

# COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

COM(94) 469 final  
Bruselas, 04.11.1994

COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO CONSELHO E AO PARLAMENTO EUROPEU

e

APLICAÇÕES TELEMÁTICAS

PARA OS TRANSPORTES NA EUROPA

## ÍNDICE

### RESUMO

#### I. O DESAFIO: TRANSPORTES, TELEMÁTICA E SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

##### A questão dos transportes

Telecomunicações e tecnologias da informação: telemática

*Indústria e mercados*

*Concorrência mundial*

Serviços e sistemas telemáticos nos transportes

Potenciais vantagens das aplicações telemáticas nos transportes

*Os mercados e a economia em geral*

*Vantagens económicas*

*Mobilidade sustentável e melhoria dos serviços de transporte*

*Segurança do tráfego*

*Protecção do ambiente*

Conclusões

#### II. CONTEXTO DA IMPLANTAÇÃO DA TELEMÁTICA NOS TRANSPORTES NA EUROPA

Actividades empreendidas recentemente nos Estados-membros e em outras organizações europeias

Papel da Comunidade

Instrumentos comunitários

Papel das autoridades nacionais, regionais e locais

Parceria entre sector público e privado

Questões essenciais ligadas à implantação

*Quadro regulamentar*

*Normalização*

*Apoio financeiro*

Conclusões

#### III. CALENDÁRIO DAS ACÇÕES COMUNITÁRIAS

Medidas a adoptar pela Comunidade

##### 1. Desenvolvimento da infra-estrutura telemática

A. Conteúdo técnico

B. Aspectos jurídicos e organizativos

C. Financiamento da infra-estrutura telemática nos transportes

##### 2. Desenvolvimento de aplicações telemáticas prioritárias nos vários modos de transporte

A. Sistemas e serviços telemáticos para os transportes rodoviários

B. Sistemas e serviços telemáticos para os transportes ferroviários

C. Sistemas e serviços telemáticos para os transportes marítimos e fluviais

D. Sistemas e serviços telemáticos para os transportes aéreos

E. Sistemas e serviços telemáticos para os transportes intermodais

**3. Promoção de actividades de I&D relacionadas com a telemática nos transportes**

**4. Coordenação dos esforços das partes interessadas**

#### **IV. CONCLUSÕES**

Anexo 1: Componentes essenciais dos sistemas telemáticos

Anexo 2: Serviços telemáticos para os transportes

Anexo 3: Acções comunitárias recentes que afectam a implantação da telemática nos transportes

Anexo 4: Infra-estruturas telemáticas nos transportes

## RESUMO

Com o estabelecimento do Mercado Único europeu e a sua entrada em funcionamento, é necessária uma rede eficiente de telecomunicações. O Livro Branco sobre crescimento, competitividade e emprego reconhece essa necessidade e propõe duas grandes áreas de desenvolvimento: as auto-estradas da informação, com vista a uma sociedade global da informação, e a rede transeuropeia de transportes que garanta à sociedade uma mobilidade sustentável.

A combinação de tecnologias da informação e das telecomunicações dá origem a novos sistemas e serviços, conhecidos como aplicações telemáticas, que suscitaram grandes expectativas quanto à sua utilização vantajosa no sector dos transportes quer para os operadores, proporcionando melhores instrumentos de gestão, quer para os utilizadores dos sistemas de transporte, através da oferta de melhor informação e de serviços de valor acrescentado.

Na Europa, tanto a indústria como os organismos de investigação investiram grandes esforços na fase de I&D do desenvolvimento tecnológico que lhes conferiu uma vantagem a curto prazo sobre os seus concorrentes mundiais. Além disso, as administrações públicas disponibilizaram recursos e ofereceram as suas infra-estruturas para as actividades experimentais. Esta vantagem, no entanto, corre o risco de vir a estar comprometida se os intervenientes europeus continuarem a hesitar em investir nas infra-estruturas telemáticas necessárias para facilitar a gestão dos transportes e, em especial, os serviços de valor acrescentado.

A responsabilidade dos investimentos no sector da telemática aplicada aos transportes na Comunidade está bastante dividida. A tendência é para soluções isoladas, que não exploram totalmente as vantagens do mercado único em termos de um espaço económico e comercial coerente, não usufruindo deste modo das sinergias entre as comunicações e o sector dos transportes. Esta situação exige uma acção urgente de normalização a nível comunitário e, juntamente com os Estados-membros, a adequada harmonização do quadro jurídico e regulamentar, a promoção de soluções comuns, a coordenação dos esforços locais e regionais para a criação de serviços e sistemas telemáticos que beneficiem no conjunto o sector dos transportes na Europa.

O objectivo da presente comunicação consiste em definir medidas para o desenvolvimento da infra-estrutura telemática em todos os modos de transporte, juntamente com propostas de implantação susceptíveis de:

- ★ garantir operações de transporte mais eficientes, seguras e menos poluentes;
- ★ abrir o mercado dos transportes aos produtos e serviços telemáticos que melhorem a eficiência industrial;
- ★ incentivar a promoção de novas parcerias entre os sectores público e privado, para realizar aplicações telemáticas no sector dos transportes.

Para o efeito, a presente comunicação fornece um panorama geral das actividades a nível comunitário, em curso ou previstas, para a implantação de sistemas e serviços telemáticos no sector dos transportes. É ainda sublinhada a necessidade de recomendações operacionais e de um plano de acção, sendo apresentado um primeiro esboço das acções a empreender pela Comunidade.

A comunicação de Julho ao Conselho e ao Parlamento sobre "A via europeia para a sociedade da informação"<sup>1</sup> propõe um quadro para as várias acções necessárias à promoção da sociedade da

<sup>1</sup> COM(94)347 de 19 de Julho de 1994.

informação a nível da Comunidade. A presente comunicação sobre telemática para os transportes constitui uma das primeiras áreas de aplicação para a qual são propostas acções mais pormenorizadas.

O calendário geral das acções comunitárias em matéria de telemática aplicada aos transportes pretende atingir os seguintes objectivos:

- ★ Desenvolvimento da infra-estrutura telemática
- ★ Definição das aplicações telemáticas prioritárias no sector dos transportes
- ★ Actividades de I&D relacionadas com a telemática no sector dos transportes
- ★ Estabelecimento de um quadro de coordenação para a promoção das acções necessárias.

A Comissão convida o Conselho e o Parlamento Europeu, bem como o Comité Económico e Social e o Comité das Regiões a debruçarem-se sobre estas questões. A Comissão propõe que o Conselho adopte uma resolução que dê um impulso político ao desenvolvimento deste programa de acção.

## I. O DESAFIO: TRANSPORTES, TELEMÁTICA E SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

O Mercado Único está praticamente concluído. A sua criação destina-se a estabelecer uma economia aberta e descentralizada guiada pelas forças do mercado e que contribua igualmente para a vida social dos cidadãos. Este tipo de economia e sociedade exige um correcto intercâmbio de informações e conhecimentos e uma mobilidade adequada de pessoas e mercadorias, isto é, uma comunicação eficiente em toda a Comunidade. A utilização mais generalizada, no futuro, das redes de informação/telecomunicações proporcionará igualmente novas oportunidades ao desenvolvimento do sector europeu dos transportes.

O Tratado da União Europeia fornece os instrumentos para o efeito e o Livro Branco sobre crescimento, competitividade e emprego apresenta uma estratégia para a recuperação da economia europeia<sup>1</sup> e identifica os meios para a alcançar: o investimento em novas tecnologias, dando origem a redes eficientes de informação, e nas redes transeuropeias de transportes e de energia. Assim, na reunião do Conselho Europeu de Bruxelas, em Dezembro de 1993, foram criados dois grupos de alto nível<sup>2</sup> para as duas áreas de actividades, que apresentaram os respectivos relatórios<sup>3</sup> na reunião do Conselho Europeu de Corfu, em Junho de 1994. O Conselho sublinhou a urgência de medidas destinadas a criar a sociedade da informação e de acções prioritárias na área da telemática aplicada aos transportes.

### A questão dos transportes

O Livro Branco sobre o "Futuro Desenvolvimento de uma Política Comum de Transportes"<sup>4</sup> prevê para o século XXI um sector europeu de transportes baseado numa rede integrada de infra-estruturas para os transportes aéreos, marítimos e fluviais, ferroviários e rodoviários. Essa rede contribuirá para uma mobilidade sustentável de passageiros e mercadorias, para satisfazer os requisitos necessários a uma qualidade de vida sustentável, em especial nas áreas urbanas, e apoiará o desenvolvimento da coesão económica e social na Europa.

A maioria das previsões indicam que a procura de transporte na Comunidade duplicará até ao ano 2010, aumentando os problemas de congestionamento, segurança e poluição do ambiente. Serão necessárias várias acções, incluindo o investimento em estradas, ferrovias, aeroportos e vias marítimas e fluviais, caso se pretenda que o sector dos transportes responda às necessidades do mercado interno, de um espaço económico europeu mais vasto e, em última análise, das ligações à Europa Oriental. Contudo, os terrenos são um bem escasso. O cidadão europeu está mais consciente do valor do seu ambiente. A construção de novas infra-estruturas de transporte tornou-se um processo moroso, senão impossível, em especial nas zonas densamente povoadas da Comunidade.

A proposta da Comissão relativa às redes transeuropeias de transportes, de 7 de Abril de 1994<sup>5</sup>, prevê uma extensão moderada das redes, tal como mostram os projectos prioritários para o sector dos transportes identificados pelo grupo Christophersen. No entanto, uma rede integrada de

1 Livro Branco sobre crescimento, competitividade e emprego; os desafios e as pistas para entrar no século XXI, COM(93)700, de Dezembro de 1993

2 O grupo para as redes de informação foi presidido pelo Comissário Bangemann, o grupo para as redes de transportes e de energia é presidido pelo Vice-Presidente Christophersen.

3 "Redes transeuropeias", relatório intercalar do grupo Christophersen para a cimeira de Corfu, "A Europa e a sociedade global da informação", recomendações ao Conselho Europeu, relatório final do grupo Bangemann apresentado em Corfu.

4 Livro Branco COM(92)494 de 2.12.1992 e Resolução A3/0390/93 do Parlamento Europeu de 18.1.1994.

5 COM(94)106 final, Bruxelas, 27 de Abril de 1994, JO n° C 220 de 8 de Agosto de 1994.

infra-estruturas para os transportes rodoviários, ferroviários, aéreos, marítimos e fluviais pode contribuir de modo especial para uma mobilidade sustentável dos passageiros e mercadorias.

Essa rede integrada de transportes responderia aos requisitos de uma qualidade de vida sustentável, em especial nas áreas urbanas, e apoiaria o desenvolvimento da coesão económica e social na Europa. Para o efeito é igualmente necessária uma utilização mais eficiente da actual capacidade das infra-estruturas de transporte, num futuro próximo, que poderá ser alcançada da melhor maneira através da integração dos diferentes modos de transporte numa única rede. Razão pela qual a Comissão sublinha na sua proposta a necessidade de integração. As infra-estruturas telemáticas são a chave da questão, uma vez que proporcionam os meios para uma melhor gestão da rede e do tráfego e proporcionam serviços de transporte de valor acrescentado de elevada qualidade. Além disso, a telemática pode igualmente ter um papel no apoio de uma política de substituição do transporte, para a proteção ambiental e conservação de energia.

### **Telecomunicações e Tecnologias da Informação: Telemática**

No sector das telecomunicações a política de liberalização levou os operadores a oferecer novos serviços, a competir e a investir recursos consideráveis no domínio das redes avançadas e das comunicações móveis; o GSM (telefonía móvel), por exemplo, tornou-se um enorme sucesso. Estes progressos permitem aos operadores, aos fornecedores de serviços e fabricantes oferecerem novos tipos de serviços telemáticos em toda a Europa, incluindo no sector dos transportes, com base nesta infra-estrutura comum. Os serviços de telecomunicações móveis oferecem grandes potencialidades para satisfazer as exigências dos transportes. Contudo, a ausência, em algumas áreas, de um quadro regulamentar totalmente definido está a atrasar o aparecimento desse tipo de serviços telemáticos na Europa. A fim de obviar, em parte, a esta situação, o Livro Verde sobre uma abordagem comum no domínio das comunicações móveis e pessoais<sup>6</sup> define um quadro para a futura evolução do sector das telecomunicações móveis, com destaque para os serviços à escala europeia.

Além disso, a tecnologia moderna proporciona a oferta de serviços independentemente do local onde se encontra o utilizador. Estes "telesserviços" influenciarão a procura de transportes e de mobilidade física.

Esta evolução do mercado das comunicações, associada à crescente utilização de equipamento electrónico a bordo - nomeadamente nos veículos rodoviários - criaram novas oportunidades para as operações e serviços telemáticos no sector dos transportes, utilizando a "infra-estrutura telemática" (ver quadro, página 11). Isto foi demonstrado pelas actividades de investigação e desenvolvimento e pelos projectos de primeira aplicação no âmbito da Comunidade, do programa EUREKA e dos programas nacionais.

O desafio será agora garantir a interoperabilidade destes sistemas a nível europeu e obter soluções rentáveis que contribuam para um rápido desenvolvimento dos novos serviços.

### ***Indústria e mercados***

O mercado europeu dos serviços e sistemas telemáticos no sector dos transportes pode ser avaliado a partir das aplicações potenciais nos transportes rodoviários. Com a electrónica a representar 20% do valor dos veículos europeus, o Ministério francês dos Transportes calcula que o mercado dos

<sup>6</sup>

COM(94)45 de 27 de Abril de 1994.

equipamentos telemáticos a bordo deverá atingir 6,5 mil milhões de ecus anuais até ao ano 2000<sup>7</sup>. O mercado dos equipamentos telemáticos rodoviários na Comunidade Europeia deverá aproximar-se dos 120 mil milhões de ecus até ao ano 2010<sup>8</sup>. Além disso, com a introdução da telemática nas comunicações, navegação, controlo e gestão do tráfego no sector aéreo e sistemas de controlo dos transportes ferroviários e marítimo-fluviais, pode prever-se uma expansão semelhante nos mercados correspondentes.

A abordagem multimodal proposta para a rede transeuropeia de transportes constitui um incentivo ao desenvolvimento de aplicações comuns para estes produtos. Dever-se-á procurar criar uma infra-estrutura telemática comum para as redes europeias de transportes rodoviários, ferroviários, marítimos e aéreos. O mercado dos serviços telemáticos que utilizará esta infra-estrutura poderá vir a ser muito importante, na medida em que se trata essencialmente de serviços de valor acrescentado prestados através de ligações de telecomunicações. Até ao ano 2000, o mercado dos serviços será 6 vezes superior ao dos produtos<sup>9</sup>. Estes novos produtos e serviços contribuirão para a criação de novos empregos nos sectores industrial e dos serviços, de acordo com os objectivos estabelecidos no Livro Branco sobre crescimento, competitividade e emprego e no subsequente relatório do grupo Bangemann.

Ao contribuir para o processo de aplicação de uma política europeia comum de transportes, mas também para o desenvolvimento de um conjunto de novos serviços destinados aos utilizadores de transportes a nível regional e urbano, a difusão das inovações telemáticas aplicadas aos transportes desempenhará um papel importante no desenvolvimento da indústria das telecomunicações e das tecnologias da informação em geral.

### *Concorrência mundial*

A indústria europeia encontra-se actualmente na primeira linha das actividades de investigação e desenvolvimento dos sistemas e serviços telemáticos para os transportes. No entanto, esta vantagem pode ter uma existência curta. Outras regiões do mundo - nomeadamente os EUA e Japão - investem fortemente no âmbito de um quadro político definido e, no futuro, têm grandes possibilidades de vir a dominar os mercados internacionais. Assim, a Europa deve desde já agarrar as possibilidades que lhe são oferecidas sob pena de os mercados europeus e mundiais virem a ser servidos sobretudo por fornecedores de serviços e produtos não europeus. Se a Europa não quiser ser ultrapassada, os europeus devem avançar mais rapidamente na criação de um quadro organizativo e jurídico adequado para os novos fornecedores de serviços.

### **Serviços e Sistemas Telemáticos nos Transportes**

A fim de dar resposta ao desafio dos transportes, foi adoptada uma nova abordagem tendo em vista serviços multimodais mais integrados, que podem assegurar uma "mobilidade sustentável" e apoiar o desenvolvimento da coesão económica e social na Europa.

Uma acção concertada entre os sectores das telecomunicações e dos transportes pode contribuir decisivamente para a concretização destes objectivos, tal como foi demonstrado pelos projectos nacionais e comunitários, muito embora a uma escala ainda reduzida. Todavia, há que alterar esta

---

7 O equipamento inclui o radiotelefone, RDS-TMC, receptores de satélites e de radiobalizas e ainda dispositivos de pagamento automático das portagens.  
8 Previsões da Comissão de Supervisão da ERTICO (15.3.94) e da indústria automóvel europeia.  
9 Relatório do Ministério Francês dos Transportes: "Gagner du Temps sur le Temps" Processo n° 87.216.

situação, pondo a ênfase não no desenvolvimento de tecnologias, mas na aplicação, tendo em conta as exigências do mercado e dos serviços utilizadores.

Os sistemas telemáticos<sup>10</sup> nos transportes são constituídos por dois elementos básicos:

- ★ **Infra-estrutura inteligente:** sensores, sistemas informáticos e redes de telecomunicações munidos de interfaces com o veículo, bem como centros de controlo do tráfego e outros centros de processamento e transmissão de dados.
- ★ **Equipamento electrónico a bordo:** sensores, sistemas informáticos e redes de comunicações a bordo munidos de interfaces com o piloto/conductor e a infra-estrutura.

Os serviços telemáticos<sup>11</sup> nos transportes dividem-se em duas grandes categorias:

- ★ *Serviços de gestão e controlo do tráfego* que respondem, sobretudo, às necessidades das autoridades responsáveis pelos transportes. Estes serviços auxiliarão os operadores de rede na gestão do tráfego, abrangendo os procedimentos e mecanismos de controlo do mesmo, bem como funções de planeamento e gestão da rede. Estes serviços integram a gestão das situações de emergência, melhorando a comunicação dos incidentes e os tempos de resposta, bem como o pagamento electrónico de portagens e outros encargos, o que melhorará os fluxos de tráfego nas portagens e permitirá a recuperação de outros custos de transporte.
- ★ *Serviços telemáticos de valor acrescentado no sector dos transportes* fornecidos em regime comercial por operadores privados aos viajantes, responsáveis pela gestão do tráfego e dos transportes, carregadores, expedidores, transportadoras, turistas, agências de viagem e condutores em geral. São igualmente incluídos os serviços de informação turística e de tráfego, os transportes colectivos, as actividades dos veículos comerciais, reserva e pagamento electrónicos e segurança avançada dos veículos.

### **Potenciais Vantagens das Aplicações Telemáticas nos Transportes:**

#### *Mobilidade sustentável e melhoria dos serviços de transporte*

Os serviços da informação que recorrem à telemática oferecem novas possibilidades para uma gestão efectiva do tráfego que influencie a procura e para uma melhor interconectividade e interoperabilidade dos vários modos. A sua implantação permitirá garantir uma utilização mais eficiente da infra-estrutura de transportes existente e o aumento de capacidade no espaço aéreo, portos e aeroportos, estradas, ferrovias e vias navegáveis. Os serviços de transportes multimodais podem tornar-se mais fáceis e mais fiáveis, com benefícios para os transportes de mercadorias e os transportes colectivos de passageiros. Os transportes internacionais serão simplificados através da criação de centros de controlo e informação de tráfego para os movimentos transfronteiras. Este progresso poderá ser acompanhado de um crescimento dos telesserviços, tais como o teletrabalho, que podem propor alternativas a determinado tipo de deslocações, reduzindo, assim, a procura neste domínio. Por último, os sistemas telemáticos podem ser adaptados de modo a proporcionarem métodos eficientes de cobrança aos utilizadores dos transportes, incluindo as taxas de circulação e de congestionamento, o que permitirá uma maior correspondência entre o que o utilizador paga e os verdadeiros custos sociais dos

<sup>10</sup>

<sup>11</sup>

Para mais informações consultar Anexo 1.

Para mais informações consultar Anexo 2.

transportes. Tal deverá conduzir a uma mobilidade pessoal melhorada, bem como a serviços de transportes menos poluentes e mais respeitadores do ambiente.

### *Segurança do tráfego*

A segurança do tráfego pode ser significativamente aumentada através de produtos que verifiquem o estado do operador/conductor, melhorem a sua percepção e o informem dos perigos iminentes. Em última análise, será possível recorrer a dispositivos de controlo de emergência para, por exemplo, evitar acidentes e reduzir a fadiga dos condutores, através do controlo autónomo e inteligente da velocidade. Os sistemas de controlo e vigilância do tráfego e de gestão e detecção de incidentes melhorarão a segurança em todos os modos de transporte, como, por exemplo, na Alemanha, onde um sistema de controlo nas auto-estradas reduz em 30-50% o número dos acidentes mortais.

No que se refere aos transportes marítimos, a instalação de sistemas avançados de controlo que contribuam para aumentar a segurança serão essenciais nas zonas marítimas europeias de tráfego intenso. As estatísticas relativas aos transportes marítimos demonstram o impacto catastrófico de pequenos erros nos transportes marítimos. A utilização de auxílios à navegação marítima mais aperfeiçoados, com base em instrumentos telemáticos, pode preparar o caminho para melhorar a segurança.

A segurança constitui igualmente uma limitação à utilização mais eficiente da rede ferroviária e do espaço aéreo europeus. Um sistema melhorado de gestão do tráfego aéreo permitirá intensificar o tráfego sem reduzir os níveis elevados de segurança do mesmo. Quanto à rede ferroviária, a existência de novos sistemas de comando e controlo deverá igualmente permitir uma utilização mais eficiente da dispendiosa infra-estrutura da rede ferroviária, sem alterar os níveis de segurança.

### *Protecção do ambiente:*

O controlo das emissões e a redução do ruído contribuirão para reduzir substancialmente o impacto negativo dos transportes rodoviários e aéreos no ambiente. Os serviços telemáticos nos transportes participarão neste processo, permitindo uma programação mais eficaz dos trajectos e das cargas e, em aplicações paralelas no domínio dos sistemas de gestão do tráfego, reduzindo ao mínimo os congestionamentos. Poderão também contribuir para a melhoria das informações e a atribuição de prioridade aos modos de transporte respeitadores do ambiente nesses sistemas. A contribuição da telemática nos transportes para a protecção do ambiente será mais eficaz combinando as aplicações utilizadas nas estratégias de gestão do tráfego com os sistemas de monitorização da poluição. Em diversas cidades europeias estão em curso projectos experimentais nesta área, com o apoio do programa comunitário "Telemática". Os instrumentos telemáticos permitirão acompanhar o transporte de mercadorias perigosas que, não obstante constituírem uma grande ameaça para o ambiente, são indispensáveis para as necessidades complexas e muito sofisticadas da nossa economia. Em caso de acidente, as medidas necessárias, que dependem fortemente das mercadorias em questão, podem ser realizadas eficazmente e no mais curto tempo possível.

### *Os mercados e a economia em geral*

Os novos processos e produtos que acompanharão a aplicação da telemática aos transportes na Europa desempenharão um papel importante no desenvolvimento de futuros mercados e actividades comerciais.

As inovações em matéria de produtos oferecem um potencial comercial considerável aos sectores-chave da indústria europeia, como por exemplo: a indústria automóvel e de outros meios de transporte, a engenharia e construção, as tecnologias da informação e das comunicações (TIC) e os serviços de telecomunicações. Tudo isto favorecerá o desenvolvimento económico e actuará decisivamente na evolução para uma "sociedade da informação" europeia.

### *Vantagens económicas mais gerais*

Juntamente com os postos de trabalho directamente gerados pelos investimentos nos serviços e produtos telemáticos para os transportes já referidos, haverá vantagens gerais para a sociedade e economia europeias. Os ganhos económicos resultantes dos investimentos nos serviços e sistemas telemáticos para os transportes são potencialmente elevados, trazendo a toda a economia um aumento de produtividade e competitividade. O melhoramento a curto prazo da eficiência do controlo do tráfego aéreo, por exemplo, poderá dar origem a uma poupança de 2 mil milhões de ecus anuais<sup>12</sup>. Paralelamente, uma simples redução de 10% nos congestionamentos de tráfego rodoviário permitirá à Europa obter poupanças da ordem dos 10 mil milhões de ecus anuais<sup>13</sup>.

### **Conclusões**

A utilização da telemática no sector dos transportes afigura-se promissora tanto para o sector público como para o privado. A avaliação das vantagens para os utilizadores e operadores dos serviços de transportes encontra-se apenas numa fase previsional, estando ainda por determinar o potencial total do mercado dos novos produtos telemáticos. Todavia, se as previsões de uma melhor informação, maior escolha e uma gama mais vasta de opções políticas vierem a concretizar-se, haverá grandes benefícios a nível geral. As **autoridades e administrações públicas** possuirão instrumentos eficientes de gestão de tráfego, incentivo do transporte multimodal, controlo da procura e melhoria da segurança ; os **operadores de transportes** e o sector dos transportes em geral beneficiarão de transportes multimodais, interoperabilidade, compatibilidade, aumento de eficiência e competitividade; os **operadores de telecomunicações** e o sector **da informação e das telecomunicações** verão abrir-se maiores mercados para serviços e produtos com base nas tecnologias da informação e das comunicações; os **construtores de veículos** e seus **fornecedores** terão novos produtos e maior competitividade; a **indústria, comércio e outras actividades económicas** beneficiarão de uma cadeia logística eficaz, previsível e fiável; os **condutores, os passageiros, as tripulações, os utentes de transportes urbanos/suburbanos** e os organizadores de transportes terão informações seguras sobre tráfego e viagens que lhes permitirão um melhor planeamento das deslocações, uma melhor escolha do modo de transporte e ainda viagens mais seguras e confortáveis.

---

12

Previsões da Associação das Companhias Aéreas Europeias

13

Relatório final do grupo de infra-estruturas DRIVE, Fevereiro de 1992.

## **II. CONTEXTO DA IMPLANTAÇÃO DA TELEMÁTICA NOS TRANSPORTES NA EUROPA**

A Comunidade Europeia é apenas uma das partes envolvidas na implantação da telemática nos transportes. O sector privado, os operadores, consumidores, os grupos industriais, as universidades, as autoridades regionais e locais desempenham um papel importante nesta implantação, pelo que se torna necessário que todos tenham consciência das suas funções e das oportunidades oferecidas por estas novas tecnologias.

### **Actividades empreendidas recentemente nos Estados-membros e em outras organizações europeias**

Os primeiros exemplos demonstraram a flexibilidade da telemática no apoio às várias políticas de transporte e no fornecimento de novos serviços aos utilizadores. Foram aplicadas soluções individuais em várias regiões e países. Todavia, a criação de ilhas tecnológicas deve ser evitada. Na fase seguinte dever-se-ia aproveitar a oportunidade para incentivar a aplicação desses sistemas e serviços a todos os modos de transporte aptos a utilizá-los, garantindo, tanto quanto possível, a sua compatibilidade com as normas existentes ou com os projectos de normas em desenvolvimento. A implantação deve efectuar-se tendo em vista a interoperabilidade a nível europeu e, quando adequado, a nível mundial.

Exemplos de acções da primeira fase em curso nos Estados-membros:

- ★ Sistemas de informação do condutor e sistemas de navegação a bordo, como no Reino Unido, Alemanha e França
- ★ Primeiras implementações e ensaios de sistemas de pagamento automático de portagens (ADS - Automatic Debiting Systems) em França, Alemanha, Itália, Reino Unido, Áustria, Suécia, Noruega e Finlândia
- ★ POLIS: cerca de 40 cidades europeias criaram uma rede de cooperação para aplicação dos serviços telemáticos nos transportes
- ★ CORRIDOR: cerca de 15 regiões europeias criaram uma rede de cooperação inter-regional para as aplicações telemáticas
- ★ Foi criada uma associação pública/privada com mais de 30 membros para promover a coordenação da implantação da telemática nos transportes na Europa (ERTICO)
- ★ Unidade central de gestão do tráfego aéreo da EUROCONTROL
- ★ Sistemas de intercâmbio de informações portuárias (e costeiras) sobre a circulação de mercadorias (incluindo as perigosas)
- ★ Sistemas informatizados de controlo de tráfego num número elevado de grandes aglomerações urbanas
- ★ Vigilância automatizada do tráfego nas auto-estradas e das condições meteorológicas (Itália, Países Baixos, Alemanha)
- ★ Experiências sobre a utilização do teletrabalho no Reino Unido e nos Países Baixos, tendo em vista a redução da procura de transporte.

Em alguns casos, a celebração de acordos internacionais já permite a aplicação de uma estratégia comum. Por exemplo, com o objectivo de aumentar a eficiência da gestão do tráfego aéreo, foi desenvolvida pelo EUROCONTROL e os Estados-membros, em estreita cooperação, uma estratégia europeia para a harmonização e integração dos sistemas de gestão do tráfego aéreo (EATCHIP). A concretização destes objectivos visará, a curto prazo, a promoção da convergência dos sistemas de gestão dos transportes aéreos existentes com base nesta estratégia.

## **Papel da Comunidade**

O papel da Comunidade será o de criar as necessárias condições para a implantação da telemática de acordo com as estruturas sociais e políticas existentes. Será dada especial atenção à disponibilidade, compatibilidade, interconectabilidade e interoperabilidade dos sistemas e serviços, incluindo:

- ★ acordo sobre o alcance dos objectivos políticos em matéria de transporte e a dimensão das aplicações telemáticas necessárias para o efeito. Podem ser desenvolvidas soluções técnicas de acompanhamento neste sentido.
- ★ acordo sobre os requisitos mínimos de gestão e qualidade do serviço
- ★ processos de normalização correctamente definidos, em especial o desenvolvimento de uma arquitectura de rede aberta compatível com uma variedade de subsistemas dotados de interfaces harmonizadas
- ★ harmonização da regulamentação técnica - em especial a que abrange os subsistemas telemáticos
- ★ acções destinadas a eliminar os entraves que impedem a aplicação de soluções telemáticas nos sistemas avançados de gestão de tráfego e em outros serviços de transporte
- ★ criação de um quadro para actividades de IDT e para apoio à implantação das aplicações e serviços telemáticos nos Estados-membros.

## **Instrumentos comunitários**

No que respeita aos transportes e telecomunicações, respectivas redes e serviços e quadro regulamentar em que se inscrevem, as responsabilidades encontram-se repartidas a vários níveis administrativos. Qualquer intervenção a nível comunitário deverá ter em conta o princípio da subsidiariedade e deixar o caminho livre aos Estados-membros para diversas opções políticas, quando justificável. A acção comunitária destinada a melhorar a interoperabilidade beneficiará todas as partes interessadas. Todavia, a maioria desses sectores estão igualmente orientados para o mercado e, por conseguinte, as acções a nível comunitário deverão ser cuidadosamente examinadas para evitar distorções do mercado.

A Comunidade dispõe de três tipos de instrumentos para promover o correcto funcionamento do mercado interno: a **legislação**, o **apoio financeiro** e a **coordenação** das actividades dos Estados-membros. A Comunidade promoveu já diversas actividades nestes três domínios (ver Anexo 3). O quadro seguinte mostra como estes instrumentos podem ser empregues nas aplicações telemáticas para os transportes.

## OS INSTRUMENTOS COMUNITÁRIOS PARA A TELEMÁTICA NOS TRANSPORTES

### *Legislação*

De acordo com o disposto no Tratado, a Comunidade:

- ★ adoptará legislação que facilite o correcto funcionamento do mercado interno através do desenvolvimento e utilização da telemática nos transportes;
- ★ publicará legislação para o estabelecimento de um mercado interno dos serviços, redes e equipamentos telemáticos para os transportes;
- ★ adoptará legislação que defina orientações relativas às redes transeuropeias: encontra-se actualmente em apreciação no Conselho e no Parlamento uma proposta relativa aos transportes e uma outra relativa às redes de telecomunicações digitais avançadas e aos serviços telemáticos entre administrações. As orientações relativas aos transportes ilustram a utilização dos sistemas telemáticos em vários modos de transporte;
- ★ aplicará as medidas necessárias para garantir a interoperabilidade transfronteiras das aplicações telemáticas, o que abrange o apoio aos trabalhos de normalização empreendidos pelos organismos europeus de normalização (CEN/CENELEC/ETSI), completando-os, se necessário com medidas legislativas comunitárias;
- ★ elaborará o quadro regulamentar adequado ao desenvolvimento da sociedade da informação, de acordo com as recomendações da reunião de Corfu do Conselho de Ministros.

### *Apoio financeiro*

A Comunidade Europeia pode:

- ★ apoiar os esforços financeiros realizados pelos Estados-membros em projectos de interesse comum identificados nas orientações adoptadas nos termos do Título 12 do Tratado CE<sup>14</sup>. A Comunidade pode igualmente contribuir, através dos instrumentos estruturais, para o financiamento de projectos específicos nos Estados-membros no domínio dos transportes e das telecomunicações;
- ★ apoiar as actividades de investigação, desenvolvimento e demonstração através do estabelecimento de um programa-quadro plurianual. As actividades de IDT destinadas a desenvolver os serviços e instrumentos telemáticos no sector dos transportes são, deste modo, abrangidas pelos programas anteriores, actuais e futuros da Comunidade.

### *Coordenação*

Deve estabelecer-se uma coordenação e concertação das políticas nacionais<sup>14a</sup> a fim de definir o calendário e as prioridades para a implantação da telemática nos transportes. Neste contexto, poder-se-ão identificar os domínios em que haverá necessidade de propostas de instrumentos jurídicos, normas, actividades de concertação e de co-financiamento por parte da Comunidade e criar, igualmente, um ponto de referência central para prestação de assistência.

<sup>14</sup>

Proposta de regulamento financeiro, COM(94)62 final, de 2 de Março de 1994, para apoio nos termos do artigo 129º do Tratado (JO n.º C 89 de 26 de Março de 1994).

<sup>14a</sup>

Ver o Tratado: artigo 129º-c no que respeita a redes transeuropeias e artigo 130º-h no que respeita a investigação e desenvolvimento.

## **Papel das autoridades nacionais, regionais e locais**

O papel tradicional das autoridades tem sido o de investir nas infra-estruturas essenciais de transportes (estradas, ferrovias, portos e aeroportos) e estabelecer o quadro regulamentar em que as operações de transporte podem efectuar-se segura e eficientemente. Actualmente, os Estados-membros são incentivados a explorar a participação do sector privado no fornecimento de serviços em áreas que pertenciam previamente ao sector público, a estudar o modo de estimular uma maior oferta de serviços por parte do sector privado e a identificar as limitações indesejáveis ou inúteis impostas pelos poderes públicos ao sector privado. Este aspecto reveste-se de especial importância no caso dos serviços de informação totalmente novos. Contudo, as autoridades continuarão a exercer a sua influência no sector dos transportes e a rapidez do arranque das novas tecnologias dependerá em parte da medida em que reconheçam o potencial das mesmas. Além disso, é possível que as autoridades públicas tenham de continuar a apoiar projectos cuja realização seria desejável do ponto de vista social, mas que não permitam uma recuperação suficiente dos investimentos. A tecnologia não é um fim em si, o seu papel consiste em apoiar as operações de transporte e concretizar as políticas que promovam a rentabilidade económica.

Com base num quadro regulamentar estável, os Estados-membros e as autoridades locais regionais e nacionais continuarão a ser responsáveis pelas principais decisões relativas à implantação da telemática. Até à data, era usual que as autoridades fossem responsáveis pela especificação e aquisição dos sistemas de controlo do tráfego. Dada a rapidez do progresso tecnológico, os contratos relativos aos sistemas telemáticos seguirão cada vez mais o modelo "concepção, construção e exploração". A autocertificação e os outros procedimentos de controlo da qualidade existentes poderão, assim, ser reforçados com vista a garantir normas de serviço satisfatórias e, de um modo geral, salvaguardar o interesse público. Contudo, esta salvaguarda deverá ser não discriminatória e proporcionar iguais oportunidades aos candidatos das diferentes regiões da Comunidade.

Além disso, importa explorar novos mecanismos para promover uma maior coesão entre as inúmeras comunidades e agências que continuarão a fornecer serviços de transporte. Simultaneamente há necessidade de reforçar os recursos técnicos das autoridades locais para implantar e explorar novos sistemas. A introdução de novas tecnologias exigirá competências novas e mais complexas, assim como novas formas de organização.

## **Parceria entre sector público e privado**

Tal como foi referido, as linhas de demarcação entre o sector público e privado evoluem. Muito embora as autoridades públicas continuem a ser os últimos responsáveis por um conjunto de serviços de transporte, a oferta de muitos outros pode ser subcontratada. Em alguns casos, esses serviços serão fornecidos por empresas privadas em regime de serviço de utilidade pública franqueado; em outros casos, fá-lo-ão sem qualquer autorização especial das autoridades públicas em causa. A política comum de transportes estimula a participação das empresas privadas na oferta de infra-estruturas e serviços de transportes. Entretanto, a política de telecomunicações obteve uma grande liberalização dos serviços de valor acrescentado.

O sector privado deve estar atento à possibilidade de investimento nos serviços telemáticos para os transportes, possivelmente segundo regimes novos ou pouco habituais. A telemática oferece a perspectiva de formas sofisticadas de recuperação do capital investido por exemplo através de portagens, taxas e diferentes modos de pagamento automático.

Futuramente, a parceria nos domínios do planeamento, implantação, organização, investimento e exploração das aplicações telemáticas será fundamental no êxito dos serviços ao cliente, beneficiando os utentes do sector dos transportes, uma vez que permite a repartição dos riscos e a redução dos prazos necessários à inovação.

Para o efeito, o sector público deverá criar um ambiente em que o sector privado possa desenvolver novos produtos e serviços. As autoridades públicas poderão igualmente participar em novos mecanismos de adjudicação de contratos que sirvam os objectivos do sector público e os do privado. O estabelecimento de condições favoráveis ao investimento privado foi uma das grandes preocupações para ambos os grupos de alto nível<sup>15</sup> instituídos pelos Chefes de Estado e de Governo na sequência do Livro Branco sobre crescimento, competitividade e emprego.

## **Questões essenciais ligadas à implantação**

### *Quadro regulamentar*

A actual legislação da Comunidade e dos Estados-membros a nível local e regional nem sempre permite, em alguns domínios, a implantação de novas tecnologias tal como foi reconhecido na recente Conferência Europeia dos Ministros dos Transportes<sup>16</sup>. Uma actividade importante será a de identificar esses domínios e actuar no sentido de eliminar os entraves. Além disso, dever-se-á analisar em que medida as questões de legislação da concorrência, responsabilidade pelos produtos, direitos de propriedade intelectual e protecção da vida privada podem limitar o desenvolvimento e utilização das aplicações telemáticas no sector dos transportes. **Estes temas serão analisados mais pormenorizadamente na Comunicação sobre a sociedade da informação<sup>17</sup>.** As questões relativas às aplicações telemáticas nos transportes são expostas em pormenor na parte III, em especial na parte III.1.B, da presente comunicação.

### *Normalização*

Na maioria dos domínios, a normalização da telemática pode ser suficiente para obter a interoperabilidade entre os sistemas telemáticos aplicados aos transportes. A fim de obter uma cobertura europeia, há que prestar especial atenção ao desenvolvimento de especificações funcionais comuns para serviços de tipo semelhante. **A Comissão examinará os resultados das demonstrações e dos ensaios de utilização em curso e programados e fornecerá elementos relativos a essas características funcionais.**

### *Apoio financeiro*

A questão financeira é fundamental na implantação das aplicações telemáticas nos transportes. O mercado dos serviços e sistemas telemáticos destinados a melhorar a gestão do tráfego rodoviário, ferroviário, aéreo, fluvial, marítimo, portuário ou aeroportuário, dependerá em larga escala das decisões de investimento dos operadores de transporte e dos proprietários de infra-estruturas. Em contrapartida, o mercado dos serviços de valor acrescentado poderá ser diversificado, em função das necessidades dos utilizadores específicos. Por exemplo, poderá existir um mercado para os serviços telemáticos que possam utilizar as informações coligidas essencialmente para os sistemas de gestão de tráfego, tais como informações sobre congestionamentos existentes nos sistemas de gestão de tráfego e que podem ser utilizadas nos sistemas comerciais de navegação. Um investimento conjunto das administrações públicas e dos fornecedores de serviços poderá dar resposta a estas duas necessidades: gestão do tráfego e auxílio na escolha de itinerários.

15

O grupo para a sociedade da informação era presidido pelo Comissário Bangemann e o grupo para as redes de transporte e de energia é presidido pelo Vice Presidente Christophersen.

16

CEMT: relatório da Conferência Europeia dos Ministros dos Transportes, CEMT/CM/92/21, de 29 de Abril de 1994.

17

"A via europeia para a sociedade da informação - plano de acção" COM(94)347 de 19 de Julho de 1994.

### **-Mecanismos de financiamento inovadores**

As administrações devem examinar cuidadosamente a todos os níveis os custos e vantagens de cada opção para a Comunidade, antes de adoptarem qualquer decisão de investimento. Inúmeros melhoramentos das estradas são financiados com taxas cobradas aos utilizadores, em especial impostos sobre combustíveis e taxas de registo de veículos. Os mecanismos de financiamento inovadores, tais como as portagens, que envolvem o sector privado estão ser alvo de especial atenção. Do ponto de vista técnico, os serviços telemáticos permitem a cobrança directa das taxas quer pelos organismos públicos quer pelo sector privado. Esta capacidade de gerar receitas para rentabilizar o financiamento público e privado constitui uma importante opção oferecida pela telemática ao sector dos transportes.

### **- Financiamento pela Comunidade**

O apoio financeiro da Comunidade pode acelerar a implantação da telemática, desde que o investimento seja elegível e obedeça às condições ligadas ao instrumento em causa. Se um projecto for elegível, as subvenções podem ser utilizadas, por exemplo, no estabelecimento das infra-estruturas necessárias aos serviços com pagamento de taxa, que funcionariam num regime de recuperação total dos custos. Uma outra alternativa poderia ser o apoio financeiro dirigido às regiões que necessitam de assistência no estabelecimento de infra-estruturas telemáticas adequadas no sector dos transportes. Em alguns casos, o êxito da instalação dos sistemas telemáticos pode evitar a necessidade de investimento em infra-estruturas mais dispendiosas. Os potenciais investidores em infra-estruturas de transportes são convidados a estudar a possibilidade de aplicação dos sistemas telemáticos na fase preliminar da planificação.

Refira-se, igualmente, que as novas tecnologias proporcionam inúmeras oportunidades para uma vasta gama de fontes de receitas públicas e privadas que poderão ser utilizadas no financiamento dos investimentos telemáticos necessários.

### **Conclusões**

Os sectores dos transportes e das telecomunicações e informação na Comunidade Europeia oferecem grandes potencialidades e perspectivas e a sua sinergia aponta para substanciais vantagens para a economia europeia. A informação será um produto essencial nas primeiras décadas do século XXI. Os serviços telemáticos nos transportes beneficiarão do futuro mercado europeu dos serviços da informação. É chegada a hora de colher os resultados dos vastos trabalhos de I&D sobre aplicações telemáticas que têm vindo a ser concluídos nos últimos anos na Comunidade. A sua implantação será acelerada se a Comunidade puder, com base nesta experiência, definir orientações sobre qualidade do serviço tanto para os sistemas de gestão como para os serviços da informação. As orientações e normas facilitarão o desenvolvimento industrial e projectarão a indústria europeia para uma posição cimeira no sector dos transportes: vários produtos já estão prontos para serem comercializados. A combinação das possibilidades oferecidas pela telemática e as necessidades do sector dos transportes beneficiará, simultaneamente, dois domínios e a sociedade em geral.

### III. CALENDÁRIO DAS ACÇÕES COMUNITÁRIAS

O Livro Branco sobre crescimento, competitividade e emprego reconhece que a aplicação da telemática nos transportes (rodoviários, marítimos e aéreos) está a tornar-se um aspecto importante das infra-estruturas de transporte. O relatório apresentado pelo "grupo Bangemann" ao Conselho Europeu de Corfu apoiou esta ideia. Os participantes na reunião do Conselho Europeu chegaram a um acordo de princípio sobre as áreas prioritárias de acção para a aplicação das tecnologias telemáticas, incluindo a gestão do tráfego aéreo e rodoviário e outros serviços de transporte de valor acrescentado. Face à importância e complexidade dos problemas levantados pela nova sociedade da informação, foi solicitada a urgente criação de um instrumento de coordenação (uma pessoa a nível ministerial por Estado-membro). O grupo Christophersen referiu igualmente as potencialidades oferecidas pela aplicação coordenada das novas tecnologias na gestão do tráfego e analisará a possibilidade de projectos de gestão nos diferentes modos de transporte com base numa proposta da Comissão.

#### Medidas a adoptar pela Comunidade

Em resposta às prioridades definidas, a Comissão apresentou, numa recente comunicação, as suas propostas com vista ao desenvolvimento de um quadro adequado de apoio à implantação da telemática em geral<sup>18</sup>. Concretamente, há que garantir a interoperabilidade das aplicações telemáticas propostas para o mercado dos transportes. Esse quadro incluirá as regras e condições técnicas, operacionais, jurídicas e institucionais relativas aos serviços de telecomunicações que podem completar as aplicações telemáticas no domínio dos transportes, facilitando o desenvolvimento de uma infra-estrutura telemática. A existência de um quadro definido permitirá eliminar os entraves à instalação de sistemas de gestão do tráfego e proporcionará o desenvolvimento de serviços de valor acrescentado que as indústrias e as empresas pretendam oferecer. As acções propostas devem ser suficientemente precisas a fim de permitir o aparecimento de oportunidades de mercado à escala europeia, independentemente das fronteiras internas, deixando porém o necessário espaço livre às opções políticas nos diferentes Estados-membros. Aquele quadro deverá igualmente definir projectos de interesse comum para a Comunidade. Além disso, a Comissão garantirá que o processo de inovação será apoiado pelas acções comunitárias adequadas de investigação, desenvolvimento e demonstração. A Comissão agirá no sentido de um consenso, em especial sobre os aspectos técnicos e organizativos das aplicações telemáticas, mediante o apoio às organizações e estruturas participantes adequadas.

#### 1. Desenvolvimento da infra-estrutura telemática<sup>19</sup>

As tecnologias telemáticas aplicadas aos transportes constituem apenas um meio e não um fim em si. Importa, em primeiro lugar, definir o enquadramento político que é suposto as aplicações telemáticas apoiarem ou no âmbito do qual se processa a sua implantação. Qualquer que seja o contexto, as opções telemáticas podem manter-se muito localizadas e extremamente limitadas, caso os Estados-membros não estabeleçam em conjunto uma abordagem comum sobre várias questões técnicas, institucionais e jurídicas. Não se trata apenas de elaborar normas técnicas comuns: a tecnologia exige novas conexões transfronteiras, porventura entre organizações que no passado não tenham trabalhado em conjunto. Todavia, o estabelecimento de uma infra-estrutura telemática europeia coerente e de elevada qualidade no domínio dos transportes facilitará a interconexão das redes de informação e a interoperabilidade dos serviços. O acesso à informação disponível reveste-se igualmente de particular importância. Por conseguinte, estes trabalhos servirão os critérios e

<sup>18</sup>  
<sup>19</sup>

"A via europeia para a sociedade da informação - plano de acção" COM(94)347 de 19 de Julho de 1994.  
Ver caixa na página 15, para a descrição dos vários níveis da infra-estrutura telemática.

objectivos fundamentais da Comunidade. O estabelecimento e exploração de uma infra-estrutura telemática exigirá os três tipos de acção da Comunidade: 1) legislação e normalização, 2) projectos e apoio financeiro e 3) actividades de coordenação.

#### A. CONTEÚDO TÉCNICO

Deverá ser dada prioridade ao desenvolvimento de uma **arquitectura de sistema aberto** que permita a interacção e interfuncionamento dos seus diferentes componentes para atingir os objectivos globais do sistema. Esta arquitectura definirá o funcionamento geral do sistema, a função de cada um dos seus componentes, mas não a natureza das informações trocadas entre os componentes e as modalidades desse intercâmbio. No âmbito deste quadro, serão criadas várias concepções de sistema, de modo a que seja fornecido o mesmo serviço ao utilizador, independentemente do suporte de comunicação utilizado. Esta arquitectura apresentará uma flexibilidade que lhe permitirá adaptar-se às soluções locais, sem prejuízo da interoperabilidade e possibilitará o desenvolvimento de futuras gerações de sistemas mais avançados. Proporcionará igualmente diferentes níveis de qualidade e de pormenor na mesma arquitectura, em função daquilo que o cliente está a disposto a pagar.

## **OS DIFERENTES NÍVEIS DA INFRA-ESTRUTURA TELEMÁTICA PARA OS TRANSPORTES**

### Nível informação:

Trata-se da informação em bruto reunida sob a forma electrónica, incluindo:

**Gestão de dados e dispositivos** (armazenamento de dados; processamento de dados e sistemas informáticos avançados (móveis); cartões inteligentes, bases de dados a bordo e à distância; sistemas informáticos; bases de dados digitais, incluindo mapas electrónicos, redes e terminais; tratamento de dados de radar; transferência de dados para a gestão de cargas e recursos).

Nível serviços da informação: componentes físicos e lógicos:

Permite que o utilizador trate esta informação; são abrangidos:

**Sensores e actuadores** ( presença e intrusão; condições meteorológicas; detectores de emissões e de ruído; sinalização rodoviária, incluindo os painéis de sinalização; equipamento de pesagem em movimento; visão por computador, detectores de radar e dispositivos de determinação da direcção; radiobalizas pontuais, laços);

**Centros de gestão / controlo do tráfego e de informação** (centros de controlo e de exploração, centros de controlo do tráfego aéreo e portuário, torres de controlo dos aeroportos, sistemas de apoio à tomada de decisões a bordo e em sistemas compatíveis de gestão de tráfego de navios (VTS), centros de controlo ferroviário, nós de transporte multimodal que forneçam serviços básicos de tráfego tais como navegação, localização, vigilância, processamento dos planos de voo, interfaces com os serviços de emergência, de intervenção e segurança, controlo à distância, manutenção e exploração.

### Nível infra-estrutura das telecomunicações:

Trata-se de **infra-estruturas de telecomunicações e equipamento de transmissão de base**: cabo; equipamento de radiocomunicações, incluindo o equipamento de comunicações de alta frequência, muito alta frequência (VHF) e ultra-alta frequência (UHF); comunicações móveis (GSM); sistemas de radiodifusão audio digital ; equipamento de chamada de pessoas e sistema universal de telecomunicações móveis (UMTS); equipamento ATM ( modo de transferência assíncrona); equipamento digital de transmissão de dados; equipamento de comunicações de pequeno alcance (hiperfrequências ou infra-vermelhos); sistemas de visualização; satélites e equipamento conexo ("pseudo-lites") de comunicações/navegação; emissores-receptores de radar; balizas de navegação.

### Nível serviços de telecomunicações:

Trata-se dos **serviços básicos de transmissão de apoio à transmissão da informação** e incluem: (correio electrónico; transferência de ficheiros; assistência a telesserviços interactivos; acesso a bases de dados; transmissão digital de imagens; mensagens de radar e transmissão de etiquetas

("labels"); instrumentos automáticos de vigilância dependente; radar secundário de vigilância (SSR/modo S); sistemas digitais de chamada selectiva).

Nível aplicações: Serviços telemáticos nos transportes:

Trata-se do nível em que é exigido o máximo esforço para melhorar a estruturação e a apresentação e que inclui:

1) **Um quadro adequado para os serviços de valor acrescentado** (informação multimedia para os passageiros, sistemas de reserva e pagamento, serviços móveis EDI, sistemas logísticos para frotas e tripulações, incluindo a gestão em cooperação dos recursos, recolha e processamento de dados sobre emissões e ruído, movimentos de bagagens, serviços aeronáuticos móveis por satélite).

2) **Os diferentes tipos de serviços** que os utilizadores esperam (ver anexo 2): informações sobre tráfego e viagens, controlo, exploração e gestão da rede, exploração de transportes colectivos e veículos comerciais, reserva e pagamento electrónicos e sistemas avançados de segurança nos veículos. No que se refere a este nível, os quatro níveis anteriores garantem as funções de armazenamento, processamento e transmissão, o que permite aos utilizadores obterem os serviços específicos de que necessitam. Para o efeito, há que estabelecer uma combinação adequada das funções/equipamentos acima descritos.

O estabelecimento de um consenso a nível europeu sobre as medidas destinadas a desenvolver esta arquitectura de sistema será o resultado de um processo sistémico em que todos os agentes podem participar e, finalmente, manifestar o seu acordo: utilizadores, indústria, operadores e administrações. A Comissão começou a facilitar este processo através das suas actividades de desenvolvimento e investigação. **A Comissão estuda actualmente as características gerais desse tipo de arquitectura e apresentará uma proposta de harmonização técnica neste sentido.** No âmbito destes esforços, já foi identificado um conjunto de domínios que exigem uma acção comunitária para garantire o êxito da aplicação da telemática aos transportes. No Anexo 4 é **apresentado um plano inicial de acção que abrange as acções imediatas em matéria de normalização, interoperabilidade e interconectividade.**

Vários aspectos referentes à normalização devem ser concluídos com base nos resultados obtidos pelos trabalhos técnicos realizados no âmbito das actividades de IDT financiadas pela Comunidade Europeia no domínio da telemática aplicada aos transportes. Estas acções de normalização devem ser realizadas prioritariamente, caso se pretenda progredir na aplicação da telemática aos transportes. Os resultados desses trabalhos contribuirão igualmente para o desenvolvimento de mercados de equipamentos, redes e serviços à escala comunitária.

A fim de acelerar a implantação da telemática, **a Comissão tenciona apoiar ou lançar acções, sempre que necessário, nos domínios a seguir indicados, com vista à interoperabilidade e à livre circulação dos serviços e equipamentos telemático para os transportes em toda a Europa:**

- \* **Para os serviços de informação sobre tráfego e viagens:** a fim de alcançar o objectivo da interoperabilidade e da livre circulação dos serviços e equipamentos em toda a Europa, a Comissão proporá um acordo sobre a harmonização das referências de localização geográfica, um dicionário de dados, um formato para intercâmbio de mensagens e protocolos para

aplicações específicas. Estas acções basear-se-ão nos resultados dos projectos do programa Telemática e no consenso dos principais agentes.

- \* Na área dos **mapas digitais**, há necessidade de se chegar a uma norma comum para cada domínio: rodoviário, vias navegáveis, ferroviário e aéreo, que abranja os atributos principais das redes de transportes. Há que ter em conta as especificações europeias para os ficheiros de dados geográficos (GDF2.1). A Comissão apresentará um relatório sobre os progressos alcançados neste domínio e elaborará propostas adequadas de harmonização técnica.
- \* O canal de mensagem de trânsito - sistemas de dados via rádio está pronto a ser implantado, porém exige a adopção de protocolos para a codificação e intercâmbio de dados normalizados. Importa estudar as possibilidades oferecidas pela radiodifusão audio digital como apoio às aplicações de transportes. A Comissão apresentará um relatório sobre os progressos alcançados neste domínio e elaborará propostas adequadas.
- \* Diversas aplicações telemáticas para os transportes dependem de **comunicações de pequeno alcance**, tendo o "Comité Europeu de Normalização" (CEN) sido encarregue de elaborar normas provisórias para as aplicações e serviços polivalentes. As necessárias contribuições são provenientes de projectos telemáticos<sup>20</sup>. A Comissão continuará a apoiar as actividades neste domínio.
- \* O programa de investigação Telemática demonstrou a capacidade da **telefonía móvel** na transmissão de dados para aplicações no domínio do tráfego e dos transportes. Devem ser empreendidos esforços de normalização através do Instituto Europeu de Normalização das Telecomunicações (ETSI) para que tal seja possível através da rede celular digital (GSM: Global System Mobil) que está a ser instalada à escala europeia. O projecto de telemática SOCRATES fornece os respectivos resultados. A Comissão apoiará os trabalhos realizados neste sentido no âmbito do ETSI.
- \* A **rede digital com integração de serviços** (Euro RDIS) deve ser utilizada para facilitar as comunicações terrestres; a adopção pelo Conselho da proposta da Comissão<sup>21</sup> recentemente alterada facilitará o rápido arranque dos serviços telemáticos.
- \* Recentemente foi lançado um estudo sobre os requisitos de um **plano europeu de radionavegação**. Enquanto aguarda os resultados desse estudo, a Comissão apresentará uma proposta de acção. Na elaboração desse plano serão tomados em conta, simultaneamente, a determinação da posição por satélite e outros meios de radiocomunicação .
- \* Determinadas aplicações telemáticas nos transportes exigem a **atribuição de radiofrequências específicas**. Foi dado um primeiro passo nas bandas de frequências a atribuir aos transportes rodoviários e importa agora avaliar as necessidades dos outros modos de transporte neste domínio. A Comissão irá solicitar a análise deste assunto ao Gabinete Europeu de Radiocomunicações (ERO - European Radiocomunications Office)

20

ADEPT: Automatic Debiling and Electronic Payment for Transport (sistemas de cobrança automática e de pagamento electrónico nos transportes). CASH: Co-ordination of ADS Standardisation and Harmonisation (coordenação da normalização e da harmonização em matéria de sistemas de pagamento electrónico).

21

COM(94)128 final, JO n° C200 de 22 de Julho de 1994.

- \* Um aspecto da implantação que exige especial atenção consiste na redução dos riscos de **interferência electromagnética**. A Comissão apreciará a necessidade de acções, tendo em conta a Decisão 89/366/CEE do Conselho, de 3 de Maio de 1989.
- \* A segurança dos transportes será fortemente influenciada pela qualidade da concepção e dos painéis de visualização desenvolvidos. Um código de conduta sobre a **apresentação da informação aos condutores dos veículos rodoviários** demonstra o que é viável, porém será necessário para determinadas aplicações uma normalização ou aprovação de tipo mais rigorosas. Serão apresentadas propostas adequadas neste sentido.
- \* A atribuição de uma baixa prioridade para os transportes pode originar atrasos na sua implantação, caso a **normalização** não seja concluída atempadamente. Os organismos de normalização CEN, CENELEC e ETSI, já têm um programa de trabalho bastante carregado, devendo usufruir do apoio total das autoridades nacionais de normalização para levar rapidamente a bom termo as suas tarefas. No âmbito da comunicação relativa à sociedade da informação, seão analisadas as hipóteses de aumentar a eficiência do quadro geral de normalização. Entretanto, a Comissão continuará a dar o seu apoio através de mandatos adequados.
- \* Os sistemas de pagamento electrónico têm uma utilização crescente nos serviços para actividades comerciais e financeiras. O desenvolvimento de **sistemas harmonizados de pagamento electrónico** para diferentes aplicações de transportes facilitaria aos utilizadores a instalação destes sistemas. A adopção de sistemas de pagamento adequados permitirá igualmente incentivar o desenvolvimento pelo sector privado de serviços telemáticos rentáveis nos transportes. Através da acção concertada CARD-ME, lançada no âmbito do Terceiro Programa-quadro, a Comissão apoia os trabalhos neste domínio. Serão apresentadas propostas adequadas.
- \* Os **cartões inteligentes** terão uma vasta gama de aplicações nos transportes. Por conseguinte, importa acelerar os trabalhos iniciados pelo CEN TC 224 nesta matéria, por forma a obter o mais rapidamente possível normas e especificações funcionais comuns. A Comissão já conferiu um mandato neste sentido e apoia os trabalhos correspondentes.
- \* A **transferência de dados entre administrações** integra-se nas diversas funções de supervisão a desempenhar pelas administrações públicas, tais como o controlo de substâncias perigosas, sistemas de intercâmbio entre portos e aplicação das condições constantes das licenças. As necessárias especificações foram elaboradas no âmbito de projectos do programa Telemática e os sistemas encontram-se disponíveis. Além disso, a utilização da EDI (Transferência Electrónica de Dados) com mensagens normalizadas entre portos facilitará vários procedimentos administrativos, tais como os procedimentos aduaneiros e as estatísticas. As administrações dos Estados-membros devem prever, para essas aplicações, uma rede de intercâmbio para estas aplicações similar à que foi desenvolvida no programa Telemática do Terceiro Programa-quadro e adoptada pelo programa IDA<sup>22</sup>. A Comissão está pronta a fornecer o quadro organizativo e de coordenação. O Conselho é convidado a adoptar a proposta da Comissão sobre a acção IDA.

22

Proposta de Decisão do Conselho relativa a um programa comunitário plurianual de apoio à instalação de redes transeuropeias para o intercâmbio de dados entre administrações (IDA) (COM (93) 69, de 12 de Março de 1993, JO n° C 105 de 16 de Abril de 1993)

- \* **As normas de segurança dos sistemas** são importantes para a introdução de todos estes novos sistemas telemáticos. O seu funcionamento e exploração serão garantidos ao utilizador. O projecto PASSPORT, realizado no âmbito do DRIVE, forneceu resultados úteis. A Comissão analisará a necessidade de actualizar os procedimentos de aprovação de tipo aplicáveis aos instrumentos telemáticos a bordo de veículos.
- \* A Comissão adoptou uma comunicação <sup>23</sup> sobre **navegação por satélite** que descreve a situação actual e as medidas que devem ser imediatamente aplicadas para que a Europa aceda a uma posição favorável. Numa primeira fase, os serviços de sistemas de satélites serão explorados com vista a uma maior exactidão, integridade, disponibilidade e continuidade do serviço oferecido pelos actuais sistemas (GPS<sup>24</sup> ou GLONASS<sup>25</sup>) em matéria de navegação/determinação da posição. Para o efeito há que desenvolver, em cooperação com a ESA, EUROCONTROL e os operadores de telecomunicações, um complemento europeu aos actuais sistemas (GNSS), através da utilização do conjunto de produtos para navegação incluído no INMARSAT-3. Paralelamente, iniciar-se-á a uma avaliação completa com vista à implantação de um sistema civil de navegação por satélite (GNSS2). A Comissão está já a trabalhar com as três partes na definição de um plano de trabalho pormenorizado. O programa Telemática prevê a realização de actividades de investigação adequadas durante o Quarto Programa-quadro (1994-1998). A Comissão estuda actualmente as modalidades de criação de um quadro de coordenação neste domínio.

**A Comissão proporá um programa de trabalho integrado sobre infra-estruturas telemáticas, para garantir que todos estes elementos possam ser reunidos numa arquitectura geral que englobe interfaces e normas harmonizadas.**

## **B. ASPECTOS JURÍDICOS E ORGANIZATIVOS**

As questões jurídicas e organizativas deverão inevitavelmente ser resolvidas se se pretender conseguir uma maior implantação de serviços e sistemas telemáticos nos transportes. Estas questões, tais como a responsabilidade pelos produtos, a legislação da concorrência, a protecção da vida privada, a adjudicação de contratos, protecção da propriedade intelectual, a regulamentação, a colaboração entre o sector público e o privado e a cooperação entre os Estados-membros surgirão inevitavelmente à medida que as tecnologias evoluem e passam da fase laboratorial à comercial. Já foi referido num outro documento<sup>26</sup> que as autoridades públicas deverão estabelecer novas regras de base e criar o quadro regulamentar e político adequado ao desenvolvimento das aplicações telemáticas. A Comissão já apresentou ou apresentará logo que disponha de mais informações, propostas adequadas nas áreas a seguir indicadas.

### *Licenciamento/franquia de serviços - parceria entre o sector público e o privado*

A implementação da telemática exigirá níveis de cooperação sem precedentes entre o sector público e o privado, dentro dos limites impostos pela legislação comunitária, nomeadamente as regras da concorrência e dos auxílios estatais. O sector privado deve trabalhar com o sector público para integrar as tecnologias telemáticas para os transportes nas infra-estruturas de transportes e de telecomunicações. Para o efeito, o sector privado deve ter acesso, e eventualmente participar, nos

<sup>23</sup>

Serviços de navegação por satélite, uma abordagem europeia: Comunicação da Comissão, COM (94) 248.

<sup>24</sup>

Sistema global de determinação da posição (EUA)

<sup>25</sup>

Sistema global de navegação por satélite (ex-URSS)

<sup>26</sup>

"A via europeia para a sociedade da informação - plano de acção" COM(94) 347, de 19 de Julho de 1994.

bens públicos que até à data não lhe eram acesíveis. A questão fundamental das relações entre sector público e privado, necessárias a uma implantação efectiva das infra-estruturas telemáticas, deve ser analisada de perto através de projectos em curso ou previstos, a fim de procurar novos modelos de participação pública/privada. **A Comissão examinará as regras existentes e a necessidade de novas orientações.** É possível que o mesmo modelo possa ser aplicado igualmente a nível local, o que terá um efeito positivo no futuro desenvolvimento do mercado interno.

### *Desenvolvimento do mercado da informação.*

A divisão das responsabilidades inerentes às diferentes funções entre as várias partes não é uma tarefa fácil. Por exemplo, os intervenientes na oferta de serviços da informação para os transportes multimodais precisam de saber qual a solução a adoptar se as informações e dados fornecidos pelas autoridades não satisfizerem as suas necessidades. Numa primeira fase do desenvolvimento da rede transeuropeia de transportes e telemática, **a Comissão elaborará uma proposta que defina regras gerais que harmonizem a transmissão de informações relativas ao tráfego pelos centros de gestão de tráfego e plataformas intermodais de comunicação, para assegurar a livre circulação dos serviços telemáticos.**

### *Protecção de dados/vida privada*

A introdução de novos serviços telemáticos garantirá o respeito da privacidade dos cidadãos. Alguns consumidores poderão estar dispostos a ceder parte da sua privacidade em troca de ganhos na eficiência das deslocações e acesso a informação útil, enquanto outros, preocupados com esta questão, hesitarão em utilizar e apoiar a telemática. Deste modo, há que estabelecer mecanismos de protecção de dados. **No âmbito da directiva-quadro a adoptar sobre a protecção de dados<sup>26a</sup>, foi proposta uma directiva no domínio das telecomunicações sobre protecção de dados e vida privada<sup>27</sup>, faltando verificar se a mesma satisfaz os requisitos dos serviços telemáticos para os transportes.**

### *Responsabilidade pelos produtos*

Os eventuais problemas de responsabilidade decorrentes da implantação dos produtos telemáticos podem exigir especial atenção. Estes problemas variam entre o desenvolvimento de serviços avançados de gestão do tráfego e de informação aos viajantes, por um lado, e o desenvolvimento de serviços que garantam a segurança dos veículos por outro.

A questão da responsabilidade no que se refere às tecnologias da informação não é exclusiva da telemática para os transportes e poderá, em larga escala, ser resolvida pela aplicação de boas técnicas de engenharia.

Todavia, a migração das funções de controlo do operador para os outros intervenientes pode alterar as relações fundamentais nas quais assentam as leis sobre a responsabilidade pelos produtos; a relação fundamental de responsabilidade entre o funcionamento do veículo e a infra-estrutura pode ser significativamente alterada. A curto prazo, deverá proceder-se a uma avaliação adequada dos riscos das tecnologias telemáticas aplicadas aos transportes. Essa avaliação pode conduzir a acções de formação e de instrução sobre gestão de riscos. A longo prazo, **a Comissão apoiará um estudo completo sobre eventuais abordagens alternativas à responsabilidade pelos produtos telemáticos**

---

<sup>26a</sup> Proposta alterada de directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à protecção de dados pessoais e da vida privada no contexto das redes públicas digitais de telecomunicações, nomeadamente a rede digital com integração de serviços (RDIS) e as redes públicas móveis digitais COM(94)128 de 13.6.1994.

<sup>27</sup> "Protecção das pessoas em relação ao tratamento de dados pessoais e à sua livre circulação", COM(94) 422.  
"Protecção jurídica das bases de dados, "COM(93)464, JO n° C308 de 15 de Novembro de 1993.

no sector dos transportes, em especial no contexto dos sistemas automatizados de controlo dos veículos. Serão necessárias acções a nível comunitário neste domínio a fim de evitar distorções do mercado.

#### *Aquisição e encomenda de serviços*

A aplicação de uma política inteligente e de boas práticas no que se refere aos contratos públicos no domínio dos sistemas telemáticos para os transportes poderá contribuir significativamente para o desenvolvimento e implantação destas tecnologias. Muitas autoridades têm pouca experiência de contratos públicos no domínio das tecnologias avançadas. Consequentemente, estas questões devem ser alvo de especial atenção. Já existe legislação comunitária em matéria de contratos públicos, mas as autoridades públicas devem ter em consideração outras questões quando adquirem ou encomendam serviços telemáticos para os transportes:

- Relações entre o comprador e o fornecedor no que respeita aos direitos de propriedade intelectual;
- Cálculo dos custos, certificação dos custos e requisitos de auditoria necessários a estes novos tipos de produtos e serviços;
- Aplicação da legislação da concorrência à oferta de infra-estrutura e serviços telemáticos nos transportes;
- Questões contratuais, como a da responsabilidade, entre as autoridades públicas e os operadores de serviços;
- Limitações organizativas dos conflitos de interesses;
- Incertezas nos projectos devidas aos procedimentos de adjudicação dos contratos;
- Criação de parcerias razoáveis e equitativas entre o sector público e o privado

A Comissão estudará estas questões e, em função dos resultados, apresentará as propostas adequadas.

#### *Direitos de propriedade intelectual (DPI)*

O facto de, até à data, muitas actividades de investigação e de experimentação da telemática no sector dos transportes terem sido realizadas em colaboração entre o sector público e o privado, deu origem a complexas questões de direitos de propriedade intelectual (DPI). A nível do sector público, defendia-se normalmente o ponto de vista de que, no caso de financiamento público, os direitos de propriedade intelectual deviam permanecer igualmente no sector público. Por seu turno, as empresas privadas consideram que as empresas que desenvolvem tecnologias telemáticas devem beneficiar da propriedade intelectual e da protecção das patentes, com vista a obter o incentivo necessário para colocar estes produtos no mercado. A Comissão preparará um Livro Verde sobre os Direitos de Propriedade Intelectual na Sociedade da Informação. No domínio da telemática aplicada aos transportes, o objectivo consistirá em alcançar soluções de compromisso em áreas-chave, dentro dos parâmetros das obrigações internacionais e comunitárias existentes. Estas questões poderão atrasar o processo de implantação em grande escala, a menos que sejam resolvidas.

#### *Entraves regulamentares e oportunidades*

A ligação das infra-estruturas de transporte, veículos, comunicações e sistemas informatizados pode exigir a adopção de disposições regulamentares a nível económico, da segurança e do ambiente. Essas regulamentações são impostas por motivos totalmente válidos, porém o excesso de regulamentação poderá afectar negativamente o ritmo de implantação da telemática. Importa, assim, estudar e compreender o relacionamento entre a telemática nos transportes e as suas implicações regulamentares. As regras de segurança impostas à telemática no sector dos transportes podem variar de país para país, pelo que uma acção de coordenação a nível comunitária permitiria acelerar a

implantação e evitar obstáculos ao correcto funcionamento do mercado interno. Além disso, determinadas **directivas-quadro existentes deverão ser adaptadas por forma a incluir os equipamentos telemáticos<sup>27a</sup>**.

#### *Relações entre os diferentes níveis da administração pública*

Um dos principais obstáculos institucionais à rápida implantação de uma infra-estrutura telemática compatível à escala europeia consiste na multiplicidade de níveis de gestão nacionais, regionais e locais e de autoridades com jurisdição sobre os elementos dessa infra-estrutura. Actualmente, os operadores públicos e privados no domínio da telemática nos transportes devem obter junto de vários organismos exames e aprovações cujas condições são frequentemente contraditórias. Além disso, o mesmo processo tem muitas vezes de ser repetido quando o investidor passa de um Estado-membro para o outro. **Um acordo a nível comunitário que harmonize os requisitos de aprovação dos sistemas, em alternativa a este modelo multi jurisdicional, na total observância da subsidiariedade, poderá garantir às autoridades públicas o desempenho das suas funções e limitaria ou eliminaria os atrasos regulamentares no processo de implantação da telemática.**

### C. FINANCIAMENTO DA INFRA-ESTRUTURA TELEMÁTICA NOS TRANSPORTES

O desenvolvimento da infra-estrutura telemática no sector dos transportes exigirá uma acção concertada em matéria de financiamento. O princípio orientador será responsabilizar o mais possível o sector privado pelos investimentos na infra-estrutura telemática, o que será facilitado se os custos de investimento puderem ser recuperados através do pagamento de portagens ou taxas pelo utilizador. As novas aplicações da telemática oferecem os meios para atingir este objectivo.

Neste contexto, haverá necessidade de novas disposições institucionais, incluindo a parceria entre o sector público e o privado, por forma a mobilizar os capitais e os investimentos.

Em alguns casos, poder-se-á recorrer aos orçamentos públicos a fim de acelerar a implantação, fornecer o capital de base necessário ao lançamento das actividades e ultrapassar as actuais discrepâncias nacionais com vista a uma coesão económica e social (ver capítulo 2). Para o efeito, os Estados-membros e as autoridades regionais e locais devem ter em conta a utilização dos instrumentos financeiros comunitários existentes, tais como os Fundos Estruturais, o Fundo de Coesão, o orçamento consagrado às redes transeuropeias, os empréstimos do Banco Europeu do Investimento (BEI), o Fundo Europeu de Investimento e outros programas comunitários que prevêem o co-financiamento. Estas fontes de financiamento devem ser tidas em conta não só no desenvolvimento de grandes infra-estruturas físicas (estradas, aeroportos, pontes, etc.), mas também na criação de infra-estruturas inteligentes. No entanto, os projectos devem cumprir as condições específicas dos diferentes instrumentos financeiros. Além disso, a elegibilidade para financiamento comunitário poderá estar sujeita a outras condições relativas a normas europeias, reforço da competitividade da economia europeia e promoção de parcerias entre o sector público e o privado.

Além disso, dever-se-ão aproveitar as oportunidades de apoio financeiro proporcionadas pelos programas de apoio a nível local, regional e nacional para desenvolver a infra-estrutura telemática no sector dos transportes.

---

27a

Directiva 92/53 relativa a normas para veículos, JO n° L 225 de 10 de Agosto de 1992.

## **2. Desenvolvimento de aplicações telemáticas prioritárias nos vários modos de transporte**

A Comunidade deve examinar uma longa lista de questões, porém a sua resolução não deve constituir uma razão para parar a implantação de sistemas e serviços telemáticos que podem fornecer vantagens práticas imediatas. A Comissão incentivará projectos num conjunto de áreas-chave através da utilização dos instrumentos financeiros adequados.

### **A. SISTEMAS E SERVIÇOS TELEMÁTICOS PARA OS TRANSPORTES RODOVIÁRIOS**

A criação de um quadro global para a infra-estrutura telemática no sector dos transportes rodoviários constitui uma condição prévia para que os agentes económicos possam tomar as suas decisões de investimento com perspectivas seguras.

Até 1999, vários intervenientes deverão investir recursos consideráveis neste sector:

- implantação de sistemas de gestão e controlo do tráfego
- implantação de serviços de gestão e informações de tráfego e viagens
- investimentos dos operadores de transportes em sistemas que melhorem a gestão das frotas
- lançamentos de novos serviços telemáticos destinados aos operadores de transportes, viajantes e carregadores

As consequências destes investimentos ultrapassarão amplamente as fronteiras da rede rodoviária transeuropeia no âmbito da qual a política de transportes comunitária estabeleceu prioridades e orientações de execução. As aplicações telemáticas estender-se-ão às redes urbanas e regionais e a novos tipos de serviços em que as necessidades dos utilizadores e o potencial de mercado são substanciais. Os transportadores rodoviários e os operadores de transportes de autocarro, entregas comerciais e outros serviços que dependem dos transportes rodoviários podem beneficiar de uma melhor gestão das frotas.

Uma informação dinâmica sobre tráfego constitui um dos requisitos fundamentais para a gestão do tráfego e da informação aos viajantes. O fornecimento mais eficiente de informações adequadas às necessidades dos viajantes e carregadores permitirá alcançar vários objectivos da política de transportes. A recolha, processamento e divulgação automática de dados sobre tráfego constitui um primeiro passo com vista a uma gestão inteligente do mesmo e a novos serviços de valor acrescentado. Os sistemas informáticos e de gestão dos transportes públicos que assentam em "dicionários de dados" comuns e serviços harmonizados podem ser implantados na maioria das cidades europeias.

O grupo Bangemann sugeriu, numa primeira fase, o equipamento, até 1996, de dois mil quilómetros de auto-estradas de interesse comum na Europa com maior intensidade de tráfego internacional e de dez cidades na Europa com sistemas telemáticos adequados para cobrir os serviços referidos nos capítulos anteriores, devendo esse projecto ser alargado ao conjunto da rede transeuropeia e a trinta áreas metropolitanas até ao ano 2000.

Os participantes na reunião de Corfu do Conselho Europeu concordaram em princípio com as áreas de aplicação propostas no relatório Bangemann. No que se refere à rede transeuropeia, a Comissão trabalhará com o comité da infra-estrutura para definir os melhores itinerários para uma primeira implementação. Esses itinerários devem ser considerados prioritários para projectos de interesse comum no domínio da gestão do tráfego rodoviário e para a aplicação da Decisão do Conselho de 29

de Outubro de 1993 sobre a rede rodoviária transeuropeia. A curto prazo, a Comissão apresentará ao grupo Christophersen propostas sobre o modo de actuação em relação aos sistemas de gestão do tráfego nas RT (redes transeuropeias).

Na sequência do relatório do grupo Bangemann, a Comissão manifestou-se disposta a colaborar com associações de cidades e regiões, tais como POLIS e CORRIDOR, com vista a desenvolver redes comuns de projectos-piloto, e ERTICO (que reúne mais de trinta administrações, empresas, operadores e utilizadores) por forma a coordenar a instalação dos sistemas telemáticos nos transportes rodoviários. As organizações de utilizadores, operadores, indústria e representantes das administrações deverão promover as suas acções coordenadas no âmbito de um quadro adequado, apoiando simultaneamente as actividades do grupo de alto nível para a sociedade da informação. A Comissão deve ter em conta os investimentos necessários à exploração efectiva dos serviços telemáticos na rede rodoviária transeuropeia, as exigências dos serviços e sistemas telemáticos nas aglomerações urbanas e as necessidades dos operadores e utilizadores em termos de novos serviços de valor acrescentado.

Um aspecto fundamental para uma gestão de tráfego bem adaptada seria o estabelecimento de centros de informações de tráfego nos locais em que ainda não existem e interligá-los numa rede de informações de tráfego que utilize mensagens e protocolos normalizados, tal como definido no programa Telemática. As informações serão transmitidas aos utilizadores finais através do sistema RDS-TMC (canal de mensagens de tráfego - sistemas de dados via rádio) e, se necessário, de comunicações de pequeno alcance (balizas) ou de telefonia móvel (GSM). Deve facilitar-se a criação de um ou vários organismos encarregues da actualização dos mapas digitais.

Paralelamente, incentivar-se-á o investimento privado nos serviços e sistemas telemáticos para os transportes: sistemas de gestão de frotas, vigilância dos veículos, orientação rodoviária, informação aos viajantes e pagamento electrónico de portagens, o que pode contribuir para atrair os operadores privados e oferecer serviços de valor acrescentado aos viajantes.

Deve prever-se o estabelecimento de uma rede transeuropeia de telecomunicações para o controlo do transporte de mercadorias perigosas. Contudo, os necessários procedimentos e regulamentações em vigor devem ser harmonizados antes de se passar às soluções técnicas.

A Comissão trabalha igualmente na extensão da actual directiva<sup>28</sup> relativa às cartas de condução, a fim de que as mesmas possam ser emitidas sob a forma de cartões de crédito e, mais tarde, de cartões inteligentes; numa proposta de regulamento relativo à introdução de um tacógrafo digital<sup>28a</sup> e, juntamente com a Áustria, num sistema que permita o débito electrónico dos ecopontos nas estradas austríacas. As instalações deverão ter início antes de 1997.

## B. SISTEMAS E SERVIÇOS TELEMÁTICOS PARA OS TRANSPORTES FERROVIÁRIOS

Em Abril de 1994, a Comissão apresentou uma proposta de directiva do Conselho relativa à interoperabilidade das redes europeias de comboios de alta velocidade<sup>29</sup>. Esta directiva contém disposições relativas aos instrumentos e serviços telemáticos para o controlo e comando e intercâmbio de informações ao longo das linhas ferroviárias, a aplicar na rede ferroviária transeuropeia.

<sup>28</sup>

<sup>28a</sup>  
<sup>29</sup>

Directiva 91/439/CEE do Conselho de 29 de Julho de 1991. JO n° L273 de 24 de Agosto de 1991.

COM(94)323 final de 22 de Julho de 1994.

COM (94) 107 de 15 de Abril de 1994. JO n° C134 de 17 de Maio de 1994.

Qualquer projecto que contribua para os objectivos desta directiva pode ser considerado um projecto de interesse comum nos termos da proposta relativa às orientações para o desenvolvimento da rede transeuropeia de transportes. Além disso, a parte convencional da rede ferroviária deverá igualmente ser progressivamente equipada, de modo a garantir a interoperabilidade para os comboios de mercadorias de longa distância.

Tendo em conta este objectivo, a Comissão tem vindo a realizar trabalhos desde 1990 sobre a concepção, definição e desenvolvimento de um sistema europeu de controlo e comando com base nas tecnologias mais avançadas. Este novo sistema de controlo ferroviário, que é um subsistema do sistema europeu de gestão do tráfego ferroviário (ERTMS), prevê a instalação de equipamentos e suportes lógicos avançados a bordo das locomotivas e junto das vias férreas. A Comissão gostaria que fossem rapidamente tomadas iniciativas com vista à instalação de bancos de ensaio para este sistema em grandes eixos de tráfego a seleccionar nas redes ferroviárias transeuropeias.

Este novo sistema europeu de sinalização será igualmente ensaiado, validado e experimentado em serviço, especialmente em aplicações pedidas por países vizinhos da Comunidade, por exemplo, na linha Viena-Budapeste em 1996-1997.

A Comissão proporá a instalação deste tipo de sistema nas RT e espera que seja examinado pelo grupo Christophersen.

Além disso, devem criar-se serviços de informações em linha para viajantes, bem como sistemas de informações sobre mercadorias e sistemas de reservas com vista a tornar mais atractivo e competitivo este modo de transporte.

### C. SISTEMAS E SERVIÇOS TELEMÁTICOS PARA OS TRANSPORTES MARÍTIMOS E FLUVIAIS

O desenvolvimento de sistemas de informações e gestão do tráfego de navios (VTMIS) é uma das grandes actividades incluídas na proposta da Comissão relativa a uma rede transeuropeia de transportes. Esses sistemas permitirão a interconexão dos sistemas de vigilância, assistência e orientação, do que resultará uma melhoria da segurança (redução dos riscos de abalroamento, de encalhe e outros) e da eficiência (redução dos tempos de espera, simplificação e melhoramento dos procedimentos administrativos, fluxos contínuos de tráfego). Além disso, permitirão evitar e controlar a poluição no mar e em situações de emergência. A interconexão das inspecções pelo Estado do porto tornará estas mais eficientes e deverá contribuir para melhorar a segurança marítima e a protecção do ambiente.

Os sistemas de intercâmbio de informações entre portos estão em fases diversas de implementação ou desenvolvimento em toda a Comunidade, devendo ser promovidos mais vigorosamente. Deste modo será também promovido o tráfego marítimo de curta distância.

Os transportes marítimos e os operadores portuários terão à sua disposição sistemas logísticos baseados na telemática que facilitarão os fluxos de carga e melhorarão a interconectividade. Além disso, a Comissão convidará o fórum das indústrias marítimas a apresentar propostas concretas sobre a utilização da telemática que traduzam as exigências dos agentes económicos.

A Comissão apresentará propostas adequadas com vista a garantir a interoperabilidade de uma rede transeuropeia VTMIS, tendo em conta as disposições nesta matéria da Organização Marítima Internacional. Encontra-se em elaboração uma comunicação sobre este tema. Espera-se que o grupo Christophersen examine este projecto. No seguimento das conclusões do Conselho de 28 de Setembro de 1994, a Comissão irá também propôr uma avaliação do impacto industrial e económico em todos os sectores da indústria incluindo as indústrias marítimas das actividades do Grupo Bangemann sobre a Sociedade da Informação.

#### D. SISTEMAS E SERVIÇOS TELEMÁTICOS PARA OS TRANSPORTES AÉREOS

O controlo do tráfego aéreo é um serviço indispensável à manutenção de um nível aceitável de segurança nos transportes aéreos. Actualmente, afigura-se que a capacidade dos sistemas que fornecem este serviço constitui um factor limitativo ao desenvolvimento de uma rede eficiente de transportes aéreos no ambiente liberal escolhido pela Comunidade Europeia. Entre as medidas a adoptar para melhorar o desempenho dos sistemas de controlo do tráfego aéreo, com vista a responder à procura prevista, o recurso à telemática surge como uma das vias mais promissoras a seguir. Há que continuar a desenvolver novos instrumentos (tais como os sistemas globais de navegação por satélite, a rede de telecomunicações aeronáuticas, a vigilância dependente automática, as ligações automáticas de dados terra/avião) e novos conceitos (tais como postos de trabalho inteligentes para o controlo do tráfego aéreo, gestão do fluxo aéreo, sistemas de prevenção de colisões) assentes em larga escala em aplicações telemáticas e integrá-los num ambiente operacional.

Este sistema é contemplado no conjunto das acções de implementação com vista à sociedade da informação propostas pelo grupo Bangemann e confirmadas na reunião de Corfu do Conselho Europeu. A Comissão propõe que seja dado apoio a este sistema no âmbito das actividades relativas às redes transeuropeias.

A Comissão preparou já o caminho para a regulamentação e normalização, de modo a assegurar interoperabilidade e interconectividade em toda a Comunidade Europeia, com a adopção de uma directiva relativa à definição e utilização de especificações técnicas compatíveis nas aquisições de equipamentos e sistemas de gestão do tráfego aéreo (Directiva 93/65/CEE). Foi atribuído um mandato ao EUROCONTROL e aos organismos de normalização para trabalharem em conjunto. A Comissão seguirá de perto os progressos realizados na aplicação da directiva.

A Comunidade estabeleceu também uma abordagem coerente da IDT para a gestão do tráfego aéreo denominada ECARDA, de modo a promover trabalhos nesta área, nomeadamente em benefício das aplicações telemáticas, como preparação para o futuro sistema europeu de gestão do tráfego aéreo.

#### E. SISTEMAS E SERVIÇOS TELEMÁTICOS PARA TRANSPORTES INTERMODAIS

##### *Transportes combinados*

A correcta implementação de transportes combinados (terrestres e marítimos de curta distância) como alternativa aos serviços de transporte rodoviário de mercadorias exige instrumentos de informação e gestão que poderão ser fornecidos em condições óptimas por instrumentos e serviços telemáticos. A principal tarefa consistirá em criar uma rede europeia coerente de informações que efectue o seguimento das unidades de acondicionamento de carga (contentores, superestruturas amovíveis e

semi-reboques); esta rede deve estender-se a toda a Europa e abranger todos os modos (ferroviário/rodoviário/vias navegáveis interiores/navegação marítima de curta distância), apoiando-se nos resultados do programa Telemática; deve ainda ser acessível em moldes não discriminatórios e por um preço razoável a qualquer sociedade ou empresa privada que efectue transportes combinados. As acções-piloto de transportes combinados (PACT)<sup>30</sup> oferecem um bom quadro para estas actividades, dado que associam diversos operadores (ferroviários, de transportes combinados, autoridades portuárias) em grandes eixos escolhidos em toda a Europa, mas exigirão a afectação às PACT de um orçamento de dimensão suficiente.

A Comissão propõe que, no quadro das PACT, os projectos que aplicam sistemas e serviços telemáticos aos transportes combinados beneficiem de apoio comunitário. Tal deve ser válido para operações nos terminais de transbordo, entre operadores de transportes e carregadores, para a gestão do material circulante e para o acompanhamento da circulação das mercadorias.

Do mesmo modo, as actividades de promoção da navegação marítima de curta distância que serão propostas pela Comissão dentro em breve abrangerão a aplicação de instrumentos e serviços telemáticos.

#### *A rede do cidadão*

A ideia de uma rede do cidadão foi avançada no Livro Verde sobre a Futura Evolução de uma Política Comum dos Transportes. Trata-se de uma combinação otimizada de modos de transporte para os serviços de transporte de passageiros porta a porta, utilizando o mais possível os serviços de transportes públicos. Serão elementos essenciais desta rede dos cidadãos o seu sistema de informações e um sistema adequado de gestão para os operadores. O programa Telemática em curso está a proceder à demonstração de diversos sistemas avançados que melhoram os transportes colectivos, nos casos em que se considera possível a sua implantação. Esta rede de serviços constituirá um elemento essencial na implementação da política comum de transportes com vista a uma mobilidade sustentável. É necessário dar uma atenção especial aos serviços urbanos e aos serviços rurais nas áreas menos densamente povoadas da Comunidade, que deverão, no entanto, ser economicamente viáveis.

A Comissão está a elaborar uma proposta de plano de promoção desta rede.

### **3. Promoção de actividades de I&D relacionadas com a telemática nos transportes**

O Quarto Programa-quadro adoptado pelo Conselho e pelo Parlamento em Abril de 1994 inclui a telemática como um tema importante de investigação. Também é dado maior relevo à investigação relacionada com os transportes.

A Comissão, na sua proposta de programas específicos (COM (94) 68 de 30 de Março de 1994), considerou a investigação no domínio da telemática para todos os modos de transporte uma parte importante do programa Telemática. Os sistemas telemáticos serão objecto de especial atenção, dado que contribuem para a gestão do tráfego ferroviário, marítimo e rodoviário, incluindo o tráfego inter e intracidades, e dos transportes multimodais, bem como para a criação de um sistema harmonizado e finalmente unificado de gestão do tráfego aéreo europeu. Neste quadro, é dada prioridade à necessidade de estabelecer projectos-piloto de validação do nível de desempenho técnico, da capacidade operacional e da aceitação pelos utilizadores das aplicações telemáticas. Além disso, o

<sup>30</sup>

Acções-piloto de transportes combinados, Decisão 93/45/CEE da Comissão

programa específico "Transportes" tomará as necessárias medidas de apoio ao desenvolvimento de normas e de auxílio à implantação das redes transeuropeias de transportes.

Estes progressos fornecerão os instrumentos de planeamento estratégico destinados a dar apoio à tomada de decisões no futuro a nível europeu e a melhorar a eficiência e a segurança dos diversos modos de transporte, tendo em vista obter a sua integração óptima no futuro sistema europeu de transportes multimodais.

Os trabalhos previstos no âmbito do Quarto Programa-quadro abordarão, entre outros, aplicações telemáticas para sistemas avançados de gestão e informações de tráfego de navios, gestão do tráfego aéreo, sistemas europeus de gestão do tráfego ferroviário e sistemas de gestão do tráfego rodoviário, urbano e multimodal, juntamente com serviços telemáticos de valor acrescentado em todos os modos de transporte, para apoio a projectos de demonstração e resposta a necessidades futuras. O desenvolvimento, a integração e a avaliação de tecnologias telemáticas adequadas serão um elemento essencial na implantação destes novos serviços e de sistemas de gestão de tráfego.

O Conselho é convidado a adoptar, num futuro próximo, as propostas do programa específico.

#### **4. Coordenação dos esforços das partes interessadas**

Muitas e diversas partes em diferentes níveis de administração (comunitário, nacional, regional e local) têm responsabilidades e interesses nas questões acima descritas. É necessária a convergência das várias perspectivas e uma aceleração dos esforços de apoio à implementação. Deste modo, a **Comissão organizará fóruns, quando adequado, com representantes dos utilizadores, dos fornecedores de informação e comunicações, da indústria e ainda das entidades públicas e operadores de transportes interessados, a fim de promover a implantação da telemática para os transportes na Europa através de parecerias entre os sectores público e privado, de acordo com a proposta do "Grupo Bangemann" para os transportes rodoviários e aéreos.** Na sequência das recomendações do Conselho Europeu reunido em Corfu, a Comissão acaba de adoptar, no quadro da sua comunicação sobre a sociedade da informação, o conceito de tais fóruns para a promoção das diversas aplicações e coordenação das diferentes acções. Os Estados-membros serão convidados a nomear representantes das administrações que sejam peritos em telecomunicações e transportes. Os industriais, operadores e utilizadores serão também convidados a participar. A missão destes fóruns é contribuir para os trabalhos que incumbem ao novo instrumento de coordenação da implantação da sociedade da informação e para a preparação das decisões sobre as etapas seguintes do processo de implantação da telemática para os transportes. A ERTICO participará e dará apoio aos trabalhos do fórum que abrangem a implementação no sector dos transportes rodoviários).

#### **IV. CONCLUSÕES**

No domínio da telemática para os transportes, a Europa necessita de aproveitar rapidamente os investimentos isolados e locais que já foram efectuados nos Estados-membros. A conclusão de acordos mais coerentes em toda a Comunidade estimulará o crescimento dos produtos e serviços nesta área e fornecerá a base para o investimento conduzido pelo mercado. Além disso, as autoridades desejarão investir na telemática para os transportes para melhorar a gestão do tráfego e implementar novos sistemas de gestão, como o pagamento electrónico de portagens.

Caso não se realizem progressos nesta área, as consequências poderão ser graves. O Japão e a América do Norte estão a progredir rapidamente neste sector, o que pode conduzir a um atraso da indústria europeia. Como exemplo, a indústria automóvel europeia necessita de um quadro claro no qual possa oferecer, no veículo, auxílios de navegação, serviços de informações e outros sistemas de apoio ao condutor que produzirão valor acrescentado no sector dos transportes rodoviários, no futuro.

A presente comunicação fornece uma descrição das acções necessárias a nível comunitário para a implementação de serviços telemáticos de apoio ao desenvolvimento de transportes na Europa mais eficientes, inteligentes e seguros, respeitadores do ambiente e socialmente aceitáveis. O documento sublinha o papel-chave da associação entre os sectores privado e público na implementação dos instrumentos e serviços telemáticos para os transportes. É necessário estabelecer um plano de acção pormenorizado com um calendário de adopção das acções perioritárias em coordenação estreita com outras acções comunitárias referentes ao transporte.

Para este efeito, o Conselho é convidado a apoiar os esforços da Comunidade, nomeadamente no que respeita aos sistemas e serviços comuns que contribuirão também para solucionar problemas dos transportes a nível regional e local.

## COMPONENTES ESSENCIAIS DOS SISTEMAS TELEMÁTICOS

A telemática é utilizada nos serviços de transportes, bem como para o adequado funcionamento da infra-estrutura e das redes de transportes, recorrendo a;

### *Comunicações uni ou bidireccionais:*

radiodifusão,

telecomunicações com fios e

telecomunicações móveis sem fios

(ou seja, a telefonia digital e analógica<sup>1</sup>, a radiodifusão áudio RDS/TMC, as comunicações de pequeno alcance - hiperfrequências/infravermelhos, sistemas de satélites) - estas novas aplicações inscrevem-se na evolução para o sistema de telecomunicações móveis universais (UMTS), para serviços de comunicações pessoais e para os futuros sistemas de telecomunicações móveis terrestres públicas (FPLMTS). Tais aplicações incluem os novos sistemas digitais, como o GSM, o DCS-1800, as telecomunicações digitais sem fios europeias (DECT) e o sistema de telecomunicações terrestres em voo (TFTS).

### *Tratamento de dados e sistemas informáticos avançados:*

Aquisição, tratamento e transferência de dados; conversão em mensagens; modelização (visão em computadores, cartões inteligentes, sistemas multissensores de monitorização, equipamento de navegação, etc.; prevêem-se para breve novos progressos - nomeadamente aplicações multimedia).

### *Utensílios de controlo:*

Automatizados (impostos), automáticos (com decisão própria), interactivos (com reacção às decisões), de apoio (facultativos)

### *Sistemas de gestão assistida por computador:*

Sistemas de sensores (p.ex., para os fluxos de tráfego) detectores (p.ex., para controlo dos sinais de tráfego), suporte lógico de gestão para controlo automático ou para interacção com as pessoas.

Esta rede telemática para aplicações de transportes fará parte do espaço comum da informação descrito na secção 2 do capítulo 5 do Livro Branco sobre o crescimento, a competitividade e o emprego (COM (93) 700 de 5 de Dezembro de 1993). A rede é constituída por diversos elementos:

- \* redes electrónicas
- \* sistemas de monitorização
- \* sistemas de detecção e acompanhamento
- \* canais de distribuição electrónica e recursos multimedia
- \* sistemas de comunicações móveis e de comunicação de dados

1

Incluindo os novos sistemas digitais, como o GSM, o DCS/1800, as telecomunicações digitais sem fios europeias (DECT) e o sistema de telecomunicações terrestres em voo (TFTS).

- \* sistemas de radiodifusão de dados
- \* sistemas de navegação e de determinação de posição
- \* bases de dados, p.ex., informações rodoviárias sob forma digital
- \* sistemas baseados na tecnologia de cartão com pastilha
- \* normas para tecnologia, mensagens e organização
- \* disposições jurídicas e institucionais

## SERVIÇOS TELEMÁTICOS PARA OS TRANSPORTES

### Informações de tráfego e para viagens

Estes serviços fornecem informações que ajudam os operadores da rede a gerir as informações e a prestar auxílio aos viajantes no planeamento das suas viagens. Os dados sobre os níveis de desempenho da rede, recentes e previstos, tornar-se-ão mais sofisticados, o que ajudará os viajantes a evitar os congestionamentos e a ajustar o planeamento das suas viagens. Poderá ser encorajada a partilha, com elevada taxa de ocupação, dos veículos.

* Informações de tráfego	Informações de base para todas as funções de gestão e planeamento e para a oferta de serviços de valor acrescentado
* Informações antes da partida	Informações que permitem escolher da melhor maneira a hora da partida, o modo de transporte e o itinerário
* Informações durante a viagem	Os conselhos aos condutores e a sinalização nos veículos melhoram o conforto e a segurança, o mesmo acontecendo nos veículos de transportes colectivos
* Informações sobre serviços para viajantes	Lista de referência ("páginas amarelas") com informações sobre serviços - acesso rápido a serviços e recursos relacionados com viagens
* Informações sobre itinerários	Oferecem aos viajantes instruções simples para chegarem aos seus destinos
* Oferta e procura de veículos compartilhados	Facilita a partilha de veículos

### **Gestão, exploração e controlo do tráfego**

Estes serviços ajudarão os operadores de rede a gerirem o tráfego. Prevêem os procedimentos e mecanismos de controlo do tráfego e incluem as funções de planeamento e de manutenção da rede. Estes serviços contribuirão para melhorar o processo de aviso de situações de emergência, reduzir o tempo de resposta e facilitar a atribuição de recursos.

- |  |  |
|--|--|
| * Gestão de incidentes                                       | Ajuda os responsáveis a identificar rapidamente os responder de modo a reduzir ao mínimo os efeitos  |
| * Gestão da procura de viagens                               | Serve de suporte às políticas e regulamentações destinadas a atenuar o impacto ambiental e social dos congestionamentos de tráfego   |
| * Controlo do tráfego  | Gere a circulação de veículos nas estradas, nos caminhos-de-ferro, nas vias navegáveis e no espaço aéreo   |
| * Sistemas de informações e de gestão do tráfego de navios   | Transmite informações sobre cargas, tráfego e navios às autoridades portuárias, aos armadores e aos operadores   |
| * Sistema de gestão do tráfego aéreo                         | Facilita a gestão integrada do tráfego aéreo   |
| * Sistemas de comando e comunicações ferroviários            | Facilita o controlo avançado dos caminhos-de-ferro, permitindo reduzir distâncias, aumentar a frequência dos comboios e melhorar a interoperabilidade com outros modos de transporte |
| * Gestão dos veículos para emergências                       | Reduz o tempo de resposta após notificação de incidentes   |
| * Notificação de situações de emergência e segurança pessoal | Assegura a notificação imediata de um incidente e o pedido imediato de assistência.  |
| * Gestão das situações de emergência                         | Contribui para a optimização das decisões em situações de emergência e para a redução ao mínimo das suas consequências.  |

### **Serviços de transportes colectivos**

Estes serviços melhoram a eficiência, a segurança e a eficácia dos sistemas de transportes colectivos, tanto para os fornecedores como para os clientes. Esta categoria de serviços tornará os transportes colectivos mais atractivos para os potenciais clientes.

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| * Informações durante a viagem        | Fornece informações aos utilizadores dos transportes colectivos após o início da viagem          |
| * Gestão dos transportes colectivos   | Automatiza as funções de exploração, planeamento e gestão dos sistemas de transportes colectivos |
| * Transportes públicos personalizados | Os veículos de itinerário flexível oferecem aos clientes um serviço de melhor qualidade          |
| * Segurança nos transportes públicos  | Cria um ambiente seguro para os viajantes e os operadores de transportes colectivos              |

### **Exploração de veículos comerciais**

Este conjunto de serviços contribuirá para a simplificação dos procedimentos administrativos, a inovação na segurança e a gestão eficiente das frotas comerciais.

- |  |  |
|--|--|
| * Gestão de cargas e frotas comerciais                   | Permite a comunicação entre condutores, expedidores e fornecedores de transportes intermodais  |
| * Procedimentos administrativos para veículos comerciais | Permite que operadores e condutores efectuem a compra electrónica de credenciais e efectua o cálculo automático das distâncias percorridas e do consumo de combustível |
| * Desalfandegamento electrónico de veículos comerciais   | Facilita o desalfandegamento nas fronteiras internas e internacionais, reduzindo ao mínimo as paragens   |
| * Inspeção automática de segurança na estrada            | Facilita as inspeções na estrada   |
| * Monitorização da segurança a bordo                     | Determina o nível de segurança de um veículo comercial, da carga e do condutor   |
| * Notificação de incidentes com mercadorias perigosas    | Fornece notificação imediata de um incidente e pedido imediato de assistência  |
| * Gestão de transportes intermodais e de terminais       | Permite a comunicação entre operadores intermodais de infra-estruturas rodoviárias, ferroviárias e de vias navegáveis  |

### **Sistemas avançados de segurança para veículos**

Estes sistemas oferecem diversos dispositivos anti-colisão e precauções de segurança para os veículos de todos os modos de transporte (rodoviário, ferroviário, marítimo e fluvial). Os veículos automatizados continuam a ser um objectivo a longo prazo.

#### Veículos rodoviários

- \* Prevenção de colisões longitudinais      Contribui para evitar colisões frontais e na retaguarda entre veículos e outros objectos ou peões
- \* Prevenção de colisões laterais      Contribui para evitar colisões quando os veículos mudam de faixa de circulação
- \* Prevenção de colisões em cruzamentos      Contribui para evitar colisões em cruzamentos
- \* Activação dos dispositivos de retenção antes da colisão      Antecipa-se a uma colisão iminente e activa os sistemas de segurança antes da colisão

#### Todos os tipos de veículos

- \* Vigilância      Fornece avisos relativos ao estado do condutor do veículo e da estrada ou do caminho-de-ferro
- \* Funcionamento automatizado do veículo      Oferece um ambiente de funcionamento totalmente automatizado
- \* Sistemas anti-colisão para aviões
- \* Sistemas de prevenção de colisões aumentará a capacidade, reduzindo a distância entre embarcações rápidas      veículos e melhorando a segurança
- \* Nova geração de sistemas de comunicações ferroviárias

#### Condutor/piloto/navegador

- \* Visibilidade melhorada para prevenção de colisões      Melhora a visibilidade nomeadamente em relação a objectos situados na via ou junto a esta

### **Pagamento e reserva electrónicos**

Os serviços de pagamento electrónico ligarão todos os modos de transporte ("intermodalidade") num único sistema de pagamento simples e cómodo. Este novo sistema contribuirá para reduzir o tempo gasto na cobrança de taxas e fornecerá dados precisos para a gestão dos sistemas. A sua aplicação não se limitará ao sector dos transportes.

- \* Serviços de pagamento electrónico Permite que os utilizadores paguem os serviços de transporte por meios electrónicos, nomeadamente com os "cartões inteligentes"
- \* Serviço de reserva      Permite, através de comunicações em linha, verificar a disponibilidade de lugares e efectuar a sua reserva (transportes colectivos, parques de estacionamento ou manifestações turísticas)

## ACCÕES COMUNITÁRIAS RECENTES QUE AFECTAM A IMPLANTAÇÃO DA TELEMÁTICA NOS TRANSPORTES

### Sociedade da informação

A aprovação do relatório do grupo Bangemann e das conclusões do Conselho Europeu de Corfu sobre "A via europeia para a sociedade da informação - Plano de acção" (COM(94) 347 de 19.7.94) prevê o quadro geral para a implantação das aplicações telemáticas.

### Redes transeuropeias

A Resolução 90/C 27/05 do Conselho apela a que seja dada prioridade especial ao desenvolvimento e à interconexão das redes transeuropeias, nomeadamente na área das telecomunicações e dos transportes.

#### - Transportes

A proposta da Comissão relativa ao desenvolvimento de uma rede transeuropeia multimodal de transportes (COM(94) 106 de 7.9.94) reconhece a importância da utilização de sistemas telemáticos para a melhoria do funcionamento dos transportes aéreos, ferroviários, marítimos e fluviais e rodoviários. A proposta identifica igualmente um dado número de projectos nestes sectores como projectos de interesse comum a serem financiados pela Comunidade.

A Decisão do Conselho (29/10/93) relativa à criação de uma rede rodoviária transeuropeia apela à implementação de sistemas informáticos avançados de informações e ao desenvolvimento de sistemas técnicos de gestão do tráfego para o funcionamento dessa rede.

#### - Telecomunicações

Existem já redes de telecomunicações eficientes, desenvolvidas com vista a um elevado grau de desempenho (RDIS)<sup>1</sup>. Encontra-se em discussão no Conselho uma proposta para a implementação dessas redes em toda a Europa (COM(93) 347). Trata-se de meios de comunicação que podem transportar informações de apoio às funções de um serviço de transporte multimodal.

A Resolução do Conselho de 22 de Julho de 1993 (93/C 213/01) prevê a liberalização geral de todos os serviços de telecomunicações, o que facilitará a implantação da telemática. Este passo contribuirá para confirmar a posição de liderança da Europa nas tecnologias móveis digitais e GSM no domínio das aplicações telemáticas, que constituirão a base para o futuro mercado de terceira geração das tecnologias das comunicações pessoais.

A oferta e o funcionamento das redes telemáticas transeuropeias dependerá principalmente da oferta de bandas comuns de frequências e de normas associadas. No seguimento da adopção da Resolução do Conselho de 19 de Dezembro de 1992 e das conclusões do Conselho de 7 de Dezembro de 1993, foi celebrado entre a Comissão e o ERO (Gabinete Europeu das Radiocomunicações) um memorando de acordo e um contrato-quadro para a harmonização das bandas de frequências.

Relativamente às frequências para a telemática aplicada aos transportes rodoviários, foi dado um primeiro passo com a decisão do Comité Europeu das Radiocomunicações de 22 de Outubro de 1992 sobre as bandas de frequências a designar para a introdução coordenada de sistemas telemáticos para os transportes rodoviários (ERC/Dez(92)02). Outros sectores terão de ser abrangidos, nomeadamente os sectores aéreo e marítimo.

A Directiva 89/336/CEE do Conselho de 3 de Maio de 1989 relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes à compatibilidade electromagnética apela a que se evitem as

<sup>1</sup>

RDIS - Rede Digital com Integração de Serviços. COM(93) 347.

interferências electromagnéticas nocivas, que podem dificultar a implementação de sistemas telemáticos.

As duas propostas de directiva do Conselho relativas à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e sua livre circulação (COM(92)422) e à protecção jurídica das bases de dados (COM(93)464), juntamente com a proposta alterada de directiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à protecção dos dados pessoais e da vida privada no contexto das redes digitais de telecomunicações, nomeadamente a rede digital com integração de serviços (RDIS) e as redes móveis digitais, abordam algumas questões importantes para a implantação dos sistemas telemáticos.

O Livro Verde das Comunicações Móveis (COM(94) 145 de 27 de Abril de 1994) prevê o desenvolvimento de novos serviços que servirão de suporte a aplicações móveis de telemática nos transportes.

Na sua Comunicação [COM(93) 69 final de 12 de Março de 1993] sobre as redes transeuropeias de comunicação de dados entre administrações, a Comissão prepara uma decisão do Conselho relativa a uma série de orientações e uma acção comunitária plurianual de apoio à implementação dessas redes de comunicações entre administrações (IDA). Na sua Comunicação de 10 de Junho de 1994 (COM(94)210 final) relativa às comunicações via satélite, a Comissão tenciona assegurar que os progressos no domínio das comunicações via satélite não sejam dificultados por estrangulamentos provenientes da oferta de - e acesso a - capacidade de segmento espacial.

#### IDT no domínio das aplicações telemáticas

Os programas comunitários de investigação e desenvolvimento tecnológico DRIVE 1989-1991 (Dedicated Road Infrastructure for Vehicle Safety in Europe) e Sistemas Telemáticos em Áreas de Interesse Geral 1991-1994 (Área 2: Transportes) identificaram requisitos e opções para os transportes rodoviários e os sistemas telemáticos multimodais e desenvolveram sistemas e requisitos para a normalização. Os trabalhos referentes a algumas aplicações telemáticas para fins de gestão do tráfego, informação e outros serviços encontram-se já numa fase muito avançada. Alguns sistemas de informação sobre tráfego e navegação estão neste momento a ser comercializados, prevendo-se que a sua utilização aumente consideravelmente nos próximos anos.

O Quarto Programa-quadro de investigação e desenvolvimento 1994-1998 define o requisito de desenvolvimento de sistemas telemáticos para todos os modos de transportes e para a facilitação das operações intermodais<sup>2</sup>.

#### Quadro para as aplicações telemáticas no sector dos transportes

A Directiva 93/89/CEE de 25 de Outubro de 1993, relativa à aplicação pelos Estados-membros dos impostos sobre certos veículos utilizados para o transporte rodoviário de mercadorias, bem como das portagens e direitos de uso cobrados pela utilização de certas infra-estruturas prevê que a Comissão apresente uma proposta de sistema avançado interoperável para a cobrança das portagens que irá acelerar a implementação dos utensílios e serviços telemáticos nos transportes.

A proposta da Comissão sobre os serviços de navegação por satélite: uma abordagem europeia (COM(94) 284 de 16.6.94) fornecerá um quadro para o surgimento de importantes serviços relacionados com os transportes.

A proposta de directiva da Comissão relativa à criação de um sistema europeu de notificação dos navios nas zonas marítimas dos Estados-membros (COM(93) 647) identifica regras para a comunicação básica dos navios que transportam mercadorias perigosas ou que ultrapassam uma certa tonelagem.

As comunicações "A indústria aeronáutica europeia: primeiras constatações e propostas de acções comunitárias" [COM(92) 164 de 29 de Abril de 1992] e "Abordagem global das indústrias marítimas: primeiros resultados tangíveis" [COM(93) 526 de 4 de Novembro de 1993] apontam para a contribuição que a telemática aplicada aos transportes pode oferecer para a resolução dos actuais problemas e para a consecução da competitividade nas indústrias aeronáutica e marítima.

A comunicação sobre a indústria automóvel da União Europeia (COM(94) 49) e a subsequente Resolução do Conselho de 22 de Abril de 1994 reconhecem a importância da investigação e desenvolvimento tecnológico, incluindo a telemática, para o futuro deste importantíssimo sector industrial.

### Normalização

A Comissão aprovou a atribuição de dois mandatos de normalização ao CEN, CENELEC e ETSI: apoio à elaboração da norma CEN TC 278 (telemática aplicada aos transportes rodoviários, que abrange apoio administrativo ao comité e apoio técnico às questões mais urgentes (8 equipas de projecto), bem como um mandato para a realização de um estudo sobre a gestão do tráfego aéreo no sentido de definir um programa de normalização em cooperação com o EUROCONTROL, a fim de evitar a duplicação de esforços e divergências técnicas susceptíveis de prejudicar a aplicação da Directiva 93/65/CEE.

A Directiva 93/65/CEE do Conselho, de 19 de Julho de 1993, estabelece o quadro que permitirá à Comissão, assistida por um comité composto por representantes dos Estados-membros, adoptar as especificações do EUROCONTROL aplicáveis à definição e à utilização de especificações técnicas compatíveis para a aquisição de equipamentos e de sistemas de gestão do tráfego aéreo, nomeadamente sistemas de comunicação e de vigilância, sistemas de assistência automatizada para o controlo do tráfego aéreo e sistemas de navegação.

A proposta de directiva da Comissão relativa à interoperabilidade da rede europeia de comboios de alta velocidade (COM(94)107 de 17 de Abril de 1994), descreve os diferentes mecanismos a criar para alcançar o objectivo da interoperabilidade, sem a qual a implantação da telemática será impossível.

## INFRA-ESTRUTURAS TELEMÁTICAS NOS TRANSPORTES

Deve ser dada prioridade, como considerou o grupo Bangemann, ao desenvolvimento de uma **arquitectura de sistema aberto** adequada para os serviços telemáticos avançados com interfaces de utilizador comuns, que permitem a oferta do mesmo serviço ao utilizador, independentemente do suporte específico de comunicação. A Comissão estuda neste momento as características de tal arquitectura, após o que fará a proposta adequada.

### Acções da Comunidade Europeia necessárias em matéria de normalização, interoperabilidade e interconectividade

#### 1 Serviços de informações sobre tráfego e viagens

Há necessidade de estabelecer um acordo em várias áreas-chave da transferência de dados e da interoperabilidade relativamente às informações sobre viagens e tráfego multimodais.

- \* Referência de localização geográfica: referência comum dos locais em que as informações sobre o tráfego são trocadas ou divulgadas
- \* Dicionário de dados: conjunto de termos utilizado no intercâmbio e comunicação aos utilizadores de mensagens sobre o tráfego entre os centros de informação ou de controlo do tráfego
- \* Formato para o intercâmbio de mensagens: formato normalizado de intercâmbio de mensagens entre modos fixos com utilização da EDIFACT através da adequada digitalização
- \* Protocolos de aplicação (para as comunicações móveis entre os prestadores de serviços e os utilizadores finais)

A Comissão continuará a apoiar os esforços de coordenação e de normalização nos domínios referidos e apresentará as propostas legislativas consideradas necessárias.

#### 2 Mapas digitais para os diferentes modos

A UE incentivará a elaboração de uma norma relativa a bases de dados geográficos a nível europeu. Serão igualmente estabelecidos procedimentos de actualização dos mapas. Este aspecto assume especial importância no que se refere aos mapas de estradas, devido às alterações frequentes das características das estradas.

#### 3 Radiodifusão digital

Vai ser divulgada uma declaração comum de intenções sobre a introdução, a nível europeu, do RDS-TMC (Radio Data System-Traffic Message Channel), com base nos protocolos de comunicação já harmonizados e na notificação através de mensagens normalizadas (ALERT C e ALERT+). Será igualmente definida a compatibilidade dos códigos de localização. A passagem à radiodifusão audio digital (DAB), permitirá fornecer serviços suplementares que facilitarão os serviços oferecidos aos utilizadores nos diferentes modos de transporte.

#### 4 Comunicações de pequeno alcance/Identificação automática dos veículos (AVI)

O mandato já conferido ao CEN será acompanhado de perto, a fim de que seja elaborada uma pré-norma que permitirá às unidades instaladas a bordo funcionarem em toda a Comunidade através de comunicações bidireccionais de pequeno alcance. A aplicação do sistema AVI aos contentores e aos vagões permitirá a criação de um sistema terrestre integralmente intermodal.

## **5 Telefonia móvel**

Devem ser desenvolvidos esforços, por intermédio do ETSI, para permitir a transmissão de dados nas aplicações relativas ao tráfego (GPRS) através de telefonia móvel, com base num conceito celular (GSM: Global System Mobil). O programa Telemática está a demonstrar o potencial desta solução. O mesmo sistema GSM pode ser usado em aplicações de comunicações e controlo ferroviários, sendo conveniente avaliar este processo. A futura geração do sistema universal de telefonia móvel (UMTS), que utilizará as redes de comunicações em banda larga, abrirá a via ao desenvolvimento de um modo de comunicação único para todos os transportes terrestres.

Além disso, estudar-se-á a necessidade de a Comunidade aprovar outras medidas com vista a facilitar uma maior utilização do sistema terrestre de comunicações em voo (TFTS).

Na sequência do Livro Verde relativo às comunicações móveis (COM(94)145 de 27.4.1994), estas questões serão examinadas .

## **6 Atribuição de frequências**

Foram já celebrados com o ERC e o ERO<sup>1</sup> um memorando de acordo e um contrato-quadro. A decisão do ERC, de 22 de Outubro de 1992, estabeleceu bandas de frequências a atribuir para a introdução coordenada de sistemas telemáticos nos transportes rodoviários (ERC/DEC(92)02). Será examinada a oportunidade de reservar uma dessas frequências (5,8 GHz) para as aplicações ferroviárias. Esta decisão implica que sejam introduzidas rapidamente normas ETSI nos regimes nacionais de aprovação de tipo. Uma decisão equivalente foi, aliás, tomada para responder às necessidades no sector dos transportes aéreos. No entanto, as referidas decisões apenas abrangem um domínio limitado das necessidades a nível da telemática. O Conselho, na sua resolução de 19 de Dezembro de 1992, pedia aos Estados-membros que introduzissem essas disposições nos seus regimes nacionais, em conformidade com o princípio da subsidiariedade. Convém desenvolver novos âmbitos de aplicação (transportes ferroviários, tráfego marítimo), em função das frequências atribuídas pela UIT e da disponibilidade de frequências na Europa. A Comissão apresentou em 10 de Setembro de 1993 uma proposta de Decisão ao Conselho<sup>2</sup> estabelecendo uma nova aproximação para a coordenação de rádio frequências na comunidade e irá examinar o funcionamento da cooperação com o ERC/ERO reportando ao Conselho.

## **7 Interferências electromagnéticas**

As interferências electromagnéticas podem constituir um obstáculo importante à introdução da telemática nos transportes, caso não estejam criadas as medidas e garantias necessárias. Há que examinar a aplicação da Directiva 89/366/CEE do Conselho, de 3 de Maio de 1989, nesta matéria. É conveniente identificar medidas suplementares a tomar e propor novas acções.

## **8 Interface homem/máquina e outras normas aplicáveis aos equipamentos instalados a bordo/aprovação de tipo**

A introdução de écrans de informação no interior dos veículos poderá ter uma influência importante na segurança do tráfego. O estabelecimento de um código de conduta relativamente às modalidades de comunicação das informações ao condutor terá efeitos positivos, como indicam os trabalhos realizados no âmbito do programa Telemática. Esta abordagem foi acolhida favoravelmente pela Conferência Europeia dos Ministros dos Transportes. A UE verificará se será preferível alterar a Directiva 92/53/CEE relativa à recepção dos veículos, que alterou a Directiva-quadro 70/156/CEE, ou adoptar um novo instrumento legislativo. A introdução de todos estes dispositivos electrónicos suplementares a bordo dos veículos implica um enquadramento adequado, a fim de garantir a compatibilidade e evitar as distorções do mercado. As alterações à Directiva 92/53/CEE serão o reflexo destes imperativos.

<sup>1</sup> Comité Europeu das Radiocomunicações e Gabinete Europeu das Radiocomunicações, na sequência da Resolução do Conselho de 19 de Dezembro de 1992 e das conclusões do Conselho de 7 de Dezembro de 1993.

<sup>2</sup> Proposta de Decisão do Conselho sobre a implementação pelos Estados Membros de medidas respeitantes a rádio frequências. COM(93) 382 Final, de 10 de Setembro de 1993.

A Comissão, com base nas disposições da Directiva 83/189/CEE, solicitou aos organismos europeus de normalização maior rapidez no processo de normalização, tendo nomeadamente em consideração necessidades ligadas à criação, a nível mundial, do comité técnico 204 da ISO, responsável pelos sistemas de informação e de controlo nos transportes. Entre as prioridades identificadas figuram a cobrança automática de taxas e o controlo de acesso, as informações sobre o tráfego e as informações aos viajantes, as bases de dados geográficos sobre as estradas, as comunicações especializadas de pequeno alcance e a identificação automática dos veículos e dos equipamentos. Contudo, o programa de trabalho estabelecido pelo CEN/CENELEC/ETSI abrange treze pontos. É imperioso acelerar todos estes trabalhos para enfrentar a concorrência internacional, pelo que a Comissão analisará as formas de dar apoio a todos os pontos da lista de trabalho. Esta inclui ainda os seguintes temas: arquitectura e terminologia, dados sobre o tráfego rodoviário, sistemas de gestão da carga e da frota, transportes públicos, controlo do tráfego, gestão dos parques de estacionamento, interfaces homem/máquina e interfaces entre sistemas e subsistemas.

Uma das tecnologias que podem facilitar a integração dos serviços de transporte consiste na utilização de um meio de pagamento comum para as diferentes aplicações de transporte (estacionamento, transportes colectivos, portagens). Os trabalhos de normalização prosseguem no âmbito do CEN, mas são necessários esforços suplementares a nível comunitário para assegurar a normalização. Como prioridade imediata, há que garantir a interoperabilidade dos sistemas que serão utilizados para o pagamento electrónico nas auto-estradas. A Comissão criou um quadro de concertação com os Estados-membros que facilitará a definição das acções adequadas a nível comunitário, especialmente no que se refere à aplicação das disposições da Directiva 93/89/CEE, de Outubro de 1993, relativa às portagens e impostos. As propostas a elaborar terão em conta as regras vigentes sobre as transacções financeiras e os procedimentos de compensação, devendo estar abertas a aplicações polivalentes.

## **FICHA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO**

### **IMPACTO DA PROPOSTA NAS EMPRESAS, em especial pequenas e médias empresas (PME)**

#### **Título da proposta:**

Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre **Aplicações Telemáticas para os Transportes na Europa.**

**Número de referência do documento: N/D.**

#### **Proposta**

1. Tendo em conta o princípio da subsidiariedade, qual a razão pela qual é necessária uma legislação comunitária neste domínio e quais os seus principais objectivos?

A presente Comunicação prevê um programa de acção da Comunidade no domínio das aplicações telemáticas para os transportes. Na ausência de uma harmonização técnica efectiva e de um quadro legislativo e institucional coerente, como proposto na presente Comunicação, não serão plenamente exploradas as economias de escala concedidas por um mercado à escala europeia.

#### **Impacto nas empresas**

2. Quem será afectado pela proposta?
  - que sectores empresariais?
  - as empresas de que dimensão (qual a concentração de pequenas e médias empresas)?
  - existem áreas geográficas específicas da Comunidade em que estas empresas se concentrem?

**Sectores afectados:** operadores de transportes rodoviários, ferroviários, aéreos e por via aquática; prestadores de serviços de valor acrescentado no sector dos transportes; fornecedores de sistemas de gestão e controlo dos transportes; operadores de redes de telecomunicações; fabricantes de veículos e fornecedores de componentes para automóveis; fornecedores de equipamentos no domínio das tecnologias da informação e da comunicação.

**Dimensões das empresas:** uma vasta gama de sectores industriais, alguns dos quais com uma percentagem significativa de PME.

Não existe qualquer **concentração geográfica** significativa na União.

3. O que é que as empresas deverão fazer para darem cumprimento à proposta?

A Comunicação não envolve uma acção imediata por parte das empresas, embora as medidas de acompanhamento exijam cumprimento.

4. Quais os efeitos económicos que a proposta poderá exercer?

- no emprego,
- no investimento,
- na posição concorrencial das empresas.

As medidas descritas na Comunicação deverão gerar **ganhos** a curto e a médio prazo **a nível do emprego**, especialmente nos sectores industriais supracitados.

O quadro político deverá conceder a estabilidade com base na qual serão adoptadas as **decisões de planeamento e investimento**. Espera-se que o sector privado aceite este desafio.

Os principais objectivos do programa de acção da Comunidade consistem em apoiar as empresas europeias a **manterem a sua posição competitiva de liderança** num mercado global mais intensivo (EUA/Japão), melhorar as economias de escala, acelerar a obtenção de uma massa crítica e permitir um acesso não discriminatório de todos os parceiros industriais interessados a diversos segmentos de mercado. Será incentivada a criação de associações privadas-públicas. As medidas descritas não deverão introduzir qualquer distorção da concorrência. O incentivo à aplicação da telemática aos transportes melhorará as condições logísticas de todos os sectores industriais.

5. A proposta contém medidas que tenham em conta a situação específica das pequenas e médias empresas (exigências menores ou diferentes, etc.)?

As propostas têm em conta a situação das pequenas e médias empresas (e. g., abordagem da associação privado-público, licenças, *franchising*, política de contratos públicos, protecção de direitos de propriedade intelectual, etc.). A percentagem de participação das PME em projectos-piloto e exercícios de investigação e validação neste sector é relativamente elevada, o que as coloca numa posição privilegiada em termos de êxito. O 4º programa-quadro de acções de IDT está a analisar a possibilidade de introduzir programas específicos de apoio às PME neste domínio.

### **Consulta**

6. Lista das organizações que foram consultadas em relação à proposta e resumo dos seus principais pontos de vista

A presente Comunicação constitui uma resposta às exigências de várias centenas de operadores de redes e empresas de tecnologias dos transportes, da informação e da comunicação, bem como de representantes dos utilizadores dos transportes, que participam em acções de IDT comunitárias recentes neste sector. É

compatível com as principais exigências políticas e estratégicas da ERTICO, a European Road Transport Telematics Implementation Co-ordination Organisation (Organização de Coordenação da Aplicação da Telemática aos Transportes Rodoviários na Europa), plataforma de cooperação entre as empresas industriais, as administrações públicas e os utilizadores.

ISSN 0257-9553

COM(94) 469 final

# DOCUMENTOS

**PT**

15 07

---

N.º de catálogo : CB-CO-94-492-PT-C

ISBN 92-77-81510-8

---

Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias  
L-2985 Luxemburgo