aarde zijn, daar waar in 1900 sprake was van ongeveer 1,6 miljard bewoners.

De aangroei is ongelijk verdeeld over de wereld. In hoog ontwikkelde landen is er nauwelijks nog sprake van aangroei tenzij door immigratie. In ontwikkelingslanden is de aangroei gestaag, ook al is hier ook sprake van onderlinge verschillen. De dodentol van AIDS in heel wat Afrikaanse landen heeft een significante negatieve invloed. Azië daarentegen groeit verder aan, nu reeds woont daar 60% van de wereldbevolking.

Europa zal het evolutiepatroon volgen van de hoog ontwikkelde landen. Lage geboortecijfers worden gecompenseerd door immigratie. Echter voor de gebieden van Midden en Oost-Europa wordt een netto daling van om en bij de 25% in het vooruitzicht gesteld in 2050.

III. Verbanden met andere relevante trends

Elke bewoner is tevens een consument met basisbehoeften inzake voeding, kleding, huisvesting, drinkbaar water, energievoorziening en onderdak. Voor een groot deel van de wereldbevolking betekent dit een shift naar meer consumptie, al zijn consumptiepatronen op lange termijn moeilijk te voorspellen, zoals blijkt uit uiteenlopende toekomstvoorspellingen.

Bij een toegenomen vraag en een schaarser wordend aanbod, dat op zich ook nog eens ongelijk verdeeld is, zal dit aanleiding geven tot spanningen die kunnen uitmonden in conflicten tussen regio's en staten.

IV. Beleidsrelevantie

- De onderlinge machtsverhouding tussen de grote economische blokken komt onder druk te staan. In de geïndustrialiseerde landen krijgt de economie te kampen met de nefaste gevolgen van een krimpende arbeidsmarkt (dus ook van de 'voorraad' waaruit hogeschoolden worden gehaald) en een daling qua netto investeringen. Dit heeft belangrijke gevolgen voor de competitiviteit van Europa op gebied van wetenschap en innovatie.

- Tegenover een achtergrond van voortschrijdende globalisering zou een maatschappelijk debat moeten gevoerd worden omtrent de vraag 'welke mate van zelfvoorziening' (productie van basisgoederen als voeding, energie,...) wenselijk is. Wordt de kwetsbaarheid van de Europese economie niet te groot in een allesomvattende mondialisering?

- Andere belangrijke facetten, gerelateerd aan het concept van de voetafdruk, zijn de volgende aandachtspunten:

- de klemtonen en acties bij de ontwikkelingsamenwerking die door Vlaanderen wordt aangestuurd

- de inspanningen qua flexibele mechanismen (in het kader van het Kyoto-protocol)

Mogelijke activiteiten binnen het Vlaams Parlement zijn:

Binnen de activiteiten van de Commissie (bespreking van begroting en beleidsbrief, ...) bevoegd voor Leefmilieu en/of binnen Ontwikkelingssamenwerking op Vlaams initiatief :

- de voorbereiding van een gezamenlijk standpunt voor België tav de onderhandelingen die eind 2009 in COP15 te Kopenhagen (DK) zouden moeten uitmonden in een post-Kyoto-protocol (met ingang van 2012)

- de evaluatie van de inspanningen om de ecologische voetafdruk van een gemiddelde Vlaming (tov de draagkracht van de aarde) terug te brengen tot een lagere waarde
- de evaluatie van de bijdrage van flexibele mechanismen

Binnen de activiteiten van de Commissie (bespreking van begroting en beleidsbrief, ...) bevoegd voor Landbouw

- uittekenen van de krachtlijnen voor een EU-landbouwbeleid voor de volgende decennia

Trend 11: Toenemende verstedelijking en verdichting van het stedelijk woongebied met aandacht voor stadsontwikkeling (voorzieningen qua water, energie, voeding, mobiliteit, afvalbeheer,...) gekoppeld aan technologie voor het stroomlijnen van voorzieningen.

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

Zowel de ganse wereldbevolking als het energie- én milieugebruik per capita nemen toe. Er wordt ook een toename van activiteiten verwacht en een verhoging van de energie-intensiteit per technologie/activiteit. Dit zijn zeer belangrijke componenten bepalend voor de evolutie qua energie, klimaat en ecologische voetafdruk.

Specifieke klemtoon: De bevolking neemt toe en steeds meer mensen zullen wonen in megasteden. De voortschrijdende verstedelijking zal een duidelijk stempel drukken op de organisatie van het landschap, de ruimtelijke ordening, levensstijl en leefmilieu.

De weinig gestructureerde wijze van aangroei van grote steden en van mega-steden vormen een bijzondere uitdaging om dergelijke oorden tot een leefbare samenleving om te vormen. Daar komen andere disciplines aan bod zoals een duurzaam transport systeem voor scholieren en woon-werk-verkeer.

Binnen deze en andere disciplines als urbanisatie en ruimtelijke ordening moet er meer aandacht gaan naar de optie 'stroomlijnen van voorzieningen'. Deze expertise is reeds voorhanden in gespecialiseerde opleidingen ten behoeve van medewerkers van hulporganisaties, waar de klemtoon ligt op het opzetten van 'tijdelijke' voorzieningen in vluchtelingenkampen waar snel veel mensen in nood toestromen. Wellicht kan deze expertise een aanzet geven voor het opzetten van een discipline inzake stadsontwikkeling?

II. Maatschappelijke trends

Sinds de 19^{de} eeuw kent het aandeel van de wereldbevolking dat in stedelijke omgeving woont een gestage groei. In de geïndustrialiseerde landen is dit aandeel verdrievoudigd: van ongeveer een kwart in 1900 naar drie kwart in 2000. In ontwikkelingslanden was dit in 1900 slechts 7%, in 2000 was dit reeds 40%.

De vooruitzichten voor 2025 schatten dat ongeveer 5 miljard of 2/3^{de} van de wereldbevolking in steden zal leven. De sterkste groei van de urbanisatie situeert zich in de ontwikkelingslanden. De migratie van vooral jonge mensen draagt bij tot de groei van deze steden.

De verstedelijking wordt gekenmerkt door een sterke concentratie in grote steden met meer dan één miljoen inwoners, of zelfs mega-steden met tenminste 10 miljoen inwoners. Ongeveer 40% van de stedelijke inwoners leeft in grote steden, waarvan ongeveer één vierde verblijft in dergelijke mega-steden.

Deze evolutie vordert snel: slechts 13 grote steden in 1900, reeds 411 in 2000. Naar schatting één vijfde van de bevolking zal in 2015 in dergelijke steden wonen. Van enig onderscheid tussen geïndustrialiseerde en ontwikkelingslanden is hier geen sprake meer, in ontwikkelingslanden gaat de evolutie zelfs nog harder.

Mega-steden zijn een relatief nieuw fenomeen: twee slechts in 1960, bijna 20 in het jaar 2000. In de geïndustrialiseerde wereld is Osaka de steden New York en Tokio komen vervoegen, alle andere zijn gesitueerd in ontwikkelingslanden. Veel van deze nieuwe mega-steden zijn niet alleen gekenmerkt door hun grote bevolkingsaantallen maar ook nog eens door de hoge bevolkingsdichtheid.

III. Verbanden met andere relevante trends

Stedelijke ontwikkeling gaat samen met zowel voor- als nadelen.

Een groot voordeel is de sterke concentratie van economische actoren, die ervoor zorgt dat de behoeften aan transport en verplaatsingen relatief beperkt blijven.

Tot de nadelen behoren de hoge last die rust op de lokale overheden om de nodige voorzieningen uit te bouwen. Zoniet ontstaan er verpauperde zones en krottenwijken, waar veiligheid en gezondheid niet gewaarborgd kunnen worden. En toch blijft de trek naar de stad, groot, wegens de betere verloning en tewerkstellingskansen in de steden.

Deze evolutie heeft in sommige gevallen de limieten van het leefbare bereikt en is er sprake van een over-urbanisatie. Naast de gezondheidsrisico's zijn er ook nog de veiligheidsrisico's wegens gebrek aan toezicht (geen politie, nauwelijks formele structuren, bendevoering, ...). Omwille van de hoge concentratie aan luchtvervuiling in combinatie alle risico's eigen aan de sloppenwijk (nauwelijks enig beheer van afvalstromen) zijn dit ware broeihaarden van epidemies te midden van heel veel mensen (vaak verzwakt omwille slechte voedselgewoontes).

Daarom is het belangrijk om bij deze trend van overurbanisatie pro-actief na te denken over een meer doordachte stadsontwikkeling rekening houdende met afvalstromen, watervoorziening, medische zorg en hygiëne en mobiliteit.

Andere gerelateerde trends zijn:

- Toename van personen- en goederenverkeer, met pollutie tot gevolg (luchtkwaliteit, fijn stof)

- Hoge bevolkingsdichtheiden en gebrekkige huisvesting (milieudruk, afvalstromen, ziektekiemen)
- Verhoogde kwetsbaarheid van de bevolking bij rampen en grote ongevallen (toevoerafhankelijkheid van water, voedsel, energie, gezondheidszorg, hulp)

IV. Beleidsrelevantie

Belangrijk voor wat betreft de klemtonen bij

- de ondersteuning van de uitbouw van stedelijke concentraties (netwerk van voorzieningen inzake sanitair, gezondheidszorg, aanvoer van voedsel, ...) in het kader van ontwikkelingsamenwerking die door Vlaanderen wordt aangestuurd
- specifieke inspanningen in het kader van de flexibele mechanismen (Kyoto-protocol)

Mogelijke activiteiten binnen het Vlaams Parlement zijn:

Binnen de activiteiten van de Commissie (bespreking van begroting en beleidsbrief, ...) bevoegd voor Onderwijs en/of binnen Ontwikkelingssamenwerking op Vlaams initiatief zouden de volgende acties kunnen vallen:

de noodzaak van een Master toegespitst op Shelter (naar analogie met de Master Sanitation),

maar dan met als specifiek onderwerp de grootsteden en hun voorzieningen.

Dit aanbod kan opgesteld worden voor deelnemers uit de betrokken landen voor de vorming van deskundigen inzake urbanisatie, mobiliteit, verkeerskunde, ..

Binnen de activiteiten van de Commissie (bespreking van Klimaatplan of Voortgangsrapport) bevoegd voor Leefmilieu zou een evaluatie van de bijdrage van flexibele mechanismen, toegespitst op grootstedelijk beleid kunnen plaatsvinden.

Trend 12: Toenemend belang van propere technologieën

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie

Zowel de ganse wereldbevolking als het energie- én milieugebruik per capita nemen toe. Er wordt ook een toename van activiteiten verwacht en een verhoging van de energie-intensiteit per technologie/activiteit. Dit zijn zeer belangrijke componenten bepalend voor de evolutie qua energie, klimaat en ecologische voetafdruk.

Specifieke klemtoon: de impact van de component technologie bij alle activiteiten verbeteren, m.a.w. zowel de energie-intensiteit als de milieudruk fors naar beneden te halen.

Aan de aanbodzijde qua energie zijn er bijvoorbeeld de volgende inspanningen mogelijk:

- een groeiend aandeel in de energievoorziening door hernieuwbare energievormen
- heroriëntering van het productiepark naar een mix waarin decentrale opwekking een grotere rol te spelen heeft (inclusief opslag en vraagsturing)
- vervanging van het elektriciteitsproductiepark (post-1960) na 40 tot 60 jaar
- alternatieven voor de transportsector (vervanging van benzine/dieselmotoren)

Hoe moet het beleid nu omgaan met een dergelijk complex fenomeen als het reboundeffect? Sommigen negeren het. Aan de andere kant staan de sceptici van elk overheidsoptreden. Voor hen is het rebound effect een extra argument om geen verdere inspanningen te doen want 'het helpt toch niet'. Maar de minder opbrengst kan geen afdoende reden zijn om de gehele campagne af te blazen.

II. Maatschappelijke trends

De idee van duurzaamheid dwingt ons tot handelen, ook al is het omdat we in acht willen nemen dat er nog generaties na ons komen die ook over grondstoffen en brandstoffen moeten beschikken, en dit bij voorkeur op een leefbare planeet waar de gevolgen van de klimaatverandering binnen de perken is gebleven.

Meer bewoners op aarde en allen zouden een behoorlijk levenspeil moeten kunnen bereiken. En intussen moet zowel de vraag naar energiebrandstoffen als de uitstoot aan broeikasgassen dalen. Dit kan alleen door de energie- en milieu-intensiteit van de activiteiten fors lager te maken, o.a. door betere technologieën te ontwikkelen.

Dalende voorraden van fossiele bronnen of complexere vindplaatsen moeten ons ook aansporen om nu reeds spoed te maken bij het ontwikkelen van technologieën die minder grondstoffenverbruik en energiegebruik vergen. De verdere ontwikkeling van technologieën voor het benutten van hernieuwbare bronnen kunnen hier alvast aan bod komen.

III. Verbanden met andere relevante trends

Een kritische analyse van de vraagzijde moet een centrale plaats innemen bij de benadering van het energiesysteem. Er is dus nood aan een correctie door een betere spreiding tussen wat de meeste inwoners van een geïndustrialiseerde land ter hunner beschikking hebben en waarover velen in de ontwikkelingslanden kunnen beschikken of zelfs geen toegang hebben. Hierbij hoort een transitie op gang te komen naar een ander consumptiepatroon, waar plaats is voor een andere invulling van onze behoeftes aan goederen en diensten.

Duurzaamheid krijgt steeds vaker een plaats bij het uittekenen van de strategische lijnen voor het bedrijfsleven door de integratie van ecologische overwegingen. Was het bij de aanvang misschien eerder bedoeld als een opsmukoperatie, nu dringt deze opvatting sterker door in de filosofie van de (grotere) bedrijven.

Maar hoe is het met de burger gesteld? Wat met de dualiteit tussen burger en consument? Hoe krijgt duurzaamheid in zijn of haar leven een plaats?

Intussen falen heel wat campagnes vanuit de overheid in het behalen van hun streefcijfer. Vaak is hierbij sprake van een rebound effect waar een gedeelte van de impact teniet wordt gedaan door een shift in het handelen. Een voorbeeld van het direct effect: wanneer de energie-efficiëntie van een product verbetert gaat men er gewoon meer van gebruiken (o.a. meer spaarlampen ter vervanging van enkele gewone lampen, meer kilometers dankzij energiezuinige motoren in wagens). Een voorbeeld van een indirect effect: het uitgespaarde bedrag dankzij energiezuiniger producten wordt vervolgens aan andere diensten besteed, met hun specifieke vorm van milieulast (o.a. door een 'energiezuinig' bestedingspatroon behoort een extra vliegvakantie nu tot de mogelijkheden).

IV. Beleidsrelevantie

Met betrekking tot het aspect aanbodzijde

Input naar het beleid inzake onderzoek-, ontwikkeling en demonstratie

- het innovatiebeleid door de stimulering van duurzame technologische ontwikkeling in de industrie (DTO-bonus regeling bij O&O-steunaanvragen bij IWT-Vlaanderen)
- de ecologiesteun voor het gebruik van schone technologieën (demonstratie steunaanvragen bij de Vlaamse energie-administratie VEA; *o.v. want dit stelsel is toe aan een grondige revisie*)

Met betrekking tot het aspect vraagzijde

Leren uit het verleden kan het beleid op weg helpen om de impact bij afgelopen campagnes beter in kaart brengen. In hoeverre de economische theorie (prijselasticiteit van energie) van nut kan zijn is onduidelijk, maar niettemin toch een piste die kan worden onderzocht.

En naar de toekomst toe? Enerzijds met de overheid vermijden om bij het opzetten van een campagne de verwachte resultaten te positief in te schatten. Anderzijds moet het dossier op meerdere facetten grondiger worden bekeken, (d.w.z. niet louter een bouwfysische argumentatie maar ook met de inbreng van gedragspsychologen) zodat de valkuilen mee ingecalculeerd worden.

Mogelijke aandachtspunten voor het Vlaams Parlement zijn:

Binnen de activiteiten van de Commissie bevoegd voor Energie nav de bespreking van maatregelen voor het nakomen van de doelstellingen in de 20/20/20-road map naar 2020 van de EU inzake

- de toename van het aandeel voor hernieuwbare energie (aandeel voor België ligt de lat op 13%)
- de verbetering van de energie-efficiëntie (voor België ligt de lat op xx%)
- het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen (voor België ligt de lat op xx%)

Binnen de activiteiten van de Commissie (bespreking van begroting en beleidsbrief, ...) bevoegd voor Energie

De klemtonen van de communicatiestrategie gevolgd door het Vlaams Energie Agentschap, en de repercussies voor de impact (lessons learned)

De kritische voorbeschoouwingen telkens bij de ontwikkeling van nieuwe instrumenten en de verantwoording van de bijhorende inschatting qua opbrengst of impact

Binnen de activiteiten van de Commissie (bespreking van begroting en beleidsbrief, ...) bevoegd voor Innovatie en Wetenschap

De kritische voorbeschoouwingen telkens bij de ontwikkeling van nieuwe beleidsinstrumenten (o.a. steunmechanismen, para-fiscale instrumenten en lastenverlaging, ..)

Trend 13: De toenemende digitalisering en de toenemende digitale kloof

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie.

De ontwikkelingen en mogelijkheden in de ICT branche zijn eindeloos en dankzij het hoge innovatiegehalte komt er vanuit deze sector een continue stroom van vernieuwing en nieuwe toepassingen.

II. Maatschappelijke trends

De term digitale kloof beschrijft niet alleen de kloof tussen gebruikers en niet gebruikers van digitale media en communicatie, maar ook het verschil in kennis tussen deze twee groepen. De digitale kloof bestaat al vele jaren, zowel in de industrielanden als in de minder ontwikkelde landen, en blijft bestaan. Het toegang hebben tot en kunnen gebruiken van nieuwe media is niet alleen essentieel in de zoektocht naar een zinvolle job, maar ook wat betreft sociale participatie en maatschappelijke integratie. Vroeger werd de digitale kloof enkel bekeken vanuit het al dan niet toegang hebben tot het internet of ICT. Vandaag wordt ook meer de nadruk gelegd op het competentieniveau van het gebruik.

III. Verbanden met ander relevante trends

Het feit dat de digitale kloof ondanks diverse inspanningen en studies niet verdwijnt, is te wijten aan diverse factoren. Er is o.a de trend van de toename van de digitalisering en de meer complexere toepassingen. Trends zoals de actuele, diverse toepassingen binnen e-health, e-democracy etc zijn zowel een zegen als een probleem voor de minder vertrouwde gebruiker.

IV. Beleidsrelevantie

Het is zeer belangrijk om niet enkel op het innovatieve karakter van ICT te focussen maar ook rekening te houden met de maatschappelijke impact van al deze ontwikkelingen.

De nieuwe toepassingen creëren jobs en bieden de burger meer mogelijkheden op gebied van dienstverlening, maar het vergroot ook de nood aan opleiding en het voorkomen van een nieuwe vorm van (digitaal) analfabetisme en isolement.

Link met de activiteiten van het Vlaams Parlement: Publicatie witboek 'Allemaal digitaal. E-Vlaanderen' door de ad hoc commissie Digitaal Vlaanderen van het Vlaams Parlement.

Trend 14: De toenemende digitalisering en de tijds kloof; verschuivingen in vrijetijdsbesteding

I. Wetenschappelijke en technologische evolutie.

De digitale revolutie wordt weerspiegeld in onze manier van werken en in nieuwe vormen van vrijetijdsbesteding.

II. Maatschappelijke trends

De overgang van een industriële maatschappij, waar werk en vrije tijd georganiseerd zijn in vast afgebakende "blokken", naar een flexibele, internationale netwerkende informatie- en kennismaatschappij verandert ingrijpend de patronen van het individuele en maatschappelijke tijdsgebruik en -besef. Naast de toegenomen snelheid van onze maatschappij, worden ook meer en meer activiteiten op kortere tijd en simultaan uitgevoerd via "multitasking". Niet alleen onze manier van werken is de laatste decennia behoorlijk veranderd. Ook het aantal jaren dat men werkt neemt af, terwijl de levensverwachting stijgt; wat ook weer een aantal jaren met meer vrije tijd betekent. Als men hier ook nog een aantal nieuwe technologische en sociale ontwikkelingen naast plaats, komt men tot extra tegenstellingen tussen mensen; terwijl sommige mensen het veel te druk hebben en er niet in slagen een evenwicht te vinden tussen werk en vrije tijd, geraken anderen niet aan werk en lijden ze aan een teveel aan vrije tijd.

III. Verbanden met ander relevante trends.

De toename van vrije tijd en de nieuwe technologische ontwikkelingen brengen ook nieuwe vormen van vrijetijdsbesteding en nieuwe sociale netwerken met zich mee. Mensen brengen niet alleen meer tijd door in virtuele omgevingen, ze dragen ook zelf bij tot de uitbouw en groei van die virtuele wereld (Web 2.0). De toegenomen aanwezigheid in deze virtuele wereld vraagt om een nieuwe kijk op veiligheidsmaatregelen en bescherming van privacy. De nieuwe technologieën en verschuivingen in vrije tijd kunnen ervaren worden als een beperking van de individuele vrijheid; iedereen wordt overal en continu bereikbaar, iedereen kan altijd en overal communiceren via diverse systemen.

IV. Beleidsrelevantie

De verschuivingen in vrijetijdsbesteding en in de tijdsbeleving brengen (al dan niet in de virtuele wereld) nieuwe patronen en nieuwe problemen met zich mee. Hoe ziet de toekomst er uit rekening houdende met deze verschuivingen en technologische evolutie? Wat zal de maatschappelijke impact zijn van al deze ontwikkelingen?

Link met de activiteiten van het Vlaams Parlement: Publicatie witboek 'Allemaal digitaal. E-Vlaanderen' door de ad hoc commissie Digitaal Vlaanderen van het Vlaams Parlement.