



Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid

**ADVIES OVER DE IMPLICATIES VAN
"NIEUWE DIENSTEN OP KABEL EN/OF TELEFOONLIJNEN"
VOOR DE VLAAMSE WETENSCHAPPELIJKE WERELD**

INHOUD

Vooraf	3
1. Algemeen.	3
1.1. Vlaanderen	3
1.2. Federaal en Internationaal	4
2. Inventaris van de beschikbare kennis belangrijk voor de Vlaamse Informatie-samenleving.	4
3. Onderzoek nodig voor de Vlaamse informatiesamenleving	5
3.1. Wetenschappelijk-technologisch onderzoek	6
3.2. Onderzoek op het vlak van diensten met inbegrip van het beleidsondersteunend onderzoek	6
4. Technische vereisten waaraan een breedbandnetwerk voor de professionele gebruiker zou moeten voldoen.	7
5. Rol van Telenet Vlaanderen in de verspreiding van kennis.	8
6. Verbeteren van de kennis over de Vlaamse informatiesamenleving bij het publiek en de implicaties i.v.m. opleiding en vorming.	8
Bijlage I: Onderzoek op het vlak van de diensten met inbegrip van het beleidsondersteunend onderzoek, van belang voor de Vlaamse informatiesamenleving.	
Bijlage II: Onderzoeksvoorstellen van de leden van het subcomité "Gebruiksaspecten" van de ad hoc werkgroep "Telenet Vlaanderen", m.b.t. de Vlaamse informatiesamenleving gezien door de bril van de gebruiker.	
Bijlage III: Beschikbare expertise met betrekking tot de gebruiker, zowel als aanbieder van diensten als gebruiker van deze diensten, van belang voor de Vlaamse informatiesamenleving.	
Bijlage IV: Informatica in Vlaanderen.	
Bijlage V: Vlaamse O&O-activiteiten op het gebied van informatietechnologie.	

Vooraf

Naar aanleiding van het project 'Nieuwe diensten op kabel- en/of telefoonlijnen' van de Vlaamse Minister van Economie, heeft de Vlaamse Raad voor Wetenschapsbeleid (VRWB) zich willen beraden over de implicaties die dit project, dat de naam Telenet Vlaanderen draagt, zal teweeg brengen voor de Vlaamse wetenschappelijke wereld, niet alleen wat betreft het aspect onderzoek en ontwikkeling in het kader van dit project, maar ook wat betreft de onderzoekers als gebruikers met hun eigen specifieke noden t.a.v. een dergelijk netwerk.

Op vraag van de VRWB heeft de Minister het Eindrapport dd. 12 oktober 1994 van het Studiesyndicaat "Nieuwe Diensten op kabel en/of telefoonlijnen" meegedeeld en tevens expliciet de Raad om advies verzocht over de mogelijke implicaties naar de Vlaamse wetenschappelijke wereld toe.

De VRWB heeft een ad hoc werkgroep geïnstalleerd met twee subcomités om het VRWB-advies voor te bereiden. Eén subcomité had als opdracht de wetenschappelijke en technologische aspecten te behandelen, het andere subcomité was belast met de analyse van de gebruikaspecten.

1. Algemeen.

1.1. Vlaanderen

De VRWB is van oordeel dat in Vlaanderen aanzienlijke en belangrijke kennis aanwezig is op het gebied van informatietechnologie in het algemeen en van telecommunicatie en informatica in het bijzonder, zowel op het vlak van de wetenschappelijke en technologische aspecten als op het vlak van de gebruikaspecten. Deze kennis is aanwezig, zowel in de industrie als in de universiteiten en de onderzoeksinstituten.

Daarenboven is de telecommunicatie in Vlaanderen een belangrijke industriële exportsector waarvoor lokale referenties belangrijk zijn.

Het is noodzakelijk bij de uitbouw van de Vlaamse informatiesamenleving en Telenet Vlaanderen in het bijzonder de competente Vlaamse actoren uit de industrie, de universiteiten en de onderzoeksinstituten maximaal te betrekken. Het opstarten en de uitbouw van Telenet Vlaanderen zou op deze wijze in belangrijke mate kunnen bijdragen tot de verdere ontwikkeling van het onderzoek in Vlaanderen op het gebied van de informatietechnologie.

Tevens zou Telenet Vlaanderen de Vlaamse O&O-activiteiten op de gebieden van telecommunicatie, telematica en informatica moeten stimuleren zowel door eigen onderzoeksprojecten als via deelname aan internationale onderzoeksprogramma's, alsook door ondersteuning van O&O projecten van andere Vlaamse actoren.

Vlaamse overheidsinitiatieven zoals het IT-actieprogramma en Medialab zijn bijzonder

nuttig en zouden in de toekomst door de potentiële wisselwerking met Telenet Vlaanderen, de uitbouw en introductie van de informatiemaatschappij in Vlaanderen nog sterker kunnen bevorderen.

1.2. Federaal en Internationaal

De VRWB benadrukt het belang voor Vlaanderen om rechtstreeks te kunnen deelnemen aan de internationale overlegorganen waar aspecten zoals standardisatie en regelgeving van communicatienetwerken besproken worden. Dit is evenzeer van belang voor wat het prenormatief onderzoek betreft.

Het is belangrijk dat de Vlaamse informatiesamenleving en Telenet Vlaanderen in het bijzonder geïntegreerd worden in een internationale context, waarbij de Vlaamse eigenheid gegarandeerd moet bewaard blijven. In het bijzonder moeten de Gewesten en de Gemeenschappen betrokken worden bij het beheer van het Belgisch Instituut voor Post en Telecommunicatie (BIPT), de toezichthoudende administratie .

Zowel het breedbandnetwerk t.b.v. onderzoeksnetwerken als het breedbandnetwerk in het algemeen hebben behoefte aan snelle internationale verbindingen binnen Europa maar ook intercontinentaal (U.S.A., Azië). Ze zijn onontbeerlijk voor de wetenschappelijke gebruikers en voor de bedrijfswereld (we denken vooral aan export-gerichte bedrijven in Vlaanderen en de vestigingen van multinationals).

Uit cultureel oogpunt dient aandacht besteed aan het taalaspect van grensoverschrijdende diensten. Naast de eigenlijke gebruiksaspecten, onderlijnt de VRWB het belang van de technische aspecten voor het behoud van de eigen taal in een informatiemaatschappij en wijst op de belangrijke kennis die op het gebied van spraaktechnologie beschikbaar is in Vlaanderen.

2. Inventaris van de beschikbare kennis belangrijk voor de Vlaamse Informatiesamenleving.

Vlaanderen beschikt over aanzienlijke kennis belangrijk voor de Vlaamse Informatiesamenleving aanwezig in de universiteiten, in de onderzoeksinstellingen en in de bedrijven.

Als aanvulling bij het rapport door de commissie IMEC-universiteiten in mei 1994 opgesteld over de Vlaamse O&O-activiteiten op het gebied van Informatietechnologie, heeft het subcomité voor de Wetenschappelijke en Technologische aspecten het softwareonderzoek in Vlaanderen geïnventariseerd. Daar de opdeling tussen de twee deeldomeinen, Informatietechnologie en Software niet éénvoudig is, zijn er deels inhoudelijke overlappingen tussen beide documenten.

Het subcomité voor de Gebruiksaspecten heeft van zijn kant informatie verzameld over expertise in Vlaanderen aanwezig met betrekking tot de gebruiker, zowel als aanbieder van diensten als gebruiker van deze diensten.

Hierna volgt de lijst van actueel beschikbare documenten inzake Vlaamse expertise belangrijk voor de Vlaamse informatiesamenleving:.

1. de bundeling van de beschikbare expertise met betrekking tot de gebruiker, zowel als aanbieder van diensten als gebruiker van deze diensten, bijeengebracht door het subcomité Gebruiksaspecten van de ad hoc werkgroep "Telenet Vlaanderen" van de VRWB, juni 1995 (*wordt als bijlage III bij het advies gevoegd*);
2. het rapport "Informatica in Vlaanderen, juni 1994", opgesteld door het subcomité Wetenschappelijke en Technologische aspecten van de ad hoc werkgroep "Telenet Vlaanderen" van de VRWB, bevat een inventaris van het Vlaamse software-onderzoek en geeft enkele accenten aan voor toekomst gericht onderzoek (*wordt als bijlage IV bij het advies gevoegd*);
3. het rapport "Vlaamse O&O-activiteiten op het gebied van Informatietechnologie, mei 1994, opgesteld door de commissie IMEC-universiteiten (*wordt als bijlage V bij het advies gevoegd*) aangevuld met de jaarverslagen 1994 van IMEC, UG-INTEC, en KUL-ESAT;
4. het APWB-IWT-rapport m.b.t. de bibliometrie (januari 1994)
5. het IWT-rapport "IT in Vlaanderen", december 1993
6. het rapport opgesteld door Fabrimetal Vlaanderen over "Investeren in de toekomst: elektronika centraal in een vernieuwd industrie en technologiebeleid", 1993.

De rapporten 1 en 2 zijn specifiek in het kader van de voorbereiding van dit advies door de respectievelijke subcomités samengesteld. Het rapport 1 bevat beschrijvingen van beschikbare expertise in Vlaanderen op het vlak van de gebruikersaspecten, maar is zeker niet volledig voor alle universiteiten. Het rapport 2 werd opgevat als aanvulling bij het rapport 3 en kan hiervan niet los worden gezien. De onderzoeksvoorstellen die in de rapporten worden vermeld, zijn persoonlijke voorkeuren van subcomitéleden en zijn door de VRWB niet nader onderzocht.

3. Onderzoek nodig voor de Vlaamse informatiesamenleving

Voor de uitbouw van de Vlaamse informatiesamenleving is er nood aan bijkomende O&O zowel voor het technologische luik, als voor het aspect diensten, als voor de voorbereiding en de ondersteuning van het overheidsbeleid terzake.

In het bijzonder moet de Vlaamse wetenschappelijke wereld aangemoedigd worden om hun specifieke bijdragen te leveren in het inhoudelijk ondersteunen van de applicaties, te ontwikkelen voor de Vlaamse informatiesamenleving.

Verder wil de VRWB erop wijzen dat het uitbouwen van een informatiemaatschappij bedreigingen kan inhouden op cultureel, sociaal, economisch, enz. ... vlak. Wetenschappelijk onderzoek inzake o.m. acceptatie, toegankelijkheid, arbeidsverhoudingen, intellectueel eigendomsrecht, cultuurbescherming, ... moet inzicht geven niet alleen in positieve, maar zeker ook in eventuele negatieve effecten, zodat de nodige bijsturing in de verdere ontwikkeling van de Vlaamse informatiesamenleving tijdig kan uitgevoerd worden.

3.1. Wetenschappelijk-technologisch onderzoek

Wat het wetenschappelijk-technologisch onderzoek betreft, is het noodzakelijk dat het Vlaams actiesprogramma Informatietechnologie, dat gericht is op onderzoek en ontwikkeling voor de technologisch uitbouw van de Vlaamse informatiesamenleving op een efficiënte wijze ingevuld wordt. Gezien het actieprogramma Informatietechnologie zich voor het ogenblik in een fase van oproep tot voorstellen bevindt, worden verder geen specifieke voorstellen gedaan.

3.2. **Onderzoek op het vlak van de diensten met inbegrip van het beleidsondersteunend onderzoek**

Er is nood aan onderzoek waarbij de Vlaamse informatiesamenleving bekeken wordt door de bril van de gebruiker en dit in de dubbele betekenis van aanbieder van diensten op de infrastructuur van de Vlaamse informatiesamenleving en van gebruiker van deze diensten. Het gaat zowel om onderzoek op het vlak van diensten als om onderzoek ten behoeve van het overheidsbeleid

De voorgestelde suggesties voor onderzoeksactiviteiten kunnen dienstig zijn als input voor het debat over de concrete invulling van Medialab, opgericht door de Vlaamse regering als expertisecentrum met betrekking tot de economische, sociale, juridische en maatschappelijke aspecten van de multimediatoepassingen.

Ten behoeve van de Vlaamse informatiesamenleving moet kennis en expertise gepland worden rond zowel bestaande als te ontwikkelen diensten, meer in het bijzonder i.v.m.:

- * de domeinen arbeid, business, cultuur en media, onderwijs en onderzoek (inclusief vorming), bibliotheken, milieu en gezondheid, mobiliteit en openbaar bestuur
- * de aspecten: noden en potentieel, maatschappelijke impact; economische dimensie gebruiksgerictheit, attractiviteit en acceptatie; vorming en voorlichting; infrastructuur en technische logistieke condities; overheidsbeleid; juridische en ethische implicaties; ergonomische en gezondheidsaspecten; Europese en internationale dimensie, de positie van de Nederlandse taal & cultuur.

Dergelijk onderzoek moet expliciet leiden tot een strategiebepaling voor de Vlaamse economische, politieke, sociale, culturele en bestuurlijke actoren actief in de Vlaamse informatiesamenleving.

In bijlage I wordt dit concept verder ontwikkeld en ingevuld.

Een bundeling van onderzoeksvoorstellen in dit domein wordt hierbij gevoegd als bijlage II.

4. Technische vereisten waaraan een breedbandnetwerk voor de professionele gebruiker zou moeten voldoen.

De VRWB beschikt niet over de vereiste gegevens om de technische mogelijkheden en de potentiële diensten van Telenet Vlaanderen te beoordelen.

Als algemeen uitgangspunt onderstreept de VRWB de absolute noodzaak, zowel voor de residentiële als de professionele gebruikers, om te kunnen beschikken over een voldoende bandbreedte in beide richtingen om aantrekkelijke diensten te kunnen benutten, op een betrouwbare wijze en tegen een redelijk tarief dat de werkelijke kosten reflecteert; zij heeft de indruk dat de huidige tariefstructuren niet transparant zijn en niet in verhouding staan tot de werkelijke kosten.

De professionele gebruikers, die actief zijn in onderzoek en ontwikkeling hebben nood aan een breedbandnetwerk dat de universitaire en andere onderzoekscentra in Vlaanderen onderling verbindt. Een dergelijke onderzoeksbreedbandnetwerk zou aan de volgende eisen moeten voldoen:

1. Bandbreedte

Momenteel zijn de Belgische universiteiten onderling met elkaar verbonden via BELNET, het federale onderzoeksnetwerk van België (in sommige instellingen is de interne aansluiting slechts partieel of onvoldoende verzekerd). De bandbreedte van de BELNET-verbindingen varieert momenteel van 64 Kbps tot 2 Mbps. Het ziet er niet naar uit dat BELNET in de nabije toekomst zal beschikken over verbindingen met een bandbreedte van meer dan 2 Mbps.

De bandbreedte van BELNET volstaat evenwel niet voor de huidige behoeften van de Vlaamse onderzoekers. Er wordt gestreefd naar een Europese ruggesgraat van 34Mbps zoals reeds in verschillende Europese landen (bv U.K, Frankrijk) beschikbaar is. Wanneer de Vlaamse universiteiten en onderzoekscentra niet verbonden worden in een netwerk van minimaal 34 Mbps dat aansluiting geeft op deze Europese ruggesgraat, zullen ze in de komende jaren geïsoleerd geraken en niet kunnen deelnemen aan Europese initiatieven zoals de Telematica- en Esprit-programma's.

Rekening houdend met de snelle evoluties op gebied van netwerken, inzonder netwerken voor de onderzoeksgemeenschap, is het van belang dat de technische specificaties van Telenet Vlaanderen gelijke tred houden met deze van de ruggesgraatnetwerken in Europa en wereldwijd. Daartoe is het nodig dat een ontwikkelingsplan wordt opgesteld om aan de stijgende normen inzake bandbreedte en kwaliteit tegemoet te komen. Als onderdeel van dit plan kan overwogen worden om aansluitpunten van de onderzoeksgemeenschap op Telenet Vlaanderen een aparte status te geven zodat bv. de bandbreedte ervan kan meegroeien met de noden van de gebruikers.

2. Meer dan enkel universiteiten

Op BELNET kunnen enkel universiteiten en overheidsinstellingen aangesloten worden. Gezien een nauwe samenwerking met de industriële onderzoekscentra en de hogescholen onontbeerlijk is voor het wetenschappelijk en technologisch onderzoek in Vlaanderen, kan een Vlaams onderzoeksnetwerk zich niet beperken tot universiteiten. Ook andere onderzoekscentra (overheidsonderzoekscentra, industriële centra, hogescholen, Vlaamse

overheidsinstellingen enz.) moeten op dit netwerk aansluiten en zouden een leidende rol moeten spelen in de introductie van de informatiemaatschappij onder andere door relevante informatie (GIS-gegevens, formulieren, statistieken, enz.) via Telenet beschikbaar stellen.

3. Internationale connectiviteit

Voor de Vlaamse vorsers is het niet alleen belangrijk op een snelle manier te kunnen communiceren met de verschillende Vlaamse onderzoekscentra, maar ook de internationale connectiviteit is zeer belangrijk. Hoewel onderzoeksnetwerken in Europa vaak op een snelle manier onderling met elkaar verbonden zijn, is de intercontinentale connectiviteit vaak te beperkt. Een Vlaams breedbandnetwerk heeft slechts zin indien tevens de nodige internationale (en in het bijzonder intercontinentale bandbreedte) voorzien wordt.

5. Rol van Telenet Vlaanderen in de verspreiding van kennis.

De VRWB vraagt bijzondere aandacht voor de verspreiding van kennis in onderwijs, opleiding, vorming alsook in onderzoek en ontwikkeling als een basiselement van een informatiemaatschappij. De VRWB is van oordeel dat Telenet Vlaanderen hierin een essentiële rol zou kunnen spelen.

Informatie beschikbaar in bibliotheken, overheidsinstellingen, wetenschappelijke laboratoria en onderzoekscentra zou voor een breed publiek toegankelijk moeten zijn.

Het is onontbeerlijk de mogelijkheden van afstandsonderwijs te benutten voor de verspreiding van nieuwe technologieën en onderzoeksresultaten; hiervoor is het nodig te beschikken over een breedbandnetwerk, pilootprojecten op te starten en lopende projecten te ondersteunen.

Samenwerking tussen onderzoeksgroepen kan in sterke mate bevorderd worden via breedbandcommunicatie die toelaat co-design-groepen te vormen.

De verspreiding van onderzoeksresultaten onder de vorm van publiek domein software kan een krachtige stimulans zijn voor wetenschappelijk onderzoek en opleiding. De opvolging van de verspreiding van deze software en de verdere ondersteuning is echter een belangrijke voorwaarde om deze stimulans te laten functioneren.

6. Verbeteren van de kennis over de Vlaamse informatiesamenleving bij het publiek en de implicaties i.v.m. opleiding en vorming.

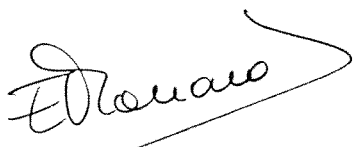
De VRWB beklemtoont dat de uitbouw van een informatiemaatschappij een aantal voorwaarden vereist i.v.m. onderwijs, opleiding en vorming. De VRWB is er zich ten volle van bewust dat een succesvolle overgang niet alleen afhankelijk is van de technologische ontwikkeling en van de technische kennis maar ook in belangrijke mate van het algemene

maatschappelijk kader. Het is cruciaal erover te waken dat het potentieel van individuele en groepsbevrijding sterker geactualiseerd wordt dan het verslavend, dehumaniserend potentieel.

Opleiding en vorming vormen dus een cruciaal gegeven zowel voor het algemeen vormend aspect van de bevolking in het algemeen, als voor de technische en technologische vorming en opleiding.

Om de kennis en vooral de aanvaarding van informatietechnologie te bevorderen formuleert de VRWB o.m. volgende suggesties.

- het is belangrijk de jeugd in het basis-secundair onderwijs te interesseren en te motiveren voor de huidige evolutie naar een informatiemaatschappij
- de inbreng van socio-culturele groepen als stimulans tot waardering van deze evolutie dient onderkend
- de positieve weerslag van de informatietechnologie op een aantal hedendaagse problemen dient onderstreept, bv. in verband met de milieuproblematiek: afstandswerken, het verminderen van papierverbruik,....
- de vorming op het gebied van techniek, meer in het bijzonder op het gebied van informatietechnologie is een belangrijke opdracht in elke tak van het onderwijs en van het onderzoek (ook in de cultuurwetenschappen).
- het is onontbeerlijk in de meeste hogere opleidingen basisbegrippen in verband met informatietechnologie te doceren
- in het hoger onderwijs moet op gepaste wijze rekening worden gehouden met de uitdagingen en noden gesteld door de Vlaamse informatiesamenleving
- de bijscholingsproblematiek is zeer belangrijk op alle niveaus
- de succesvolle valorisatie van de informatietechnologie in een onderneming hangt af van de overtuiging, inzet, hardnekkigheid waarmee het management informatietechnologie tot een comparatief voordeel opwaardeert (cfr. kwaliteitszorgsystemen die ook top down moeten worden uitgevoerd): dus is er nood aan aanpassing van de managementopleiding en -bijscholing.
- op postgraduaatniveau wordt gepleit voor één inter-universitaire opleiding op het gebied van informatietechnologie, met een interdisciplinair karakter, met voldoende financiële middelen en waarbij Telenet Vlaanderen als infrastructuur sterk zou kunnen bijdragen tot een gedecentraliseerde onderwijsvorm.



Dr. ir. Elisabeth Monard
Secretaris



Prof. dr. ir. André Oosterlinck
Voorzitter