II

(Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing)

RAAD

BESCHIKKING VAN DE RAAD

van 29 juni 1988

betreffende een communautair programma op het gebied van informatica voor het wegvervoer en telecommunicatie
— Drive —

(88/416/EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 130 Q, lid 2,

Gezien het voorstel van de Commissie (1),

In samenwerking met het Europese Parlement (2),

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité (3),

Overwegende dat de Gemeenschap tot taak heeft, door het instellen van een gemeenschappelijke markt en door het geleidelijk nader tot elkaar brengen van het economische beleid van de Lid-Staten, onder meer de harmonische ontwikkeling van de economische activiteit binnen de gehele Gemeenschap en nauwere betrekkingen tussen de in de Gemeenschap verenigde Staten te bevorderen;

Overwegende dat de Staatshoofden en Regeringsleiders het belang hebben benadrukt van een efficiënt, veilig en milieuvriendelijk wegvervoer als een hoofdcomponent voor economische groei en sociale ontwikkeling binnen de door artikel 75 van het Verdrag vastgelegde structuren;

Overwegende dat het Europese Parlement, in zijn beoordeling van de huidige toestand en de ontwikkeling van het wegvervoer, de rol ervan voor de toekomstige politieke, sociale en economische ontwikkeling van de Gemeenschap heeft benadrukt en in het bijzonder heeft verwezen naar de noodzaak om elektronische hulpmiddelen voor de verkeersveiligheid uit te werken en dat het Parlement, door zijn goedkeuring te hechten aan het rapport van zijn Commissie voor economische en monetaire zaken en industriebeleid over de automobielnijverheid in de Europese Gemeenschap, de Europese dimensie van deze bedrijfstak heeft aangetoond;

Overwegende dat de Raad in zijn resolutie van 19 december 1984 omtrent verkeersveiligheid (4) de Commissie heeft uitgenodigd voorstellen te doen;

Overwegende dat de Europese Akte een nieuwe politieke en juridische grondslag biedt voor de ontwikkeling van een strategie op het gebied van wetenschap en techniek, waarbij bijzonder de nadruk wordt gelegd op de bevordering van het concurrentievermogen op industriegebied;

Overwegende dat de Raad bij Besluit 87/516/Euratom, EEG (5) een kaderprogramma heeft aangenomen van communautaire werkzaamheden op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling (1987—1991) dat in acties op het gebied van de toepassingen van informatietechnologie en telecommunicatie voorziet om tegemoet te komen aan gemeenschappelijke sociale behoeften en in het bijzonder toepassing op het wegvervoer;

(1) PB nr. C 355 van 31. 12. 1987, blz. 1, en PB nr. C 146 van 3. 6. 1988, blz. 18.
(2) PB nr. C 94 van 11. 4. 1988, blz. 194, en PB nr. C 187 van 18. 7. 1988.
(3) PB nr. C 347 van 22. 12. 1987, blz. 26.
(4) PB nr. C 341 van 21. 12. 1984.
(5) PB nr. L 302 van 24. 10. 1987, blz. 1.

Overwegende dat artikel 130 K van het Verdrag bepaalt dat het kaderprogramma ten uitvoer moet worden gelegd door middel van specifieke programma's die binnen elke actie worden ontwikkeld;

Overwegende dat de Raad bij Besluit 87/95/EEG [1] het belang heeft erkend van normalisatie op het vlak van informatietechnieken en telecommunicatie en dat samenwerking in prenormatieve en preconcurrentiële O & O bij het uitwerken van normen een belangrijke bijdrage kan zijn, met name door de evolutie naar een toekomstig efficiënter en veiliger wegvervoer op regionaal en lokaal vlak te vergemakkelijken;

Overwegende dat het Economisch en Sociaal Comité in het bijzonder heeft verwezen naar elektronische verkeershulpmiddelen op hoofdwegen en de uitwerking van een Gemeenschapsprogramma omtrent verkeersveiligheid;

Overwegende dat de Commissie in haar voorstel voor een verkeersinfrastructuurprogramma op middellange termijn duidelijk heeft verwezen naar het belang dat het bevorderen van technologische ontwikkelingen heeft voor het verbeteren van het vervoersrendement; dat dit vermoedelijk gunstig zal zijn voor de export en de uitbreiding van de interne markt, en de nieuwe technologieën de Europese industrie aldus verdere produktiviteitsstijgingen en een grotere concurrentiekracht zullen garanderen;

Overwegende dat in Besluit 87/516/Euratom, EEG wordt bepaald dat het communautaire onderzoek in het bijzonder ten doel heeft de wetenschappelijke en technologische grondslag van de Europese industrie te versterken, met name in strategische sectoren van geavanceerde technologie, en de ontwikkeling van haar internationale concurrentiepositie te bevorderen; dat in hetzelfde besluit voorts wordt bepaald dat een communautaire actie gerechtvaardigd is wanneer het onderzoek er onder andere toe bijdraagt de economische en sociale samenhang van de Gemeenschap te versterken en de harmonische ontwikkeling van de Gemeenschap in haar geheel te bevorderen, en dat in overeenstemming met het beoogde wetenschappelijke en technische gehalte; dat het de bedoeling is dat het Drive-programma ertoe bijdraagt deze doelstellingen te bereiken;

Overwegende dat met het verschijnen van mobiele communicatiediensten en de geleidelijke invoering van computergebruik in voertuigen ook de voorwaarden zijn geschapen voor belangrijke verbeteringen op het gebied van het verkeersbeleid, voor een beperking van de weerslag van het wegvervoer op het milieu en voor de verkeersveiligheid;

Overwegende dat een grotere doeltreffendheid en veiligheid van het wegvervoer de internationale concurrentiekracht ten goede zullen komen van de Europese economieën in het algemeen en het bedrijfsleven in het bijzonder;

Overwegende dat vorderingen inzake de doeltreffendheid en de veiligheid van het wegvervoer zullen bijdragen tot het oplossen van het probleem van de onduldbare sociale en andere gevolgen van verkeersongelukken;

Overwegende dat de gezamenlijke inspanningen op dit vlak zullen bijdragen tot de totstandkoming van de interne markt en het ontstaan van nieuwe interne belemmeringen voor de verkeersveiligheid zullen voorkommen;

Overwegende dat de ontwikkeling van gemeenschappelijke functionele specificaties voor uitrusting en diensten de interne samenhang zal versterken en de minder ontwikkelde regio's in staat zal stellen ten volle voordeel te halen uit de inspanningen van Lid-Staten en daardoor zal leiden tot verbeteringen op het gebied van infrastructuur voor vervoers- en verkeersbeleid in de Gemeenschap;

Overwegende dat de ontplooiing van technologieën en diensten op het vlak van vervoersinfrastructuur een grote verscheidenheid aan mogelijkheden biedt aan kleine en middelgrote ondernemingen die apparatuur vervaardigen of die gespecialiseerde diensten leveren binnen de Gemeenschap;

Overwegende dat het aangewezen is dat projecten die in het kader van Eureka en Drive worden uitgevoerd, elkaar aanvullen en ondersteunen wanneer daar preconcurrentieel onderzoek ter versterking van de Europese technologie bij betrokken is;

Overwegende dat de Commissie tijdens de twee ministeriële bijeenkomsten in het kader van Eureka te Londen (juni 1986) haar verlangen kenbaar heeft gemaakt om projecten te ondersteunen die verband houden met verkeersveiligheid en geleiding;

Overwegende dat de opbouw of versterking van een eigen Europees industrieel potentieel voor de betrokken technieken een dringende noodzaak is; dat zowel industrie als radio- en televisiemaatschappijen/omroeporganisaties, onderzoekfirma's en ondernemingen daarvan de voordelen moeten genieten, met inbegrip van kleine en middelgrote ondernemingen en andere in de Gemeenschap gevestigde instellingen die het meest geschikt zijn voor het bereiken van deze doelstellingen;

Overwegende dat voorbereidend onderzoek op Gemeenschapsniveau heeft bevestigd dat Eureka-partners wensen te profiteren van samenwerking binnen de Gemeenschap op dit gebied;

Overwegende dat de definitiefase van het project Prometheus (Eureka) de haalbaarheid van de doelstellingen heeft bevestigd en specifieke werkzaamheden heeft aangegeven die de Gemeenschap moet uitvoeren om deze doelstellingen te bereiken;

Overwegende dat bij alle preconcurrentiële werkzaamheden in het kader van projecten die worden gecoördineerd met een communautair technologieproject, de hand moet worden gehouden aan de beginselen die ten grondslag liggen aan communautaire cofinancieringsprojecten, met

[1] PB nr. L 36 van 7. 2. 1987, blz. 31.

name met betrekking tot grensoverschrijdende samenwerking en inschakeling van kleine en middelgrote ondernemingen;

Overwegende dat het in het belang van de Gemeenschap is dat de wetenschappelijke en financiële basis van het Europese onderzoek wordt versterkt door deelnemers uit Europese derde landen in ruimere mate te betrekken bij een aantal programma's van de Gemeenschap, in het bijzonder bij programma's die samenwerking impliceren op het gebied van onderzoek en ontwikkeling in wegvervoertechnologie;

Overwegende dat het Drive-programma voordeel zal halen uit zowel de resultaten van Esprit en Race als de aanhoudende inspanningen op het gebied van de normalisatie;

Overwegende dat de Commissie eveneens van plan is voorstellen in te dienen voor communautaire programma's op het gebied van de toepassing van informatietechnologie en telecommunicatie in andere vervoerssectoren, zoals het vervoer per spoor en het zee- en luchtvervoer;

Overwegende dat de tenuitvoerlegging van gezamenlijke acties binnen het COST-kader onontbeerlijk is ter aanvulling van industrie-gerichte O & O-projecten;

Overwegende dat het Comité voor wetenschappelijk en technisch onderzoek (CREST) advies heeft uitgebracht,

HEEFT DE VOLGENDE BESCHIKKING VASTGESTELD:

Artikel 1

1. Er wordt een programma van de Gemeenschap op het gebied van informatica en telecommunicatie op het gebied van het wegvervoer (Drive) vastgesteld voor een eerste periode van 36 maanden, ingaande op 1 juni 1988.

2. De bedoeling van dit programma is om, in gezamenlijk overleg met de acties welke op nationaal en internationaal niveau door overheid en particulieren op het gebied van de informatica ten behoeve van het wegvervoer worden gevoerd, het concurrentievermogen van industrieën, handelaren en dienstverlenende bedrijven in de Gemeenschap te vergroten, zodat tegen zo laag mogelijke kosten en op zo kort mogelijke termijn de uiteindelijke gebruikers kunnen profiteren van de verbeteringen op het gebied van de efficiëntie en de veiligheid van het wegverkeer, en de negatieve invloed van het wegvervoer op het milieu tot een minimum wordt beperkt, en zodoende tot de verwezenlijking van sociale en economische doelstellingen wordt bijgedragen.

3. Het programma behelst de communautaire werkzaamheden die van belang zijn voor de Eureka-acties, met name Prometheus, Europolis en Carminet, op het gebied van de normalisatie en de gemeenschappelijke functionele specificaties betreffende de ontwikkeling van geavanceerde infrastructuursystemen.

Artikel 2

Het programma bestaat in de ontwikkeling van een gemeenschappelijk conceptueel kader dat de samenwerking, de normvoorbereidende activiteiten, de technologische verkenning en het onderzoek van de niet technische factoren moet bevorderen, overeenkomstig de doelstelling welke erin bestaat de inspanningen op Europees niveau te bundelen ten einde de efficiëntie van het wegvervoer en de verkeersveiligheid te verbeteren en de negatieve invloed ervan op het milieu te beperken. Deze activiteiten omvatten het volgende:

I. RTI-technologieën;

II. beoordeling van technologische scenario's;

III. specificaties, protocollen en voorstellen voor standaardisatie.

Bijlage II geeft een overzicht en een nadere omschrijving van de doelstellingen van deze activiteiten.

Artikel 3

1. De met het programma verband houdende projecten worden uitgevoerd door middel van contracten voor gezamenlijke rekening. De contractanten dienen een aanzienlijk deel van de kosten te dragen, dat normaliter ten minste 50 % van de totale uitgaven beloopt.

In andere gevallen, wanneer universiteiten en onderzoekinstellingen projecten uitvoeren, kan de Gemeenschap tot 100 % van de daaraan verbonden extra kosten voor haar rekening nemen.

2. De voorstellen voor projecten worden in de regel ingediend naar aanleiding van een openbare aanbesteding waaraan wordt deelgenomen door ten minste twee onafhankelijke partners die niet alle in dezelfde Lid-Staat zijn gevestigd. Ten minste één van de partners dient een onderneming te zijn. De aanbesteding wordt bekendgemaakt in het *Publikatieblad van de Europese Gemeenschappen.*

3. In uitzonderlijke gevallen met betrekking tot projecten die onontbeerlijk zijn om te voldoen aan basisvoorwaarden van het werkprogramma:

— waarin een voorstel
  (i) een onredelijke last zou leggen op de deelnemers, vooral op de kleine en middelgrote bedrijven en onderzoekinstellingen,
  (ii) slechts betrekking heeft op één onafhankelijke partner,
  (iii) slechts betrekking heeft op onafhankelijke partners die in dezelfde Lid-Staat zijn gevestigd, of

— waarin een openbare aanbesteding vanuit een oogpunt van kosten of doeltreffendheid niet op haar plaats zou zijn, of

— waarin het bedrag van de communautaire deelneming in de kosten niet hoger is dan 1 miljoen Ecu,

kan overeenkomstig de procedure van artikel 8 worden besloten om van de algemene bepalingen van de leden 1 en 2 af te wijken.

4. De contracten worden voor alle onderdelen van het programma gesloten met netwerkexploitanten, onderzoekinstellingen, universiteiten, ondernemingen, met inbegrip van kleine en middelgrote bedrijven, en andere in de Gemeenschap gevestigde instellingen.

Artikel 4

Ingeval tussen Europese derde landen en de Gemeenschappen kaderovereenkomsten inzake wetenschappelijke en technische samenwerking zijn gesloten, mogen in die landen gevestigde organisaties en bedrijven overeenkomstig de procedures van de artikelen 3 en 8 en op basis van het criterium van het wederzijdse voordeel deelnemen aan een in het kader van het programma uitgevoerd project.

Artikel 5

1. Het bedrag dat noodzakelijk wordt geacht voor de bijdrage van de Gemeenschap aan de uitvoering van het programma beloopt 60 miljoen Ecu over 36 maanden, met inbegrip van de uitgaven voor personeel waarvan de kosten niet meer dan 4,5 % van de bijdrage van de Gemeenschap mogen belopen.

2. De indicatieve verdeling van deze middelen is in bijlage I aangegeven.

Artikel 6

1. De Commissie zorgt ervoor dat het programma naar behoren wordt uitgevoerd en treft de daartoe geëigende uitvoeringsmaatregelen.

2. De Commissie zorgt ervoor dat er procedures worden ingesteld met het oog op een passende samenwerking met de activiteiten in COST-verband op de onder het programma vallende onderzoekgebieden, in de vorm van regelmatige uitwisseling van informatie tussen het in artikel 7 bedoelde Comité en de ter zake bevoegde COST-beheerscomités.

3. De Commissie stelt jaarlijks een ontwerp-werkprogramma op en werkt dit zo nodig bij; in dit programma worden de gedetailleerde doelstellingen, de aard van de uit te voeren projecten en acties en de desbetreffende financiële plannen omschreven. De Commissie houdt het Europese Parlement op de hoogte van de vorderingen met de jaarlijkse werkprogramma's.

4. De procedure van artikel 8 geldt voor:

— de opstelling en bijwerking van het in lid 3 bedoelde jaarlijkse werkprogramma;

— eventuele afwijkingen van de in artikel 3, leden 1 en 2, vastgestelde algemene voorwaarden;

— de te nemen maatregelen ter evaluatie van ieder onderdeel van het programma door daartoe geëigende organisaties, groepen en andere instellingen;

— de beoordeling van de voorgestelde projecten en de geraamde financiële bijdrage van de Gemeenschap voor deze projecten, wanneer die bijdrage meer dan 2,5 miljoen Ecu bedraagt;

— deelneming aan projecten door in artikel 4 bedoelde Europese organisaties en bedrijven.

5. De Commissie kan het in artikel 7 bedoelde Comité raadplegen over alle aangelegenheden die binnen de werkingssfeer van deze beschikking vallen.

Artikel 7

Voor de uitvoering van haar taken wordt de Commissie bijgestaan door een Comité, hierna te noemen „het Comité". Het Comité, bestaande uit twee vertegenwoordigers van iedere Lid-Staat, wordt door de Commissie ingesteld aan de hand van voordrachten van de Lid-Staten.

De leden van het Comité kunnen door deskundigen of adviseurs worden bijgestaan al naar gelang van de aard van de aan de orde zijnde vraagstukken.

Het Comité wordt voorgezeten door een vertegenwoordiger van de Commissie.

De werkzaamheden van het Comité zijn vertrouwelijk. Het Comité stelt zijn reglement van orde vast. Het secretariaat van het Comité wordt waargenomen door de Commissie.

Artikel 8

1. In de gevallen waarin wordt verwezen naar de in dit artikel omschreven procedure, leidt de voorzitter deze procedure hetzij op eigen initiatief hetzij op verzoek van een van de leden bij het Comité in.

2. Overeenkomstig deze procedure legt de vertegenwoordiger van de Commissie, die optreedt als voorzitter, aan het Comité een ontwerp voor van de te nemen maatregelen. Het Comité brengt advies uit binnen een termijn die normaliter één maand bedraagt en die in geen geval langer mag zijn dan twee maanden. Het advies wordt uitgebracht met de meerderheid van stemmen die in artikel 148, lid 2, van het Verdrag is voorgeschreven voor besluiten die de Raad moet aannemen op voorstel van de Commissie, waarbij de stemmen van de vertegenwoordigers van de Lid-Staten worden gewogen overeenkomstig dat artikel. De voorzitter neemt niet aan de stemming deel.

3. De Commissie stelt de voorgestelde maatregelen vast indien zij in overeenstemming zijn met het advies van het Comité.

Wanneer de voorgestelde maatregelen niet in overeenstemming zijn met het advies van het Comité of indien geen advies wordt uitgebracht, doet de Commissie onverwijld een voorstel aan de Raad. De Raad besluit met gekwalificeerde meerderheid van stemmen.

Indien de Raad geen besluit heeft genomen na verloop van een termijn van ten hoogste twee maanden vanaf de datum waarop de materie aan de Raad is voorgelegd, worden de voorgestelde maatregelen door de Commissie vastgesteld voor aangelegenheden die vallen onder artikel 6, lid 4.

Artikel 9

1. Na 18 maanden worden de resultaten van het programma door de Commissie opnieuw bezien. De Commissie brengt aan de Raad en het Europese Parlement verslag uit over de resultaten van dit onderzoek.

2. Na afloop van het programma doet de Commissie aan de Raad en het Europese Parlement een verslag toekomen over de uitvoering en de resultaten van het programma.

3. Bovengenoemde verslagen worden opgesteld met betrekking tot de nauwkeurige doelstellingen genoemd in bijlage II bij deze beschikking en overeenkomstig artikel 2, lid 2, van het kaderprogramma.

Artikel 10

1. Wat de in artikel 1, lid 2, bedoelde „concertatieactiviteiten" betreft, wisselen de Lid-Staten en de Commissie alle ter zake doende informatie waartoe zij toegang hebben en waaraan zij ruchtbaarheid mogen geven, uit, die betrekking heeft op activiteiten op de onder deze beschikking vallende terreinen, ongeacht of deze activiteiten al dan niet onder hun gezag zijn gepland of worden verricht.

2. De informatie-uitwisseling vindt plaats volgens een procedure die door de Commissie na raadpleging van het Comité wordt vastgesteld, waarbij de betrokken informatie als vertrouwelijk wordt behandeld wanneer degene die de informatie verschaft, daarom verzoekt.

Artikel 11

Deze beschikking is van toepassing met ingang van 1 juni 1988.

Artikel 12

Deze beschikking is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Luxemburg, 29 juni 1988

Voor de Raad

De Voorzitter

H. RIESENHUBER

BIJLAGE I

INDICATIEVE VERDELING VAN DE MIDDELEN BINNEN HET PROGRAMMA

	Geraamde bijdrage van de Gemeenschap (in miljoen Ecu)
DEEl I: RTI-Technologieën	32,9
A. RTI-technologieën mogelijk maken en ondersteunen a) Specifieke componenten b) Opties met betrekking tot communicatieverbindingen c) De wisselwerkingscomponent tussen voertuigen	
B. Technologieën voor RTI-programmatuur a) Programmatuur b) Instrumenten voor ontwikkeling	
C. De menselijke factor en ergonomische aspecten	
D. Fouttolerantie	
DEEl II: Beoordeling van technologische scenario's	12,0
A. Bijstelling van de doelstellingen	
B. Evaluatie-instrumenten	
C. Schets van toepassingsscenario's	
DEEl III: Specificaties, protocollen en voorstellen voor standaardisatie	9,9
A. Definitie van vereisten en specifieke doelstellingen	
B. Het gebruik van de evaluatie-instrumenten	
C. De ontwikkkeling van functiespecificaties en standaardisatievoorstellen	
D. Het opstellen van richtlijnen voor het formuleren van voorschriften	
Personeelskosten	3,5 (1)
Administratieve kosten	1,7
	60,0

(1) Dit bedrag (3,5 miljoen Ecu) bestaat uit 0,8 miljoen Ecu voor personeel nodig gedurende de aanloopperiode en 2,7 miljoen Ecu (4,5 %) voor personeel van de Commissie.

BIJLAGE II

INHOUD EN DOELSTELLINGEN VAN HET PROGRAMMA

INHOUD

1.	ALGEMENE DOELSTELLINGEN	8
2.	AANPAK	9
3.	VOORNAAMSTE VRAAGSTUKKEN	9
4.	ONTWERP VAN HET WERKPROGRAMMA	12
4.1	Rol van het beheerscomité en het team van Drive	12
4.2	Ontwikkeling van het werkprogramma	12
4.3	Mijlpalen	14
5.	TECHNOLOGIEËN	14
5.1	Technologieën voor de toepassing en ondersteunende RTI-technieken	14
5.1.1	Specifieke componenten	14
5.1.2	Opties met betrekking tot communicatieverbindingen	15
5.1.3	Wisselwerkingscomponent tussen voertuigen	15
5.2	Technologieën voor RTI-programmatuur	15
5.2.1	Programmatuur	15
5.2.2	Instrumenten voor ontwikkeling	15
5.3	De menselijke factor en de ergonomische aspecten	16
5.4	Fouttolerantie	16
6.	BEOORDELING VAN TECHNOLOGISCHE SCENARIO'S	16
6.1	Bijstelling van de doelstellingen	16
6.2	Evaluatie-instrumenten	16
6.3	Schets van toepassingsscenario's	18
7.	SPECIFICATIES, PROTOCOLLEN EN VOORSTELLEN VOOR STANDAARDISATIE	18
7.1	Definitie van vereisten en specifieke doelstellingen	18
7.2	Het gebruik van de evaluatie-instrumenten	18
7.3	De ontwikkeling van functiespecificaties en standaardisatievoorstellen	19
7.4	Het opstellen van richtlijnen voor het formuleren van voorschriften	19

OVERZICHT VAN WERKZAAMHEDEN EN DOELSTELLINGEN (1)

1. ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Nieuwe technologieën op het gebied van de informatica voor het wegverkeer (Road Transport Informatics — RTI) maken een doorbraak mogelijk wat betreft de verkeersveiligheid, een aanzienlijke verbetering van de efficiëntie in het wegvervoer en een aanmerkelijke vermindering van de milieuvervuiling.

Het Drive-programma vormt een kader voor eventuele overheidssteun om mogelijk gunstige ontwikkelingen in Europa sneller tot stand te brengen.

Drive is een bijdrage aan de schepping van een systeem voor geïntregreerd wegverkeer (Integrated Road Transport Environment — IRTE). Dit betekent onder meer dat het programma betrekking heeft op alle vormen van vervoer over de weg: niet alleen particuliere auto's, maar ook het openbaar vervoer, zowel het goederenvervoer en andere voertuigen als andere weggebruikers, zoals fietsers en voetgangers.

Dit programma van de Europese Gemeenschap richt zich aanvankelijk op gemeenschappelijke technische vereisten qua infrastrctuur, alsmede technologische en operationele vraagstukken die de overheid aangaan. Het beoogt de huidige gezamenlijke inspanningen van de industrie en de researchinstituten aan te vullen — rekening houdend met de eisen van de overheden — en de industriële en infrastructurele prioriteiten te harmoniseren ter bespoediging van het werk dat voorafgaat aan de opstelling van normen, dat noodzakelijk is voor de invoering van een systeem voor geïntegreerd wegverkeer (IRTE) dat heel Europa bestrijkt.

De industrie heeft behoefte aan samenwerking met de overheid en heeft hierom dan ook verzocht, aangezien voor de nieuwe systemen die ingevoerd zouden kunnen worden het volgende vereist is:

— gemeenschappelijke normen, ten minste op Europese schaal;

— de ontwikkeling, de tenuitvoerlegging en het beheer van het infrastructurele gedeelte van de systemen;

— overeenstemming tussen nationale overheden met betrekking tot deze systemen, die het veilig functioneren van voertuigen verbeteren;

— een wettelijke grondslag voor het verplicht stellen van onderdelen of apparatuur.

Kortom, wil men de technologieën van de RTI daadwerkelijk en tijdig in praktijk kunnen brengen, dan hebben het Drive- en het Eureka-programma, alsook andere projecten op het gebied van de informatica voor het wegvervoer, elk hun eigen taken.

Gezien deze overeengekomen taakverdeling zal het Drive-programma de volgende resultaten opleveren:

— de vaststelling wat de beste systemen zijn en wat het beste uitvoeringsbeleid is;

— richtlijnen en richtsnoeren waaraan industrieprodukten en Europese regionale infrastructuren moeten voldoen;

— eisen en normen met betrekking tot de werking om de industrie in staat te stellen de nodige onderdelen te ontwikkelen;

— zo nodig, de uitvoering van proefprojecten, met inbegrip van de nodige levering van apparatuur.

Om deze doelstellingen te bereiken zal het in een tussenfase nodig zijn de maatschappelijke behoeften, kosten en baten, alsmede de keuze van opties vast te stellen en de passende evaluatie-instrumenten te ontwikkelen. Voorts is het noodzakelijk vast te stellen waar de huidige initiatieven van de industrie tekort schieten.

---

(1) Dit overzicht van werkzaamheden en doelstellingen maakt deel uit van het voorstel voor het Drive-programma. Het biedt een overzicht van al de belangrijkste elementen. Het is niet een gedetailleerde beschrijving van het programma qua structuur of qua taakstellingen. Ten aanzien van dit laatste wordt verwezen naar het ontwerp-werkprogramma van Drive. Dit werkprogramma is een gedetailleerd technisch document dat evolueert met de technologische vooruitgang en de bewustwording van nieuw te stellen eisen. Ieder jaar zal het werkprogramma aan het beheerscomité worden voorgelegd ter goedkeuring.

2. AANPAK

Hieronder volgt een plan voor de aanpak van de voornaamste taken waarmee een aanvang moet worden gemaakt, hoofdzakelijk gedurende de eerste drie jaar van het Drive-programma.

Er is behoefte aan een systematische en doordachte aanpak. Dat er haast geboden is, staat buiten kijf, maar men zal moeten vaststellen wat de beste oplossing is uit het oogpunt van een kosten-baten-analyse.

Daartoe is de eerste doelstelling het scheppen van een kader, ten einde:

1. te waarborgen dat alle betrokkenen vertegenwoordigd zijn;
2. de behoeften van de betrokkenen vast te stellen, alsmede de beperkingen waaraan zij gebonden zijn;
3. een systeembenadering te kiezen ter integratie van de vastgestelde behoeften. Dit betekent een „top down"-benadering voor de opbouw van het systeem, d.w.z. aan de hand van functiespecificaties;
4. de verschillende mogelijke systemen te evalueren qua technisch-economische haalbaarheid en in het licht van de functiespecificaties;
5. een scenario op te stellen opdat er tijdig een uitvoeringsstrategie wordt uitgestippeld. Dit zal waarschijnlijk meermaals moeten geschieden, zulks om het algemene karakter van het systeem te waarborgen en om toekomstige subsystemen te kunnen inbouwen;
6. een werkprogramma met aanbevelingen voor nader onderzoek op te stellen.

Ter wille van de efficiëntie, de doelmatigheid en het hoogste economische rendement is het van belang dat wordt vastgehouden aan de „top down"- of systeembenadering. Ook in het overleg en de functiebeschrijvingen dient deze aanpak te worden gevolgd. Bij de bestudering en evaluatie van de beschikbare systemen en technieken worden de beste resultaten geboekt door criteria of referentiepunten te ontwikkelen en te gebruiken. Op deze wijze kunnen de resultaten van inductief of „bottom-up"-onderzoek worden geëvalueerd met betrekking tot functiespecificaties op een hoger niveau.

3. VOORNAAMSTE VRAAGSTUKKEN

Versplintering is een typisch kenmerk van de heersende vraag- en aanbodstructuren. Door middel van overleg en herhaling zal het Drive-programma deze uiteenlopende belangengroepen attent maken op de kansen die een gecoördineerde verwezenlijking in heel Europa van de RTI met zich brengt. Impliciet worden de negatieve kanten van het gebrek aan samenwerking duidelijk: opnieuw komt een deel van de markt voor het international vervoer in handen van buitenlandse concurrenten.

De Europese Gemeenschap moet het kader scheppen waarin op grote schaal investeringen in de RTI kunnen worden gedaan.

Voorts is een totale heroverweging van de functionele vereisten noodzakelijk, zoals blijkt uit de ontoereikendheid van de huidige strategieën.

Bestaande projecten op het gebied van de RTI (zoals Prometheus en Europolis), die worden gesteund door nationale overheden of door particuliere ondernemingen, vragen om een kader waarin de overheden een mogelijkheid krijgen om richtsnoeren op te stellen, om nieuwe voorstellen en nieuwe systemen te evalueren en om een nieuw beleid te ontwikkelen inzake de toepassing van nieuwe systemen. Dit zal in Europees verband moeten geschieden, om versplintering en doublures te voorkomen en om de kans op mislukken tot een minimum te beperken. Dit werk in het kader van het Drive-programma zal hoofdzakelijk betrekking hebben op specificaties, protocollen en normen die nodig zijn voor infrastructuur en informatiesystemen die heel Europa bestrijken.

Bovendien zijn systemen voor het wegvervoer uiterst dynamisch: verbeteringen aan het wegennet leiden tot aanpassingen wat de verkeersstromen en de verkeersdichtheid betreft, en de aldus verkregen „feed back"-lus moet gevolgd en geëvalueerd worden.

Beleid

Regelmatige onderlinge afstemming staat borg voor een maximaal synergisme met andere communautaire, nationale dan wel particuliere programma's.

In het eerste jaar kan vermoedelijk het beste compromis worden bereikt met betrekking tot de functionele vereisten van alle betrokkenen uit de sector, rekening houdend met de heersende beperkingen en mogelijkheden (van technieken, voorschriften of anderszins).

Drive streeft ernaar de beste manier te vinden voor de invoering van vooraf geselecteerde RTI-technieken en -systemen en zich vervolgens te concentreren op de toepassing daarvan op die gebieden waar algemene behoeften en voordelen bleken te bestaan. Bij het werk in het kader van Drive gaat het derhalve nog niet om concurrentie en normen.

De mogelijke gevolgen van het programma voor een aantal industriesectoren in Europa moeten evenwel niet worden onderschat. Vroegtijdige overeenstemming tussen betrokkenen uit die sectoren met betrekking tot algemene normen en vereisten ten behoeve van de toepassing van de RTI leidt tegelijkertijd tot:

— een grotere potentiële markt;

— potentiële besparingen voor de producenten door de schaalvergroting;

— uiterst kleine investeringsrisico's (er zal onderzoek zijn gedaan naar de reactie van de gebruiker: de Regeringen van de Lid-Staten zullen aankoopprogramma's hebben opgesteld aan de hand van de aanbevelingen van Drive).

De aanpak van Drive omvat derhalve indirect doelstellingen voor de industriële ontwikkeling op Europees niveau. Drive functioneert optimaal als het expliciet ook procedures en methoden omvat met behulp waarvan kansen onderscheiden en benut kunnen worden om kosten te delen met andere op hetzelfde doel gerichte projecten in het kader van Eureka, van het EG-kaderprogramma voor onderzoek en technologie en elders.

Drive zal de nationale overheden helpen om te reageren op de sociale en economische uitdagingen op het gebied van de efficiënte en de veiligheid in het wegvervoer en om hun samenwerking met de industrie en andere betrokkenen op dit gebied te evalueren. Daartoe is informatie over geplande ontwikkelingen en investeringen nodig. Coördinatie op Europees niveau is de sleutel tot een geslaagde invoering van technieken, aangezien men grote kapitaalinvesteringen eerst mag verwachten wanneer de regeringen hebben vastgesteld waar hun eigen prioriteiten liggen. Vergroting van de produktiviteit van kapitaal dat is geïnvesteerd door regeringen en ondernemingen die betrokken zijn bij de RTI is een van de doelstellingen van Drive.

Systeemonderzoek

Men zal in een vroeg stadium moeten vaststellen welke aspecten en eigenschappen van het IRTE een belangrijke rol spelen.

Bij het opzetten van het systeem zal rekening moeten worden gehouden met:

1. indeling in catgorieën van het wegvervoermilieu (in de stad, van en naar voorsteden, tussen steden, op het platteland); de vaststelling van de kenmerken van deze categorieën en hun respectieve c.q. gezamenlijke gevolgen voor de systeemvereisten; aanbevolen alternatieven en prioriteiten;

2. vaststelling van de behoeften van de soorten wegvervoer (b.v. dient het ook het openbaar vervoer te omvatten en, zo ja, welk en onder welke voorwaarden?);

3. de soorten reizen, ingedeeld naar doel (woon-werkverkeer, distributie, winkelen, vrije tijd, vakantie); de ontwikkeling van de vraag (inclusief de gevolgen van variërende arbeidstijden en winkelsluitingen, alsook vakantiespreiding); tijdelijke elasticiteit van soorten reizen;

4. de behoeften van speciale diensten; ambulances, brandweer, politie, taxi's, vreemdelingenverkeer;

5. de behoeften van specifieke weggebruikers; gehandicapten, bejaarden, voetgangers, fietsers, kinderen;

6. in een vroeg stadium aangeven wat de beleidskeuzen zijn en de basis leggen voor consensus en samenwerking bij de besluitvorming — dit is doorslaggevend voor het welslagen van het programma. Onder andere dient overeenstemming te worden bereikt met betrekking tot

   — de relatieve prioriteiten voor particulier vervoer ten opzichte van openbaar vervoer op de verschillende niveaus in de stad, tussen steden) van het IRTE.

   — het overbrengen van bepaald vervoer (met name goederen) naar het spoor en de rol van gecombineerd vervoer.

   — de verdeling van RTI over de subsystemen voertuigen en infrastructuur;

7. omschrijving van de beperkingen en mogelijkheden van het IRTE en de eventuele gevolgen daarvan voor het tempo en de mate waarin de maatregelen in het kader van Drive in Europa worden uitgevoerd. Hiertoe zal men moeten vaststellen wat de verschillen zijn qua infrastructuur

(vervoer en telecommunicatie) en de invloed daarvan (bij voorbeeld in verband met het tijdschema; behoefte aan een uitbreidbaar systeem, met het oog op toekomstige ontwikkelingen) op het systeemontwerp; de algemene beschikbaarheid van middelen;

8. de organisatorische problemen van de sector. Dit is een essentieel punt, vanwege de fragmentarische en ongecoördineerde aard van de huidige initiatieven. Dit betreft ook de Eureka-projecten en de wijze waarop Drive en Eureka op elkaar kunnen inspelen; de bestaande bevoegdheden en/of verantwoordelijkheden van de verschillende instanties die zich met het IRTE bezighouden (welke niet optimaal zijn en nog minder optimaal zullen worden naarmate de RTI wordt ingevoerd) en wat er moet worden gedaan om deze te wijzigen;

9. de punten/problemen aanwijzen die een verplichte invoering vergen en in verband daarmee aangeven welke wetten of regelingen op Europese of nationale schaal aangepast moeten worden.

Reikwijdte van Drive

Beoogd wordt zo volledig en zo optimaal mogelijk de algemene belangen te behartigen. De resultaten die van het programma worden verwacht zouden moeten leiden tot de veranderingen die nodig zijn om de gekozen doelstellingen te verwezenlijken op het gebied van de verkeersveiligheid, filevorming en milieuvervuiling.

Algemene resultaten

— Haalbare doelstellingen en taken die voldoende gedetailleerd zijn, bepalen voor de komende jaren om de verschillende betrokkenen in staat te stellen de nodige bijdrage te leveren in het kader van hun mandaat.

— De kosten van de samenwerking tot een minimum beperken. Rekening houden met bestaande geplande ontwikkelingen op aanverwante gebieden wordt vermoedelijk een van de belangrijkste taken voor Drive. Aldus hoopt men betere resultaten te bereiken door in toenemende mate op deze ontwikkelingen in te spelen met de vereisten van Drive.

— Regeringen dienen internationaal samen te werken in het kader van Drive om een tijdige ontwikkeling en toepassing van evaluatiemodellen te waarborgen. Deze modellen moeten studies naar de haalbaarheid van verschillende combinaties van nieuwe ontwikkelingen mogelijk maken.

— Omschrijving van de specifieke technologieën, de algemene behoeften, de algemene kosten en baten, en de keuze uit de verschillende mogelijkheden.

— Omschrijving en gebruik van de juiste evaluatie-instrumenten om de verschillende mogelijke systemen te evalueren (verhouding kosten/baten, aanvaardbaarheid, problemen bij de invoering).

— Schatting van de vereiste middelen ter verwezenlijking van de gekozen doelstelling en ter verkrijging van de resultaten.

— Omschrijving van de functiespecificaties, met inbegrip van de vaststelling en omschrijving van de basiskenmerken op grond waarvan de beleidskeuzen dienen te worden gemaakt.

— Vaststelling van de beperkingen en mogelijkheden van het IRTE en de mogelijke gevolgen daarvan voor het tempo en de mate waarin de maatregelen in het kader van Drive in Europa worden uitgevoerd.

— Herhaalde opstelling van scenario's en aanbeveling van een definitief en volledig pakket uitvoeringsstrategieën.

— Aanbevelingen voor nader onderzoek.

— Opstelling en jaarlijkse herziening van een werkprogramma, dat rekening kan houden met de geboekte vooruitgang.

— Aanwijzing van het onderzoek dat voor het stellen van normen moet worden verricht om passende normen te kunnen invoeren, alsook de gedeeltelijke financiering daarvan.

— Bepaling van de normen voor de verschillende interfaces (verplicht of aanbevolen).

— Opstellen van protocollen voor informatie-overdracht en informatieverwerking.

— Opstellen van richtlijnen voor het formuleren van voorschriften.

— Vorming van het kader waarin grootschalige investeringen kunnen worden gepland en op winstgevende wijze kunnen worden verricht.

Duidelijk zij dat de bovenstaande lijst niet is bedoeld als „wet" waaraan niet getornd mag worden. De lijst is veeleer een opsomming van de thans gevoelde behoeften met betrekking tot de resultaten van het Drive-programma. In een later stadium, als nieuwe onderzoekresultaten beschikbaar zijn en de scenario's minder vaag worden, kan de lijst worden aangevuld of op bepaalde punten nader worden uitgewerkt.

4. ONTWERP VAN HET WERKPROGRAMMA

4.1. Rol van het beheerscomité en het team van Drive

De functiespecificaties van het systeem worden naar verwachting vastgesteld na raadpleging van de betrokken deelnemers in de diverse sectoren. Bepaalde basiselementen zullen evenwel moeten worden ingebracht door de systeemontwerpers. Deze functiespecificaties zullen onder meer de vaststelling en omschrijving omvatten van de basiskenmerken op grond waarvan beleidskeuzen zullen moeten worden gemaakt. De systeemontwerpers zullen rekening houden met alle aspecten samenhangend met het systeem, die in punt 3.2 zijn vervat.

Kortom, de systeemontwerpers zullen verantwoordelijk zijn voor de bestudering, verduidelijking en verfijning van deze punten, alsook voor het doen van aanbevelingen omtrent de te kiezen aanpak ten einde de totale functiespecificaties te optimaliseren. Deze aanbevelingen, waarvoor overleg tussen de deelnemers in de diverse sectoren als richtsnoer dient, zullen uiteindelijk moeten worden goedgekeurd door het beheerscomité van Drive. Bij het uitwerken van het scenario zullen diverse stadia worden doorlopen voordat een definitief en volledig pakket van uitvoeringsstrategieën wordt aanbevolen.

4.2. Ontwikkeling van het werkprogramma

Alvorens tot enigerlei actie ten aanzien van het vervoersysteem kan worden overgegaan, dienen de volgende stappen te worden ondernomen (zie figuur 1);

— vergaring van informatie,

— verwerking van informatie,

— verspreiding van informatie.

Voor het opstellen van het scenario wordt een soortgelijke aanpak nuttig geacht.

Het proces begint met de in de geoptimaliseerde functiespecificaties omschreven behoefte aan gegevens. Dan zullen de verschillende RTI-technologieën worden bestudeerd en de specificaties, protocollen en vereisten inzake de normen worden vastgesteld. Ten slotte zal het scenario worden beoordeeld met gebruikmaking van evaluatie-instrumenten. Nadat een aantal stadia in het evaluatieproces is doorlopen, worden een specifiek actieplan en daarmede samenhangende uitvoeringsstrategieën opgesteld.

Bij de opstelling van het werkprogramma is er vanuit gegaan dat dit een iteratief proces zal zijn, bestaande uit de volgende stappen.

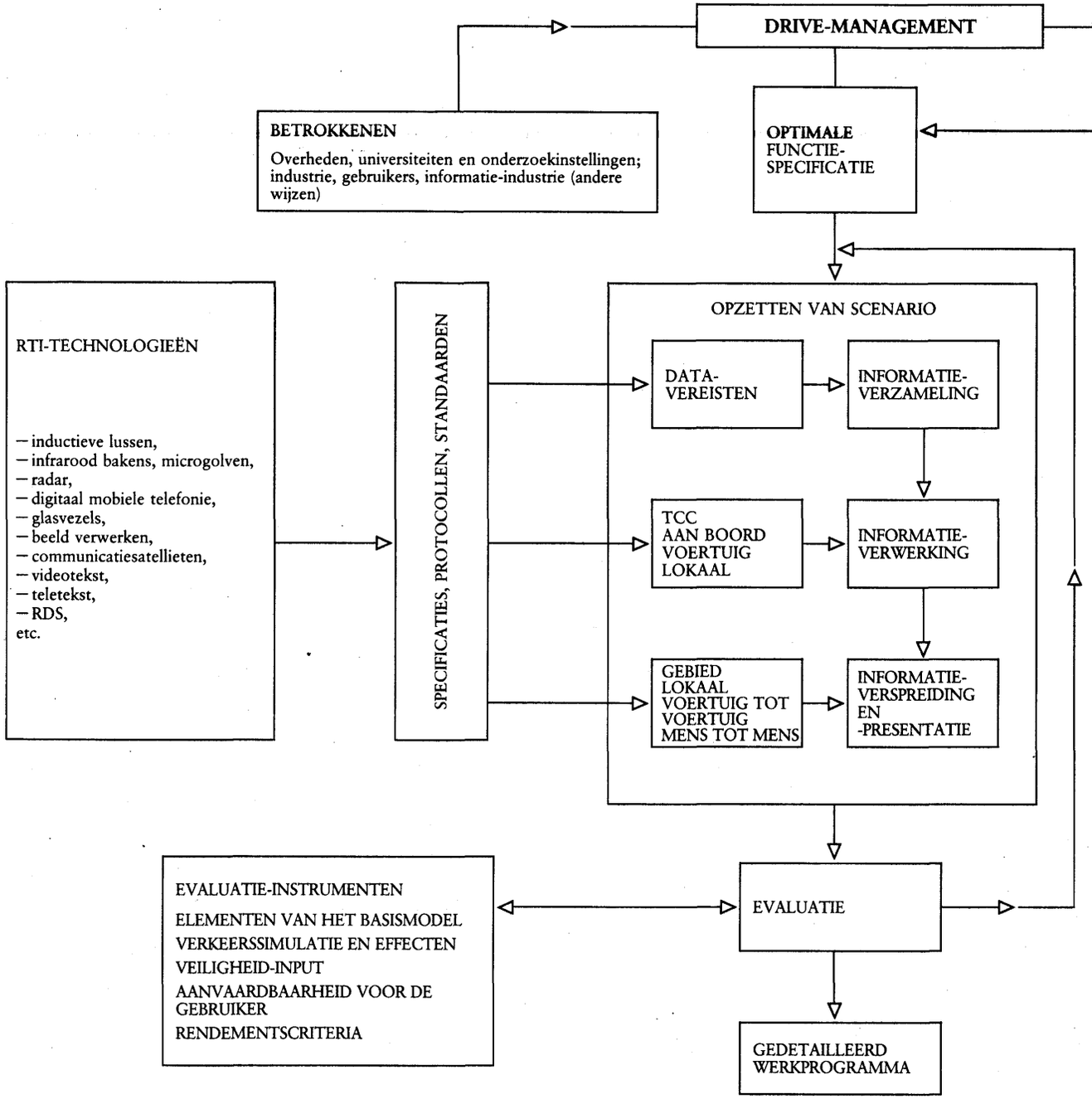
— voorleggen aan de betrokken deelnemers,

— aanpasssing van het scenario aan nieuwe ontwikkelingen,

— aanpassing van het evaluatieprogramma.

Deze iteratieve werkwijze en de verfijning van het werkprogramma zullen een doorlopend proces vormen tijdens de gehele looptijd van Drive. Naar verwachting zal het eerste concept evenwel 80 % van alle voorgenomen werkzaamheden omvatten, zij het slechts omschreven in algemene bewoordingen. In latere fasen zullen echter meer details worden ingevuld dan nieuwe onderwerpen worden aangesneden.

Het concept-werkprogramma, met een scenario van de te verrichten werkzaamheden, wordt opgesteld op basis van de informatie beschikbaar uit Eureka-projecten, nationale projecten en de planningsstudies en de werkgroepen van Drive. Verschillende deelnemers hebben zitting in de werkgroepen gehad.



Figuur 1:

DRIVE: Programma en systeemkenmerken

4.3. **Mijlpalen**

Het gaat hier om het bereiken van concrete en reële doelstellingen op bepaalde tijdstippen in de toekomst. De voorlopige doelstellingen zouden bij voorbeeld kunnen zijn:

1991: Specificaties voor een dynamisch systeem voor meertalige wegeninformatie en verkeersgeleiding in Europa

Specificaties voor geavanceerde systemen en apparatuur voor de veiligheid op de weg.

1995: Operationeel dynamisch systeem voor meertalige wegeninformatie en verkeersgeleiding in Europa

Operationaal, betrouwbaar antibotssysteem bij naderingssnelheden boven de 30 km/h.

Het kan dienstig zijn te komen tot aangepaste doelstellingen betreffende verschillende criteria of verschillende jaren. Vermoedelijk zal dit een gefaseerd proces zijn, waarin de doelstellingen nader kunnen worden uitgewerkt in het licht van wat wenselijk en/of haalbaar ist, met gebruikmaking van de resultaten van het algehele beoordelingsproces.

In het licht van de bovenstaande opmerkingen, omvatten indicatieve voorbeelden van beperktere doelstellingen voor 1991:

— de toepassing van voor geheel Europa geldende normen voor alfanumerieke en in symbolen uitgedrukte verkeersboodschappen (conventioneel en geavanceerd);

— de invoering van een gedeeltelijk (geografisch bezien) en minimaal (wat de eisen betreft) interactief dynamisch systeem voor meertalige wegeninformatie en verkeersgeleiding;

— de invoering van gedeeltelijk (geografisch bezien) doch geheel geïntegreerde tweerichtingsverbindingen tussen de voornaamste verkeersleidingscentra;

— de toepassing van een proefregeling voor de keuring van moderne veiligheidsapparatuur (bij voorbeeld zwarte doos, alcoholtests);

— de toepassing van uitgebreide regelingen voor verkeersbeheersing met behulp van RTI en voor verkeersveiligheid (bij voorbeeld gebaseerd op systemen voor het type LISB/Autoguide; snelheidsbeperkingen en het houden van afstand; road-pricing/betaling voor gebruik van de weg);

— het verrichten van O&O en het beproeven van antibotssystemen en van andere systemen voor de verkeersveiligheid,

— de invoering van een systeem voor de uitwisseling van informatie voor het beter benutten van de capaciteit in het goederenvervoer.

5. TECHNOLOGIEËN

Doel

— Het onderzoek van de belangrijkste technologieën die zouden kunnen worden gehanteerd ten einde de verhouding kosten/baten te maximaliseren.

— Het kiezen van technologieën die voldoende ontwikkeld zijn om in het beoogde tijdsbestek te kunnen worden toegepast.

— Het mogelijk maken van latere uitbreidingen.

Dit werk is gebaseerd op het eerdergenoemde systeemontwerp en is met name gerelateerd aan de functiespecificaties. De evaluatie zal geschieden met behulp van de speciaal in het kader van Drive ontwikkelde instrumenten.

Reikwijdte

Het onderzoek, de beproeving en de proefnemingen die nodig zijn om de technisch-economische kenmerken van de desbetreffende technologieën na te gaan. Hiertoe behoort ook de voor Drive specifieke apparatuur, zoals:

5.1. Technologieën voor de toepassing en ondersteunende RTI-technieken

5.1.1. *Specifieke componenten*

Specifieke componenten zijn vereist voor een uitvoering die met lage kosten verbonden is van beide elementen die permanent in de wagen aanwezig zijn en van de elementen aan de andere kant van de

voertuig-interface. De interfaces voor de bakens, lussen in het wegdek of andere sensoren langs de weg moeten ook in dezelfde geest beschouwd worden en ontwikkeld worden, zodat ze het systeem niet te veel beperkingen opleggen wanneer de technologieën veranderen. De produktieschaal van deze componenten zal het mogelijk maken speciaal ontwikkelde chips toe te passen die gebruik maken van silicoon- of galliumarsenidebases en indien er sensoren voor de controle van de fitheid van de bestuurder in verwerkt zijn, ook biochip-technologieën.

5.1.2. *Opties met betrekking tot communicatieverbindingen*

Deze worden onderverdeeld in radio- en kabelsystemen. Ten aanzien van radiosystemen zal het gebruik variëren van:

— sub-audiosignalen;

— van kH-frequenties voor lusdetectie in de weg en transmissie

  — tot HF, voor locale uitzendingen;

  — tot VHF en UHF voor voertuigcommunicatie met vaste stations en cellulaire radiosystemen;

— microgolven voor satellietverbindingen;

— millimetergolven of infrarood voor verbindingen over korte afstand naar de bakens en aan de rand van de weg etc.

De modulatiesystemen die onderzocht worden, omvatten digitale meervoudigniveau frequentiesprongen en ruisverbindingen of diffuse spectrumtechnieken.

Voor de kabelverbindingen zijn de volgende opties:

— PSTN,

— infrastructuur voor „message switching",

— ISDN (wanneer de uitvoering ervan ver genoeg gevorderd is),

— IBC,

— synchrone en asynchrone communicatiebulktransfer of enige nachtelijke informatie.

Geavanceerde technieken voor de beveiliging tegen fouten zullen er vanzelfsprekend in opgenomen worden samen met berichtminimalisering en technieken om berichten samen te voegen.

5.1.3. *Wisselwerkingscomponent tussen voertuigen*

De radar, sonar en infraroodtechnieken en de gestimuleerde radioherhaling moeten onderzocht worden. Samen daarmee moeten de technologieën voor de zenders en ontvangers geïdentificeerd worden om ervoor te zorgen dat ze goedkoop, robuust en trillingsbestendig zijn.

5.2. **Technologieën voor RTI-programmatuur**

5.2.1. *Programmatuur*

Het Drive-werkprogramma vraagt om programmatuur voor de complexe planning van de infrastructuur voor een snel en operationeel beheer. De behoeften liggen op vier terreinen:

— voor de infrastructuurplanning, allerlei vormen beslissingssystemen, met inbegrip van expertsystemen, tabelanalyse en simulatietechnieken;

— voor de verkeersbeheersing, telecommunicatiesystemen ondersteund door operationele versies van de beslissingssystemen;

— verwerkingsprogramma's aan boord van de voertuigen, werkend overeenkomstig standaardspecificaties;

— programmatuur voor bijzondere toepassingen (bij voorbeeld voor het goederenvervoer).

Dit zal gespecialiseerde toepassingen van nieuwe telecommunicatietechnologieën vergen.

5.5.2. *Instrumenten voor ontwikkeling*

Er zullen aanmerkelijke stijgingen in de produktiviteit van het programmeren worden bereikt, te zamen met een grotere efficiëntie tussen de systemen door het gebruik van een uniforme programma-infrastructuur die de specificatie, de toepassing, het operationeel bedrijf, de beproeving en de mogelijkheid tot hergebruik omvat.

Een wezenlijk onderdeel voor het eerste jaar is een instrument om de gebruikerswensen na te gaan en deze daarna om te zetten in functiespecificaties die worden vertaald naar het systeemontwerp. Deze gebruikerswensen betreffen de functies, de interfaces tussen de systemen en de prestatie van de systemen. In korte tijd zal veel werk moeten worden verricht om tussen de mogelijkheden te kiezen en een passend kader uit te werken voor de wensen van de gebruikers van het programma. Het gekozen kader zal de controle op consistentie en volledigheid mogelijk moeten maken. Hier zal een aantal software-instrumenten zeer waardevol zijn.

5.3. De menselijke factor en de ergonomische aspecten

De menselijke factor is zeer belangrijk, aangezien er zo min mogelijk hinder moet worden veroorzaakt voor de bestuurder, wiens voornaamste taak de besturing van het voertuig is. Ter verkrijging van de toepassing in diverse talen zullen technieken van digitale spraak en pictogrammen diepgaand worden onderzocht.

De bedieningsapparatuur dient ergonomisch efficiënt, herkenbaar en gemakkelijk in het gebruik te zijn. Onderzoek op het gebied van de zintuigfysiologie is geboden.

De ergonomische aspecten dienen de ingewikkeldheid van het systeem niet zichtbaar te maken; zij dienen een eenvoudige, gebruiksvriendelijke interface te bieden, gericht op de behoeften van de gebruiker, met inbegrip van bijzondere groepen zoals gehandicapten.

5.4. Fouttolerantie

Aangezien mensenlevens afhangen van het goed functioneren van systemen is het van het allerhoogste belang dat fouttolerantietechnieken erin worden opgenomen. Deze technieken moeten omvatten:

— bewaking der module;

— automatische overschakeling naar „back-up"-systemen in geval van falen;

— „graceful degradation", dat wil zeggen: falen mag niet leiden tot fatale fouten, maar slechts tot een gedegradeerde vorm van functioneren.

6. BEOORDELING VAN TECHNOLOGISCHE SCENARIO'S

Doelstelling

Het beoordelen van de technologische opties en uitvoeringsstrategieën, die in deel 5 geïdentificeerd werden tegen de achtergrond van doelstellingen en de functievereisten van actoren, met behulp van criteria die reeds eerder zijn genoemd (d.w.z. kosten/batenverhouding, marktpenetratie, beperkingen voortvloeiend uit regelgeving, synergie etc.) en het aanwenden van de resultaten om scenario's op te stellen ten behoeve van een implementatiestrategie.

Reikwijdte

Het werk omvat drie hoofdtaken:

1. de nadere bijstelling van doelstellingen;
2. het gebruik van speciaal ontwikkelde evaluatie-instrumenten om te oordelen over de geschiktheid van verschillende technologische opties;
3. het ontwikkelen van uitvoerbare scenario's waarin geschikte technologische opties verwerkt zijn om te kunnen beantwoorden aan de omschreven doelstellingen.

6.1. Bijstelling van de doelstellingen

Doelstelling

Bijstelling van de specifieke doelstellingen, als bedoeld in punt 4.3, waartegen de resultaten van de verschillende technieken worden beoordeeld.

6.2. Evaluatie-instrumenten

Dit werk zal methoden omvatten voor de evaluatie van kosten en voordelen van potentiële systemen in verschillende stadia van hun uitvoering, met inbegrip van

— hun aanvaardbaarheid voor bestuurders en bezitters van een wagen;

— de weerslag ervan op de ongevalcijfers en op de ernst van de ongevallen;

— de financiële en operationele implicaties voor de betrokken overheden;

— de gevolgen voor de verkeersstroom en de doeltreffendheid van het wegennet;

— de voordelen voor het milieu.

Er zullen bestaande modellen gebruikt worden of men zal op dergelijke modellen voortbouwen wanneer dit aangewezen lijkt.

Een basismodel zal de middelen ter beschikking stellen om voorspellingen te doen betreffende de eisen van het wegvervoer en de voorzieningen van het wegennet, die deel zullen uitmaken van de basisinformatie voor de input van de methoden ter beoordeling van de impact. De submodellen die er deel van uitmaken zullen de basisinstrumenten leveren voor de beoordelingen van de impact.

Een infrastructuur-referentiemodel zal het kader leveren waarbinnen de implicaties van verscheidene op infrastructuur gebaseerde subsystemen beoordeeld kunnen worden, met inbegrip van de tijdsschaal, de kosten en de organisatorische factoren waarmee rekening zal moeten gehouden worden.

Een interfacemodel zal de middelen leveren voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid voor de gebruiker van mogelijke technologische opties van subsystemen met betrekking tot voertuigen. Dit submodel zal hulpmiddelen bevatten voor marktonderzoek en technieken voor de beoordeling van de menselijke factor.

Het submodel betreffende de impact van het verkeer zal als input specifieke scenario's nemen die afzonderlijke reeksen technologische opties uit het infrastructuur-referentiemodel vooropstellen, samen met de basisvoorspellingen betreffende het verkeer uit het basismodel en de invloed van de doordringing op de markt zoals die op basis van het interfacereferentiemodel verwacht werd, en zal ramingen maken van de gevolgen voor het verkeer.

De output van het verkeersimpact-submodel zal, samen met de informatie van de scenario's zelf, de input leveren voor het beoordelingssubmodel dat ervoor zal zorgen dat de gevolgen van opties met betrekking tot specifieke criteria geëvalueerd worden. De criteria zullen omvatten:

— financiële parameters,

— operationele parameters,

— parameters betreffende de veiligheid,

— doelmatigheid en

— het milieu.

De resultaten die worden verkregen aan de hand van het submodel verschaffen de informatie met betrekking tot impactvergelijkingen waarbij de gevolgen van de verschillende opties worden vergeleken.

Ook al is de beoordeling van de technisch-economische mogelijkheden in het kader van de ontwikkeling van het progamma het einddoel van de ontwikkeling van evaluatie-instrumenten, toch dient de ontwikkeling van een aantal evaluatie-instrumenten op het terrein van de RTI en op Europees niveau een verder gebruik mogelijk te maken in het kader van het nationale ontwikkelingsbeleid en de standaardisering doordat deze een referentiekader voor de evaluatieprocedures vormen.

De te ontwikkelen instrumenten zouden derhalve kunnen verschillen voor wat de daarin toegepaste methodologieën betreft, doch de definitie van mogelijke interfaces zal het gebruik ervan in geïntegreerde procedures mogelijk maken.

Op deze wijze zullen algemeen aanvaarde modellen worden ontwikkeld, waarmede zowel algemene als gedetailleerde voorspellingen omtrent het verkeer op het Europese wegennet kunnen worden opgesteld, ten einde de gevolgen voor het verkeer van de diverse mogelijke technologische keuzen en uitvoeringstrategieën te kunnen ramen en ten einde informatie te verschaffen omtrent de gevolgen in financieel en operationeel opzicht en ten aanzien van veiligheid, doelmatigheid en het milieu, zulks ten behoeve van een algehele beoordeling.

Er zullen verschillende technieken, uiteenlopend van eenvoudige gegevensanalyse en gefundeerde schattingen tot marktonderzoek, economische en organisatorische analyse, worden gebruikt om algemene verkeersvoorspellingen te verkrijgen (d.w.z. autobezit, vervoersvraag, het aandeel van de verschillende vormen van vervoer) en referentiekaders voor infrastructurele en subsystemen aan boord van voertuigen, informatiestromen en beslissingslijnen.

6.3. Schets van toepassingsscenario's

Doelstelling

Het opstellen van behoorlijke scenario's voor de follow-up gebaseerd op de resultaten van de beoordelingen van technische keuzemogelijkheden en de mate waarin deze aan de omschreven doelstellingen beantwoorden. Dit is de eindfase van de evaluatie.

7. SPECIFICATIES, PROTOCOLLEN EN VOORSTELLEN VOOR STANDAARDISATIE

Doelstelling

— protocollen opstellen voor de verspreiding van signalen en de uitwisseling van informatie;

— definiëren van signalen die nodig zijn om het systeem bevredigend te laten werken, zonder interferentie van of naar externe systemen;

— specificaties definiëren voor informatieverzameling en verspreiding.

Reikwijdte

— opstellen van standaarden ten behoeve van de verschillende interfaces;

— beoordeling van de vereisten die elke interface stelt;

— opstellen van specificaties, standaards en protocollen met inbegrip van de vereisten die voortvloeien uit aanvaarde combinaties van technologische opties;

— het ontwerpen van richtlijnen voor het opstellen van voorschriften.

7.1. Definitie van vereisten en specifieke doelstellingen

Doelstelling

Ontwikkelen van specifieke doelstellingen voor de vereisten waaraan signalen, protocollen en de eigenschappen van autosnelwegen moeten beantwoorden, en tegen de achtergrond waarvan de volledigheid en doelmatigheid beoordeeld kan worden.

Reikwijdte

Het werk omvat de ontwikkeling van specifieke en realistische doelstellingen voor het opstellen van normen voor de verschillende interfaces die geïdentificeerd worden bij de opstelling van het model met betrekking tot functionele systeemintegratie.

Men voorziet dat dit proces zich in de loop van het eerste jaar telkens zal herhalen en dat de doelstellingen en vereisten constant aan de nieuwste situaties aangepast en bijgeschaafd zullen worden, daar de interfaces er geleidelijk aan in opgenomen worden.

7.2. Het gebruik van de evaluatie-instrumenten

Doelstelling

Toepassen van de verschillende componentsubmodellen van het evaluatiemodel (zowel afzonderlijk als samen) om te verzekeren dat er optimale normen en protocollen opgesteld worden die zorgen voor de doeltreffende werking van het geheel.

Reikwijdte

Operationalisering van definitieve interfaces vertrekkende van een studie van het evaluatiemodel met alle erin vervatte submodellen. Deze operatie zal het vereiste minimumaantal werkparameters opleveren voor het brede gamma interfaces. Enkele gemeenschappelijke grenslijnen moeten er wellicht zijn. Er moeten passende strategieën uitgewerkt worden om een optimale situatie ten aanzien van het hele systeem te verkrijgen tegen een aanvaardbare kostprijs.

7.3. **De ontwikkeling van functiespecificaties en standaardisatievoorstellen**

Doelstelling

Het opstellen van geschikte standaards en protocollen die de interfaces definiëren die in het Drive-systeem worden gehanteerd.

Reikwijdte

Elke interface in het Drive-systeem beoordelen ten einde standaards op te stellen waaraan door de technologieën kan worden voldaan en die een doeltreffend functioneren van het systeem mogelijk maken.

Waar nodig moeten deze standaards en protocollen gelijk zijn aan of in overeenstemming zijn met die welke reeds door andere instellingen zijn opgesteld, die bij de uitwisseling van informatie zijn betrokken, zoals CCITT en CEPT.

Enkele standaards behoeven misschien herziening wanneer nieuwe technologieën in het systeem worden geïncorporeerd waarvoor geen of onvoldoende standaards zijn.

7.4. **Het opstellen van richtlijnen voor het formuleren van voorschriften**

Doelstelling

Het opstellen van richtlijnen die de wetgevers op de hoogte zullen brengen van de vereiste inhoud van de voorschriften.

Reikwijdte

Alle voorschriften opsommen die ingevoerd of gewijzigd moeten worden binnen de Lid-Staten om mogelijk te maken dat de weginfrastructuur aangelegd en gebruikt wordt. Een bijkomend aspect van dit werk is het opnemen van alle mogelijke voorschriften betreffende de verplichtingen van bestuurders die voordeel willen halen uit het systeem en van diegenen die dit niet wensen. Men voorziet dat dit werk van Lid-Staat tot Lid-Staat zal verschillen om uiteindelijk tot eenvormigheid te komen.