

Effecten van telecommunicatie

DRS. M.A. DE JONG

Maatschappelijke context

Er wordt veel geschreven over de mogelijke invloed van telecommunicatie op middellange en lange termijn. Ramingen over de omvang van de invloed worden echter weinig gegeven en lopen ook vaak sterk uiteen. Op korte termijn zullen die gevolgen van telecommunicatie in ieder geval niet erg opvallend kunnen zijn, omdat de daartoe vereiste infrastructuur beperkt voorhanden is. Bovendien zal het nog enige tijd duren eer de gebruiksmogelijkheden op grote schaal zullen zijn uitgebreid. Toch is het bij voorbeeld voor het lange

termijn verkeers- en vervoersbeleid en voor het ruimtelijke-orderingsbeleid uitermate relevant inzicht te verkrijgen in de mogelijke invloeden van toekomstig gebruik van telecommunicatie. Het gaat dan om een lange-termijnverkenning¹.

Telecommunicatie kan niet vanuit een geïsoleerde, technische, invalshoek worden bekeken. Er doen zich allerlei maatschappelijke ontwikkelingen voor die de toekomst voor wellicht een veel belangrijker deel bepalen dan het gebruik van telecommunicatie als zodanig. Deze maatschappelijke ontwikkelingen scheppen het kader voor het gebruik van telecommunicatie. Ook het toekomstige verkeers- en vervoers-

beeld zal afhankelijk zijn van maatschappelijke ontwikkelingen.

Verskillende maatschappelijke ontwikkelingen zijn hier van belang: demografie (minder kinderen, vergrijzing), huishoudenssamenstelling, sociaal-culturele ontwikkelingen (individualisering en emancipatie, internationalisering van de cultuur), economie, technologische ontwikkelingen en wetgeving (bij voorbeeld ten aanzien van het milieu of '1992'), verkeer en ruimtelijke ordening. Deze ontwikkelingen zullen in onderlinge samenhang het aanzien van de maatschappij veranderen. Zonder hier nu uitvoerig op in te gaan, kan gewezen worden op de toename van de beroepsbevolking (inkomenseffect, meer werkenden, meer deeltijdbanen), toename van het aantal alleenstaanden en twee-persoonshuishoudens en de toename van de hoeveelheid vrije tijd. Thans worden er per jaar al meer kilometers afgelegd voor vrije tijdsverplaatsingen dan voor het woon-werkverkeer. Enkele andere aspecten die van belang zijn voor verkeer en vervoer zijn de concentratie van scholen, schaalvergroting en concentratie van winkelvoorzieningen en de toename van recreatief winkelen.

Economische groei is een belangrijke factor in de maatschappelijke ontwikkelingen, met de nodige consequenties voor verkeer en vervoer. Zo hangt de forse groei van het autokilometrage van de afgelopen jaren sterk samen met de economische groei, die hoger is dan in verschillende rijkswaarnota's was ingeschat.

Kennis van deze ontwikkelingen is nodig om de toekomstige maatschappelijke context voor het gebruik van telecommunicatie te kunnen bepalen. Deze ontwikkelingen vormen tevens een referentiekader voor toekomstige situaties met telecommunicatie. Gelukkig beschikt Nederland over toekomstprognoses op verschillende terreinen, bij voorbeeld die van het CPB (economie), het CBS (bevolking) en daar weer op gebaseerde modellen voor andere doeleinden. Bij voorbeeld het PRIMOS-huishoudensmodel en de mobiliteitsverkenner, beide van het Instituut voor ruimtelijke organisatie (INRO) en TNO.

In een poging om te beredeneren en te berekenen wat de gevolgen zijn voor verkeer en vervoer van de toepassing van telecommunicatie moet zowel aan de substitutie van verplaatsingen als aan de generatie van nieuwe verplaatsingen worden gedacht.

Telecommunicatie-effecten

Een onderscheid kan worden gemaakt in bedrijfsmatige toepassingen en toepassingen in en door huishou-

dens in hun vrij besteedbare tijd. Bij werken valt te denken aan: thuiswerken, werken in gedecentraliseerde bedrijfs(verzamel)gebouwen dichterbij huis, het leggen van contacten, telefonisch vergaderen, uitwisselen van informatie, geschreven teksten en beelden. Ook het onderwijs moet met de consequenties rekening houden, zoals thuis onderwijs volgen via interactief pc-gebruik. In de toekomst zal om-, her- en bijscholing van volwassenen een steeds grotere omvang krijgen. In de privé-sfeer gaat het om diverse zakelijke toepassingen als thuisbankieren, informatie verzamelen thuis (Videotex) en het thuis afhandelen van administratieve verplichtingen. Ook het telewinkelen mag niet worden vergeten (tijdsbesparing voor twee-verdieners, gemakkelijk voor bejaarden). Tot slot kan gedacht worden aan vrije tijdsbestedingen als hobbies thuis via de pc, in plaats van elders.

Voor een inschatting van de toekomstige effecten van telecommunicatie is het vertrekpunt de mobiliteit, per onderscheiden categorie van de bevolking, op dit moment. De mobiliteit in een bepaald toekomstjaar kan worden bepaald door stapsgewijs de invloed van een aantal effecten te berekenen, zoals:

- de veranderingen in de samenstelling van de bevolking wat betreft de leeftijd, het type huishouden, de werkgelegenheid en het autobezit;
- de economische ontwikkeling (economische groei, inkomensontwikkeling, brandstofprijzen, tarieven openbaar vervoer);
- andere maatschappelijke ontwikkelingen (internationalisering, schaalvergroting, meer vrije tijd);
- telecommunicatie (substitutie en generatie).

Naast het personenverkeer speelt het goederenvervoer een belangrijke rol. Telecommunicatie heeft diverse invloeden op bedrijfsactiviteiten en is voor de logistieke organisatie zelfs essentieel. De volgende vormen van communicatie kunnen worden genoemd: bedrijfsintern, tussen bedrijven, tussen productiebedrijven en transportbedrijven, tussen transportbedrijven, met transportmiddelen, tussen infrastructuur en vervoermiddel. Het toverwoord hierbij is tegenwoordig EDI, elektronisch data interchange. Voor de binnenlandse situatie zijn voornamelijk het wegvervoer en de binnenvaart van belang. Het aandeel van het goederenvervoer per spoor is zeer gering, voornamelijk op het buitenland gericht en moeilijk te voorspellen (afhankelijk van (inter-)nationaal beleid).

De voertuig-infrastructuurcommunicatie is zowel voor personen- als goederenverkeer interessant. Te denken

valt aan route-informatie, bewaking van onderlinge afstand tussen voertuigen en zelf complete besturingsbeïnvloeding van de voertuigen van buitenaf. In internationaal kader lopen hierover vele studieprojecten. De invloed van deze ontwikkelingen is afhankelijk van de (hoge) kosten, organisatorische problemen en niet in de laatste plaats de maatschappelijke behoefte en acceptatie. Een nuttig project is in ieder geval een informatiesysteem voor het openbaar vervoer dat behalve door de klant ook door de openbaar-vervoerbedrijven benut zou kunnen (moeten) worden voor onderlinge aansluitingen. Het is nog onduidelijk hoe en op welke termijn effecten merkbaar zullen zijn. Een vingerwijzing naar zo iets als het 'rekening rijden'-project van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zegt voldoende.

Resultaten

Per saldo treedt een vermindering van de groei van de mobiliteit op als gevolg van de telecommunicatie-invloed. Bij activiteiten met een min of meer verplicht karakter die met een zekere regelmaat worden verricht, zoals werken en onderwijs, zal het substitutie-effect overheersen. Werken en privé-zaken worden waarschijnlijk het meest door telecommunicatie beïnvloed. Sterk onderschat door velen is de generatie van nieuwe verplaatsingen. Door het gebruik van telecommunicatie besparen mensen veel (reis)tijd. Die tijd zal voor andere doeleinden benut gaan worden. Als men al, bij wijze van spreken, de hele dag naar een beeldscherm heeft zitten turen, zal vooral de behoefte aan contacten en andere bezigheden sterk toenemen. De toegenomen informatiedichtheid lokt ook nieuwe verplaatsingen uit, zoals zakenreizen. De behoefte aan persoonlijke contacten is nu eenmaal een zeer menselijke eigenschap.

De privé-activiteiten in de vrije tijd en winkelen worden (als gevolg van de toegenomen hoeveelheid vrije tijd) gegenereerd door telecommunicatie-invloeden. Dit betekent derhalve een verschuiving in het activiteitenpatroon, die behalve met een verschuiving in de aard van de activiteiten mede met een verschuiving in tijdstippen en lokaties gepaard zal gaan. Vooral de effecten op

1. Dit artikel is gebaseerd op een verkenning van de mogelijke consequenties van toekomstig gebruik van telecommunicatie op verkeer en vervoer voor twee momenten: het jaar 2000 en het jaar 2025. De studie beperkt zich tot de effecten voor de Nederlandse situatie. Zie W.C.G. Clerx e.a., *De invloed van telecommunicatie op verkeer en vervoer; gevolgen voor energie en milieu*, INRO/SCMO/STB/MT-TNO.

de spitsuren (files) kunnen zeer interessant zijn. Deze effecten zijn des te interessanter als ook de vervoerwijze in de analyse wordt betrokken.

Voor het goederenvervoer over de weg zal door telecommunicatie zowel substitutie als generatie van verplaatsingen optreden. De substitutie-effecten zijn belangrijker (per saldo 3 tot 7% minder kilometers). Vooral in het terugdringen van lege ritkilometers kunnen resultaten geboekt worden (20 tot 35% besparing). De essentiële rol die telecommunicatie binnen logistieke processen kan spelen, gevoegd bij de tendens tot afname van de afmetingen van de te verzenden goederen (kleiner maar vaker), leidt ook tot generatie van kilometers. Bij de binnenvaart neemt telecommunicatie een minder belangrijke positie in. Als gevolg van logistieke ontwikkelingen treedt per saldo een toename van het kilometrage van de binnenvaart op (4 tot 7%), ook voor lege vaarten (3 tot 5%). Een schip is nu eenmaal minder wendbaar dan een vrachtauto, zodat een toename van het gebruik niet altijd tot volbeladen vrachten leidt.

Om de effecten van telecommunicatie op verkeer en vervoer aan te geven moet vooral gekeken worden naar de gevolgen voor het kilometrage (de totale afstand die met alle vervoerwijzen wordt afgelegd). De omvang van het kilometrage is ook van betekenis voor het energiegebruik, de emissie van milieuhinderlijke stoffen, aantasting van het landschap enzovoort. Een beschouwing van de langere termijn leidt tot de volgende bevindingen. Tot het jaar 2025 groeit de mobiliteit (kilotrage) ten gevolge van alle invloedsfactoren, exclusief telecommunicatie, zeer fors (afhankelijk van de economische groei tussen de 40% en 80%). De invloed van substitutie- en generatie-effecten afzonderlijk is vergeleken met andere invloedsfactoren (bevolking, werkgelegenheid, autobezit en economische ontwikkeling) vrij groot. Het totaal effect van telecommunicatie is echter, doordat substitutie en generatie elkaar deels compenseren, niet zo groot vergeleken met de andere invloedsfactoren. Per saldo zijn de substitutie-effecten groter. Bij een lage economische groei is de invloed van telecommunicatie niet zo groot in de periode tot 2025. Bij hoge economische groei zou de groei van het kilometrage per saldo zo'n 8% lager kunnen zijn. De invloed van de telecommunicatie-effecten in het jaar 2000 is niet al te groot.

Conclusies

Diverse maatschappelijke ontwikkelingen zullen er in resulteren dat de

mobiliteit in de toekomst nog fors zal groeien. Telecommunicatie leidt in de periode tot 2000 nog niet tot al te grote effecten, maar moet niet onderschat worden. Na 2000 zijn aanzienlijke substitutie-effecten te verwachten, vooral bij het personenvervoer. Echter ook de generatie van verplaatsingen is van grote betekenis. Deze wordt veelal sterk onderschat. Per saldo wordt het substitutie-effect voor een belangrijk deel teniet gedaan. Bij het personenvervoer worden vooral veel zakelijke en vrije tijdsverplaatsingen gegenereerd. De maatschappelijke opvattingen, sociaal-culturele invloeden, mogen daarbij niet worden onderschat. De behoefte aan menselijke contacten en ontplooiing speelt daarbij een belangrijke rol. Dit

betekent derhalve een verschuiving in het activiteitenpatroon, die behalve met een verschuiving in de aard van de activiteiten mede met een verschuiving in tijdstippen en lokaties gepaard zal gaan (spitsuren, recreatiebestemmingen). Deze effecten zijn des te interessanter als ook de vervoerwijze in de analyse wordt betrokken.

Het streven van de rijksoverheid om de mobiliteitsgroei af te remmen door het gebruik van telecommunicatiefaciliteiten te stimuleren zal vooral effectief zijn indien de potentiële generatie-effecten worden ondervangen.

M.A. de Jong

De auteur is werkzaam bij het Instituut voor Ruimtelijke Organisatie (INRO)-TNO.