

The Future of European Long Distance Transport

Informationsmateriale til interviewmøde om

Fremtiden for Langdistancetransport i Europa

17. juni 2008 klokken 17 - 20 på
DSB Kursuscenter Østerport
Folke Bernadottes Allé 7
2100 København Ø

TEKNOLOGI-RÅDET

Forord

Dette informationsmateriale er ment som støtte for jer der skal deltage i interviewmødet om fremtiden for langdistance transport i Europa. Foruden i Danmark afholder vi interviewmøder i Ungarn og Grækenland. Alle får samme materiale og samme spørgsmål.

Interviewmøderne er en del af et større projekt som Teknologirådet gennemfører på vegne af Europaparlamentets teknologivurderingspanel, STOA (Science and Technology Options Assessment). Formålet med STOA projektet er at bidrage til politisk afklaring af, hvordan lang distance transport i Europa kan gøres bæredygtig, effektiv og med minimalt olieforbrug.

Langdistance transport omfatter både passager- og godstransport.

Interviewmøderne fokuserer på langdistance transportens bidrag til CO2 udslip og dermed til klimaforandringer.

Informationsmaterialet indeholder følgende:

- To artikler skrevet af videnskabsjournalist Ebbe Sønderriis. Artiklerne giver et overblik over nogle af de udfordringer langdistance transport indebærer, i forhold til olieforbrug, CO2 udslip, trængsel og mobilitet, infrastruktur mv.
- John og Marias historier. De to opdigtede personer har forskelligt syn på, hvordan man skal løse problemerne med langdistance transportens bidrag til CO2 udslip
- Fakta om teknologier og virkemidler, som er nævnt i historierne om John og Maria.

Vi opfordrer dig til at læse og reflektere over artiklerne og historierne før interviewmødet. Mange af spørgsmålene og meget af diskussionen på mødet vil dreje sig om de dilemmaer, der er berørt i informationsmaterialet. Hvis du ikke kan overkomme det hele, opfordrer vi dig til at læse John og Marias historier.

Informationsmaterialet er baseret på en rapport udarbejdet i STOA-projektet. Fakta-afsnittet er suppleret med informationer fra Wikipedia, som er et internet-leksikon. Artiklerne er fra et temanummer af TeknologiDebat, Teknologirådets blad til skoler og andre interesserede.

God læselyst!

Ida Leisner
Teknologirådet, maj 2008

Introduktion

Der har været en enorm vækst i transporten i Europa gennem de seneste årtier. Især luftfart og godstransport på veje har høje vækstrater. Udvidelsen af EU, økonomisk vækst, forbedringer i levestandard og ændret livsstil er drivkræfterne bag denne vækst i både passager- og godstransport. Et effektivt transportsystem spiller en nøglerolle for økonomisk vækst og bedre velfærd i moderne samfund. Men øget trængsel på vejene, flaskehalse ved bjergkæder og i havnene og andre steder i infrastrukturen vil begrænse varernes frie bevægelighed og befolkningernes mobilitet, især i de tæt befolkede og centralt beliggende lande i EU. Og det bliver værre hvis den nuværende udvikling fortsætter. Så mens transport på den ene side befordrer økonomisk velfærd, så er transport mange steder haft miljømæssige konsekvenser, som betyder dårligere velfærd.

De klimaforandringer som nu kan ses og måles, har sat fokus på udledning af CO₂ fra transport. Desuden bruger transportsektoren næsten udelukkende olie (eller andet fossilt brændsel), som er en begrænset energiform. Oliepriserne stiger, og der er politisk ustabilitet i de områder, olien primært leveres fra.

EU kommissionen har fastsat, at for at holde klimaforandringerne på et niveau, hvor vi kan tilpasse os, må den globale temperatur ikke stige mere end 2 grader sammenlignet med temperaturen i tiden før industrisamfundet. For at nå det mål skal udviklede samfundsøkonomier som Danmark og andre EU-lande reducere vores CO₂ udslip med 20% inden 2020. EU vil forpligte sig på en 30% reduktion, hvis der kan opnås global enighed om det på Klimatopmødet i København i 2009.

For at nå disse mål, er det nødvendigt at gøre noget ved transportsektorens CO₂-udledning. I STOA projektet om langdistance transport har vi fastsat nogle mål svarende til at transportsektoren skal leve op til de generelle målsætninger. Målene er følgende reduktioner i 2047 sammenlignet med 2005:

- Olieforbruget skal reduceres med 80%
- **CO₂ udslippet skal reduceres med 60%**
- Tilgængelighed/mobilitet skal opretholdes ved effektiv transport til rimelige priser

Disse mål gælder for langdistancetransport. Ved langdistancetransport forstås **transport over 150 km**, og det gælder både passager og fragt transport med lastbil eller bil, med fly, med skib, med tog. For at nå CO₂-og oliemålet og alligevel bevare mobiliteten for mennesker og varer er en meget stor udfordring. CO₂-målet er ”overliggeren”, det som vi styrer efter i STOA-projektet. For at nå dette mål er der groft taget tre muligheder:

- Reducere transportvolumen, dvs mængden af transport, hvor mange personer eller tons der flyttes og hvor langt. Det kan ske ved at planlægge og placere by- og erhversområder smartere, eller ved at erstatte transport med virtuel mobilitet
- Skifte fra transportformer med højt olieforbrug og CO₂-udslip til transportformer med lavere.
- Øge effektiviteten i transporten, forbedre energieffektiviteten og mindske CO₂ udslippet ved at udvikle teknologierne til transport og ved at styre transportflow bedre.

Disse muligheder har STOA projektet undersøgt i to forskellige scenarier:

- Et hurtigt og rigt Europa som satser på High-Tech udvikling
- Et Europa præget af mere tilbagelænet og langsom livsstil med mindre transport

Historierne om John og Maria afspejler forskellene i de to scenarier.

Indhold

Det kan ikke blive ved	5
Mere asfalt i Østeuropa	7
Mød John og Maria i Europa, 5-10 år ud i fremtiden	9
Teknologiske løsninger og politiske virkemidler	13

Det kan ikke blive ved

Den voksende trafik i Europa forbyder i længden sig selv. Den globale opvarmning, energiforsyningen, sikkerheden og spildet af ressourcer sætter grænser. Kravene til fremtidens transportsystem er langt mere effektive transportmidler, uafhængighed af olie, bekæmpelse af ressourcepild, begrænsning af unødvendig trafik og udvikling af fleksible og miljøvenlige transportsystemer med høj ydeevne

AF JOURNALIST EBBE SØNDERRIIS

Indkøb i Wien eller Rom, ferier ved Middelhavet, studier i Tjekkiet eller Spanien, arbejde langt væk hjemmefra. Alt dette er blevet en del af at leve i Europa. Også det at kunne købe flyfriske jordbær, håndplukkede kantareller, italiensk design og franske rødvine. Det europæiske fællesmarked betyder at produkter fra Grækenland, Danmark, Ungarn og de øvrige medlemslande distribueres til hele Europa. Eksotiske varer fra fjerne lande ankommer til de store havne i Antwerpen, Genova, Hamborg. Vi importerer blomster fra Kenya, Indien og Colombia – og hver buket blomster rejser 54.000 km før vi køber den i vores lokale blomsterbutik. (54.000 km er summen af kilometer som hver blomst i buketten har rejst).

Og så vil forbrugerne have oplevelser. De nøjes ikke med medieindustriens voksende udbud af virtuelle oplevelser fra hele verden. De vil selv derud. Gerne på en billig flybillet. Turismen vokser brat.

CO2 fodaftryk

Roser fra Kenya er seks gange bedre for klimaet end roser fra Holland. Det har forskere fra Cranfield Universitet i Bedford regnet ud. I Holland dyrkes roserne nemlig i drivhuse med kunstig belysning. I Kenya er der varmt og solen skinner, også i februar. Kenyas rosegartnerier har 70 procent bedre udbytte end de hollandske – og en del af energien er geotermisk.

Undersøgelsen var bestilt og betalt af firmaet World Flowers og supermarkedskæden Sainsbury's. Men pointen er ikke ny. Man har længe vidst, at det værste er at dyrke frugt og grønt og blomster i drivhus midt om vinteren. Flytransport er nummer to. Lastbil og skib er nummer tre. Det bedste er selvfølgelig at bruge årstidens grøntsager og holde sig fra sommerblomster midt om vinteren. Sir Terry Leahy, den øverste chef for den store supermarkedskæde Tesco, som har 31,3 procent af den britiske detailhandel, har lovet at alle Tescos varer i fremtiden bliver forsynet med mærker, som fortæller forbrugerne, hvor hårdt de belaster det globale klima.

Voksende forbrug og lager på gummihjul

For virksomhederne kan det bedre og bedre betale sig at dele produktionen op og flytte varerne og komponenterne rundt. Selv simple ting er sammensat af dele fra hele verden.

Online-forbindelser og teknisk standardisering gør det muligt at udnytte både de store og de små forskelle i lønniveau. Det gælder både i verden som helhed og inden for EU's nye grænser. Flere og flere ting bliver produceret et enkelt sted til hele verden. Containerne ankommer i en lind strøm til Europas store dybvandshavne, hvorfra de transporteres videre, mest med lastbil.

I takt med denne udvikling bliver logistikken vigtigere. Det er dyrt og ineffektivt at producere til lager. Både arbejdskraften og varerne skal være mobile. Produkterne skal ankomme til deres bestemmelsessted just in time og i den rette mængde og kvalitet. Virksomhederne og kunderne har ikke tid til at vente på regeringskommissioner, der lover bedre godstog, når de kan løse deres transportproblem på en studs med en ekstra lastbil og en chauffør. Varelager og mellemlager er lagt ud på gummihjul.

Transporten stiger

I de sidste 15 år er godstransporten steget 43 procent og persontrafikken 20 procent, skriver Det Europæiske Miljøagentur i sin 2007 rapport om transport og miljø. Alene passagerrejser med fly er steget med 49% mellem 1995 og 2005, og godstransport på vej er steget med 38% i samme periode. I de nye EU-lande er vejtransporten øget fra 40 til 60 procent og jernbanetrafikken faldet tilsvarende. I EU's luftrum er trafikken med passagerfly fordoblet og luftfragt steget endnu mere. EU's lufthavne har nu knap 800 millioner passagerer og mere end 11 millioner tons fragt om året. EU-kommissionens prognose for år 2000 til 2020 er 50 procent mere varetransport (mest på veje, mindst på jernbane) og 35 procent mere persontransport, heraf en fordobling af flytransporten.

At fortsætte denne udvikling uden andre teknologier og ændret adfærd forbyder sig selv. EU har indset at den globale opvarmning skal holdes under to grader for at undgå risikoen for katastrofale, selvforstærkende forstyrrelser af klimaet. Det kræver at udslippet af drivhusgasser sættes ned med en tredjedel i de næste tyve år og fire femtedele de næste fyre år.

Men især på transportområdet er der langt mellem ord og handling. Det hjælper ikke at sætte grænser for udslippet fra alle andre sektorer, hvis transportens udslip stadig stiger. I de seneste 15 år er det vokset med 26 procent, mens udslippet fra energiforsyning, erhverv og bolig er faldet

Fossile brændstoffers dilemma

Udviklingen forbyder også sig selv på grund af usikkerheden om fremtidens energiforsyning. Teoretisk er der olie, gas og kul til mange år endnu. I praksis sætter det voksende misforhold mellem stigende efterspørgsel og stagnerende produktion af billig råolie en grænse, der allerede kan mærkes.

Transporten sluger olien

Omkring en tredjedel af det samlede *energiforbrug* i EU's 25 medlemslande går til transportsektoren. Transport markedet er afhænger næsten udelukkende af oliebasebrændstoffer og står for cirka 70% af *olieforbruget* i de 25 medlemslande (bytrafik og langdistance transport samlet). Transportens udledninger af drivhusgasser bidrager i stærkt stigende grad til EU's samlede drivhusgasudledning. I 2005 udgjorde transportens andel knap en fjerdedel.

Hvis verdens forbrug af råolie vokser med blot 1,5 procent om året, skal der skaffes 100 millioner tønder olie om dagen om ti år. Mange olieeksperter anser det for urealistisk, også selv om man medregner ukonventionelle kilder som canadisk oliesand og finder nye oliefelter f. eks. ved Grønland og i dybhavet.

Olieprisen vil stige brat når produktionen ikke længere kan holde trit med det voksende forbrug. Det smitter af på alle andre priser. Dertil kommer risikoen for mange millioner miljøflygtninge på grund af den globale opvarmning og stigende spænding mellem de velhavende og de fattige. Sikkerhedspolitikken er endnu en grund til at finde nye veje mod bæredygtig udvikling, også i transportsektoren.

Ny energi til EU's transport politics

De nuværende transportmidler udnytter en lille del af energien til det egentlige formål – mobilitet. Og de kører rundt med tomme lastrum og sæder. En del af tiden står de stille, ikke kun i de tætte byområder, hvor tendensen til forstoppelse er kronisk, men også på de transeuropæiske landeveje og motorveje.

EU's transportpolitik går da også ud på at forøge transportmidlernes effektivitet, formindske forureningen, udvikle alternative drivmidler og flytte gods fra lastbil til bane og skib. Den

kollektive trafik og de hurtige togforbindelser skal styrkes. Kapaciteten skal forbedres på det transeuropæiske net af baner, veje og vandveje.

Jernbanerne har haft en vis succes med persontransport i hurtige tog til tiden. Dog langt fra nok til at opveje den voksende bilisme og de billige fly. På godsområdet er det værre: Lasten på en godsvogn bevæger sig gennem Europa med en gennemsnitlig fart på 20 kilometer i timen. Og den når ikke frem til tiden.

En effektiv, moderniseret togdrift kunne løse mange af de europæiske transportproblemer. Teoretisk set kunne der spares tid, energi og penge. Men EU's forsøg på at flytte gods fra vej til bane har været en fiasko. Nu har man skruet ned for ambitionerne og satser i stedet på bedre samspil mellem transportformerne.

Mere asfalt i Østeuropa

Den økonomiske vækst i EU's nye medlemslande er langt højere end i de gamle. Østeuropæerne vil have job og løn, biler og veje, forbrug og ferie som i vest. De gentager de samme fejl på vejen.

AF JOURNALIST EBBE SØNDERRIIS

- Vi anerkender Polens behov for bedre infrastruktur, men udviklingen må rette sig efter EU's lovgivning,« siger Marta Wisniewska fra Verdensnaturfonden i Polen om den motorvej, den polske regering vil bygge gennem et fredet naturområde i Rospudadalen. Vejen skal gennemskære et vådområde som er rigt på fugle- og planteliv. Det er beskyttet som europæisk Natura 2000-område.

Organisationen CEE Bankwatch Network har tilsvarende eksempler fra Tjekkiet og Bulgarien. »Landene i Central- og Østeuropa følger hæmningsløst den vestlige model for bil-afhængig transport. Det alarmerende er, at det foregår i halsbrækkende fart. EU's fonde og banker såsom Den Europæiske Investeringsbank og Den Europæiske Udviklingsbank hjælper med at understøtte den kontroversielle forandring af områdets transportsektor. Fra 1998 til 2003 gav de ti milliarder Euro i tilskud og lån, hovedsagelig til transport-infrastruktur, som ikke er bæredygtig,« skriver CEE Bankwatch på deres hjemmeside.

Selv oplyser Den Europæiske Investeringsbank at 65 procent af pengene går til vejbyggeri, kun 27 procent til jernbaner.

Vejen er undermineret

I sagen om den polske motorvej har EU-kommissionen valgt at stå fast. Og EF-domstolen gav den medhold. I april 2007 bestemte domstolen, at vejarbejdet i det beskyttede naturområde skal indstilles indtil videre. Siden har en ny polsk regering stoppet projektet og indkaldt alle interessenter, også miljøorganisationerne, til en samtale om alternativ ruteføring.

Den omstridte vejstrækning er en del af Via Baltica fra Tallinn til Warszawa. Finlands, Estlands, Letlands og Litauens forbindelsesvej til EU's indre marked. Og den trænger i høj grad til forbedring, konstaterer den finske journalist Esko Nurmi i avisen Helsingin Sanomat. Visse strækninger i de baltiske lande er lige så gode som en motorvej, men andre steder er der store huller i vejbanen. Selve vejens fundament er brudt sammen under vægten af den tunge trafik. Mængden af lastbiler er tredoblet på ti år, skriver han. I Polen er vejens kvalitet endnu ringere end i de baltiske lande.

Udsigt til mere trafik

Det store behov for bedre veje hænger snævert sammen med den økonomiske vækst og den økonomiske ulighed mellem Øst- og Vesteuropa.

Lønningerne i EU's nye medlemslande er typisk under halvdelen af lønnen i Vesteuropa. I Polen er den 47 procent under gennemsnittet. I Rumænien og Bulgarien 62-63 procent under gennemsnit, viser de seneste tal fra Eurostat. Derfor kan det i høj grad betale sig at flytte produktion til de nye medlemslande. Samtidig (og delvis af samme grund) er deres økonomiske vækst langt større end i Vesteuropa. Den voksende velstand omsættes i biler, byggeri, forbrugsgoder og rejser. Men selv hvis væksten i øst fremover bliver ved med at være to-tre gange større end væksten i vest, vil der gå 15 til 30 år før de østlige EU-lande indhenter de vestlige i købekraft. Indtil da vil vejtrafikken (og flytrafikken) vokse. Flere østeuropæere får tid til at køre bil. De vil købe flere varer der transporteres fra Vesteuropa. Men samtidig vil det stadig kunne betale sig at flytte produktion mod øst. Og transportere varerne tilbage mod vest, hvor den største købekraft i lang tid endnu vil findes.

Mød John og Maria i Europa, 5-10 år ud i fremtiden

John elsker livet i overhalingsbanen og er overbevist om, at teknologisk udvikling er svaret på klimaforandringerne

John er 33 år. Han bor i det sydlige Spanien. Han er logistikchef i et stort godstransport firma, som bringer friske grøntsager til hele Europa. Han er gift og har to små børn. Sommetider savner han ungdommens frie liv. Han elsker livet i overhalingsbanen, altid at være on-line, at rejse meget og køre hurtige biler. Stress plager ham ikke, han kan godt lide at være meget aktiv og skifte miljø ofte. Han kan lide at rejse på weekendture alene og med familien, at besøge fjerne feriemål, at købe eksotiske madvarer, tøj og billigt elektronisk udstyr fra hele verden.

Nye drivmidler og teknologier vil hjælpe os af med CO2

John er godt klar over at klimaforandringerne også stammer fra menneskelig aktivitet som fx transport. Men han er meget optimistisk med hensyn til mulighederne som teknologi kan give. Han regner med at forskere og ingeniører vil sørge for CO2-begrænsende teknologier til transport om få år. Fx biler med **brintdrevne brændselsceller (1)** eller **batteridrevne biler (2)**. Som han ser på det, er brint og elektricitet en farbar vej, uanset om el'en kommer fra et atomkraftværk eller fra vindmøller. Hovedsagen er at blive CO2 udslippet fra transporten kvit.

Han og hans forretningsvenner diskuterer ofte problemerne med de stigende oliepriser, som lægger hårdt pres på godstransporten. John taler altid varmt for at bruge alle tilgængelige energikilder og teknologier, der kan begrænse CO2-udslippet.

"Hvis det bliver nødvendigt, og det tror jeg det bliver, så må vi importere energi fra andre dele af verden. Også **biobrændsler (1)**. Det har vi gjort med olien og det banede vejen for vores økonomiske vækst. Hvorfor ikke importere strøm fra det nordlige Afrika, der skinner solen jo altid!"

John mener at markedet vil løse problemerne. Når det bliver tilstrækkeligt dyrt at købe olie, så vil det kunne betale sig at investere i nye teknologier, som baserer sig på andre energikilder. Og når de CO2-begrænsende teknologier er der, ser han ingen grund til at holde tilbage med udbygning af infrastrukturen: Motorveje fra øst til vest og nord til syd, havne og 'havets motorveje' til de store fragtskibe. Transport er et erhverv i vækst med mange gode arbejdspladser, men den positive udvikling kan kun fortsætte, hvis flaskehalse fx gennem Pyrenæerne fjernes og man kan komme frem på vejene.

Selvfølgelig kan man også udnytte den eksisterende kapacitet bedre. Derfor står investeringer i **Intelligent Trafik Styring (2)** også på hans ønskeliste. Når han kører i sin egen bil er han vild med at bruge sin GPS navigator (Global Positioning System) til at lede ham på rette vej. Til at overvåge forsyningskæden i hans firma er det helt nødvendigt. Ved at kombinere RFID mærkning med GPS er det muligt at spore varer overalt og få leverancerne sikkert frem til tiden.

Der må være en grænse for beskatning af transport

John er ikke vild med flere skatter. Men han kan dog acceptere **road pricing (3)** (vejskat), hvis det bliver brugt til at fjerne trængsel og optimere transport flow'et. Det har virket i London og andre europæiske byer, og nu bliver det indført på visse vejstrækninger i Europa, baseret på den tyske **MAUT**-model (3). Han håber at det vil give mere plads til lastbilerne som skal hurtigt på tværs af Europa. Selvfølgelig vil det gøre langdistance transport med lastbil dyrere. Men priserne er allerede

på vej op med de stigende oliepriser. De øgede omkostninger må man bare lægge over på forbrugerne.

John kan også godt acceptere en generel **CO2 skat (4)** for hele transport sektoren. Det virker som en god løsning på ”forurenere-betaler” princippet. Men at lægge ekstra skat på flyrejser indenfor Europa synes han ikke om. Det vil ramme folk som ham, som er nødt til at rejse meget af forretningsmæssige grunde, og det øger jo bare omkostningerne af serviceydelser til fx hans kunder. Han frygter at det vil begrænse udviklingen af EU's indre marked og samarbejdet mellem landene. Han synes heller ikke man skal straffe dem der flyver for fornøjelsens skyld.

Hurtige byture og virtuelle møder

Måske var hans personlige forkærlighed for at flyve på spil her, det måtte han indrømme. Med et travlt arbejdsliv vil han helst rejse hurtigt. Han kan også godt lide at tage konen og børnene med på weekendture til Europæiske storbyer for at opleve livet der – altså ikke bare for at shoppe. Han kan lide at spise den bedste italienske mad på lokale restauranter i omegnen af Firenze. Og at købe den bedste rødvin på vingårde han selv har besøgt i Frankrig. Han vil også gerne have at hans børn ser sig selv som europæere og bliver fortrolige med de forskellige kulturer i Europa.

John nærer stor tiltro til, at hans rejsevaner vil blive frelst af teknologien. For nylig læste han om den såkaldte '**flyvende vinge**' (5/12), som er energieffektiv og derfor slipper mindre CO2 ud en de gammeldags fly. Det lyder lovende synes han. Til forretningsmøder kan **virtuelle møder (6)** måske engang blive en måde at reducere flyrejser. Johns firma har lavet en intern aftale med alle forretningsrelationer om at holde fysiske møder på et minimum. Målet er, at 50% af alle møder foregå virtuelt i 2020. For at nå det mål skal der dog virkelig ske forbedringer i kommunikationsteknologien mener John. I dag er det ikke let at være kreativ og dele ideer på virtuelle tavler sammen med en flok kolleger, der sidder helt andre steder. For slet ikke at tale om at se udtrykket i ansigtet hos dem, der ikke siger noget. Og John vil savne fadøllene på en lokal bar som ofte følger med når han mødes med kolleger i andre lande. At slappe af og grine af hinandens vittigheder er ikke bare sjovt tidsfordriv, det fremmer også tilliden og samarbejdet, mener han.

Højhastighedstog er et alternativ

John kan godt se problemet med klimaforandringerne. Selvfølgelig kan han det. Han vil gerne se sine børn vokse op i en tryk verden. En verden der ikke er præget af de alvorlige konsekvenser, som klimaforandringerne kan medføre, i form af fødevarekriser, sult og fattigdom, konflikter om adgang til rent drikkevand. **Højhastighedstog (7)** kan være et godt alternativ i visse dele af Europa, hvis rejsen ikke er mere end 5-600 km. ”Jeg tager toget når jernbanenettet lever op til den standard, som vi blev lovet for flere år siden”, plejer han at sige, når hans kone appellerer til hans dårlige samvittighed.

John er ikke sikker på, at flere investeringer i jernbanesystemet er det rigtige svar på den øgede transport efterspørgsel. Så vidt han ved, er der et skjult potentiale i at bruge den eksisterende kapacitet mere effektivt. Man skal virkelig tænke over omkostningerne før man bare udbygger jernbanenettet, mener han. Måske skulle man også lige se at få en bedre ledelse og en strømlinet organisation i driften af jernbanerne. Der er stadig store problemer med at få harmoniseret togdriften over grænserne i de europæiske lande, og John er overbevist om, at man kunne få bedre styr på det hele ved at privatisere jernbanerne. Kun på den måde kunne man tvinge operatørerne til at blive mere effektive og forbedre jernbanedriften, mener han.

Maria foretrækker et roligt og ustresset liv, og hun er bekymret over klimaforandringerne.

Maria er 46. Hun bor i det nordøstlige Tyskland sammen med hendes teenage-søn. Hun arbejder som konsulent i regeringens sundhedsfremme-program. De seneste år har hun gradvist ændret sin livsstil; hun har en god balance mellem arbejdsliv og privatliv, hun mediterer hver morgen og spiser mest vegetarisk mad.

Det handler om forbrug og adfærd

Både blandt kolleger og i vennekredsen har hun mødt mange stress-ramte mennesker. Hun mener at de er brændt ud på grund af et stressende arbejde og et alt for omkringfrende liv. Maria valgte for en del år siden at gå ned i arbejdstid, og dermed også ned i indtægt. Det krævede nogle prioriteringer af hendes forbrug. Hun har ikke længere egen bil men er medlem af en **delebilsordning (8)**. Hun køber aldrig luksusvarer og foretrækker lokalt producerede fødevarer. Hun kan godt lide kvalitet. For hende er det at købe nyt hele tiden ikke vejen til lykken, og hun bruger sit tøj og andre ting til de er helt slidt op.

Maria er bekymret over klimaforandringerne. Hun mener det er på tide, at vi europæere selv tager ansvar for vores CO2-bidragende og klimaødelæggende rejsevaner og forbrugsvaner i det hele taget. Hun er skeptisk overfor teknologiske løsninger. I hvert fald hvis de bare gør det let for os at fortsætte vores hidtidige livsstil. Desuden har hun endnu til gode at se den smarte teknologi, der virkelig kan begrænse transportens CO2-udslip. Hun frygter at fokus på at indføre ”CO2-frie” teknologier kan bane vejen for mere atomkraft i Europa. Fx til at **elektrificere jernbanerne (1)**, eller til at oplade **batteridrevne biler (1)**.

Europa skal satse på vedvarende energi

Men selvfølgelig synes Maria at det lyder klogt at satse på elektrisk drevne biler og tog, når nu olie er så dyrt og forurenende. Hun bryder sig ikke meget om at fylde **biobrændstof (1)** på sin delebil, når hun skal køre den lange tur over for at besøge sine forældre. Selv da det blev påbudt at **mærke biobrændstofferne (9)** så hun i det mindste kunne tjekke hvordan de var produceret, følte hun ofte en nagende tvivl. Kunne man nu være sikker på, at biobrændstoffet ikke var produceret på bekostning af fødevarer? Kunne man virkelig stole på de sydamerikanske og afrikanske regeringsledere i sådan et pengespørgsmål, som det jo er set for dem?

Maria mener at Europa bør gå foran og basere hele sit energiforbrug på alle typer af vedvarende energikilder.

Individuelle CO2 kreditter kan fremme togrejser

Maria går ind for skrap regulering, helst for hele Europa, sådan at alle bliver tvunget til at ændre deres transportvaner i en bæredygtig, CO2-fri retning. Hun synes det er helt i orden at betale en særligt høj **CO2 skat på flyrejser (4)**, når man nu ved, hvor meget flytransport belaster miljøet. Det er virkelig blevet et stort problem efter den enorme vækst som de billige priser på flyrejser har ført til. Tidligere fløj hun og hendes søn ofte. Maria har tilbragt nogle år med at arbejde og studere i Italien, og her mødte hun faren til hendes barn. De var sammen i nogle år, men besluttede så at skilles. Maria rejste tilbage til Tyskland med sin søn, og siden har hun og drengen rejst på besøg hos faren flere gange om året, ligesom han af og til besøgte dem i Tyskland. At flyve var simpelthen det hurtigste og billigste.

I dag rejser hendes søn alene ned til faren. Maria har prøvet at overtale ham til at bruge toget, men han foretrækker stadig at flyve. CO2-skat gør det dyrere for Maria, som betaler en del af sønnens

flybilletter. I stedet for højere priser vil hun hellere have **individuel CO2 kredit (10)**. Måske ville det gøre det lettere at få sønnen til at vælge toget, hvis det koster færre klip en flyet, tænker Marie. For så kan han spare CO2 kreditter op til at tage den store rygsæktur som han gerne vil på, når han er færdig med gymnasiet om et år.

Road pricing med social skævhed

For nylig diskuterede Maria prisen for at beskytte miljøet og bekæmpe klimaforandringer med en af sine veninder. Veninden er eneforsørger ligesom Maria. Hun bor på landet i samme landsby som sine forældre. Hun vil gerne have at hendes børn vokser op i nærheden af naturen. Desuden er det praktisk at forældrene kan passe børnene, når veninden vil til storbyen og besøge Maria.

Marias veninde mener, at hun bliver økonomisk straffet med det nye forslag om at indføre **vejskat / roadpricing (3)** på store dele af vejnettet. Hun er afhængig af sin bil. Der er ingen jernbanestation i landsbyen, og ingen andre billige offentlige transportmuligheder. Med mindre hun vil bruge en masse tid på at skifte og vente mange gange. De stigende benzinpriser har fået hende til at investere i en hybrid bil. Men road pricing vil virkelig blive et problem for hendes mobilitet. ”Det er ikke fair”, mener hun.

Maria er til en vis grad enig. ”De biler, der brænder mest benzin af og laver det største CO2 udslip skal betale mest, synes jeg. Folk som dig skal selvfølgelig kompenseres på en eller anden måde hvis I ikke har noget alternativ til at køre i bil”.

Maria mener til gengæld det er helt i orden, at priserne på varer som bliver kørt tusindvis af kilometer rundt på vejene bliver dyrere som følge af roadpricing. Det vil være en logisk følge af transportens bidrag til varens CO2 fodaftryk.

Langsom togrejse til komfort og nydelse

Marias egen favorit når hun skal rejse langt er toget. Ikke specielt de ret dyre **højhastighedstog (7)**, som det fra London til Paris. Hun kan lide det billige og noget **langsommere tog (7/11)**, især når de er meget komfortable. Når hun tager på ferie, elsker hun at starte med et par dage på sådan et tog. Hun får sin egen luksuskupé, hvor hun kan bestille massage og se + høre opera i den bedste lyd- og 3 D kvalitet. Hun kan også vælge at læne sig tilbage i en magelig lænestol og betragte de skiftende landskaber som passerer forbi gennem de store panoramavinduer. For nylig er flere tog begyndt at give informationer om de lokaliteter, toget passerer. Hun kan vælge om hun vil vide noget om byers historie, om de erhverv man lever af, om naturområdets fugleliv og så videre. På den måde får hun endnu mere ud af turen.

Selvom Maria bor i en stor by holder hun meget af naturscenerier. Hun håber virkelig, at meget af Europas vilde natur vil blive bevaret for fremtiden. Ikke bare den vilde natur, hun kan også godt lide de små landsbyer, gårdene, og floder som ikke er blevet rettet ud til transportvenlige kanaler. De seneste års iver efter at få udbygget **infrastrukturen (12)** og udvikle nye industriområder har betydet alt for mange skandaløse naturødelæggende projekter efter Marias mening.

Efter hendes opfattelse haster det virkelig med at investere mere i jernbanenettet, og at få truffet de beslutninger, som kan få det til at ske, og som kan fremme en harmonisering indenfor Europa.

Maria vil give højere prioritet til jernbaner end til motorveje og tunnelbyggerier, som skal fjerne flaskehalse. For viser erfaringen ikke, at bedre fremkommelighed bare betyder mere trafik, indtil problemet med flaskehalse og trængsel igen indfinder sig, tænker hun.

Teknologiske løsninger og politiske virkemidler

De fremhævede ord i historierne om John og Maria er forklaret, diskuteret og illustreret i de følgende informationstekster. Numrene refererer til numrene i historierne, for at vise hvor informationen er relevant.

1. Brændstoffer og fremdrifts-teknologier til at fjerne eller reducere CO2 udslip fra transport

Der er gennem de sidste ti-år udviklet et bredt udvalg af ikke-oliebaserede transport-muligheder, og nogle er allerede taget i brug. De følgende mainstream teknologier for vejtransport (biler, busser, lastbiler) diskuteres i dag:

Brint og brændselsceller. Det lyder som en simpel og god ide, at fylde brint på bilen og få lavet strøm til fremdrift via brændselscellerne, med vand som det eneste udslip. Men det kræver energi at fremstille brint. Brintdrevne biler er kun så rene som den energi der bruges til at fremstille brint. Så det afgørende spørgsmål er, om brinten (elektriciteten) kommer fra vedvarende energikilder, fra olie eller anden fossil kilde som kul og naturgas, fra atomkraft. Eksperter vurderer at det vil tage mindst 10-15 år før brintbilen vil tage over.

Hybrid teknologi. En hybridbil drives ved hjælp af en kombination af en forbrændingsmotor (benzin eller diesel) og en elmotor. Ved stop-and-go kørsel oplagres energi i batteriet. Hybrid biler findes allerede i handelen, mest til by-bilkørsel. Plug-in hybrider bliver diskuteret som et muligt alternativ for langdistance bilkørsel. Hybrid teknologien bliver også afprøvet til lastbiler.

Batteridrevne (elektriske) køretøjer. Det rent elektrisk drevne køretøj er afhængigt af at have en tilstrækkelig energilagringkapacitet (batteri eller kondensator) og egner sig derfor bedst til mindre køretøjer. Der skal ske store forbedringer i batteriteknologien (rækkevidde og opladningstid) før batteri-el-drevne biler får kommerciel betydning. Aktuelt bruges batteri-el-drevne biler mest i byer. Ligesom med brint-biler er spørgsmålet hvor den "CO2-frie" elektricitet kommer fra.

De næste to teknologier skal mest betragtes som mellemstationer på vejen til nye og mere CO2-rene teknologier som brint og brændselsceller slår igennem på markedet:

Biobrændsel. Første generation såsom bio-diesel og bioethanol som blandes i diesel eller benzin, er allerede i kommerciel brug. Det er produceret af majs og korn, soja og raps. Anden generation, som vil være baseret på halm og andet bioaffald, er stadig under udvikling. Biobrændsler kan i princippet bruges til alle former for langdistance transport.

For at bruge biobrændsler til transport i Europa er det nødvendigt at importere biomasse. Importen kan gå ud over økologisk følsomme områder som fx regnskov, og det kan udkonkurrere fødevarereproduktionen i fattige lande. EU-kommissionen diskuterer i foråret 2008, om det fastsatte mål, at 10% af al brændstoffet til køretøjer på veje skal være biobrændsel i 2020, skal ændres i lyset af den globale fødevarerekrise. Den begrænsede mængde af biomasse fra hjemmemarkedet kunne så prioriteres til primært lastbiltransport, mens bytransport må bruge andre CO2-begrænsende teknologier.

Naturgas og LPG (autogas). Gasformige brændstoffer baseret på fossile energilagrer giver nogle miljømæssige fordele til relativt lave omkostninger. Teknologien er populær i mange europæiske lande, og bliver brugt til lastbiler.

Jernbaner:

Til jernbanetransport, både passager og gods, er elektrificering den enkleste vej frem til en CO2-begrænset transport. Ligesom for brint og brændselsceller er spørgsmålet hvordan elektriciteten produceres afgørende for hvor CO2-fri jernbanetransport er.

Højere opfyldningsgrad, længere tog og dobbeltdækkere kan optimere kapaciteten og forbedre energieffektiviteten.

Flytransport:

Indenfor flyteknologi er forskning og udvikling stadig på et meget tidligt stadie. Der er endnu ingen lovende alternativer til flybrændstof (kerosene). Brint og brændselsceller bliver diskuteret, men sikkerhedsproblemerne på grund af brints eksplosive egenskaber er simpelthen for store – så den teknologi har lange udsigter i flysektoren. Bio-brændsel bliver også diskuteret, men også her udgør flysektorens sikkerhedsstandarder en barriere for kommercialisering. Desuden er der mere perspektiv i at begrænse brugen af biobrændsler til vejtransport og energiforsyning til andre formål.

Skibsfart:

Brint og brændselsceller kan være relevant til større skibe og de første prototyper er ved at blive testet. Det såkaldte Skysails system har for nylig vist sig lovende som teknologi til at reducere energiforbrug og CO2 udslip, og det er nu på vej ud på markedet. Det danske fagtidsskrift Ingeniøren skrev i december 2007 om Skysails:

”Kæmpe dragesejl spændt til forstavnen på tonstunge fragtskibe kan – bortset fra modvind – udnytte vind fra alle retninger i forhold til sejlretningen og reducere brændstofforbruget med 10 til 35 procent. Er vindforholdene og kursen helt ideel, så er reduktionen oppe på 50 procent, hævder den tyske producent Skysails. En anelig mængde, i betragtning af, at den internationale skibstransport årligt forbruger godt 280 millioner tons diesellole - og blæser op mod 900 millioner tons CO2 ud i atmosfæren.”

2. Intelligent Trafik Styring

Intelligent trafik styring (ITS) fokuserer på bedre organisation og styring af transporten gennem information og kommunikation såsom realtids information om næste bus eller tog, styring af trafik flow ved lyskryds, dynamisk fartkontrol på motorveje, optimering af logistikkæder i godstransport. ITS er tæt forbundet til optimering af infrastrukturen med hensyn til kapacitet, og det muliggør roadpricing/opkrævning af vejskat efter kørsel. **GPS**, Global Positioning System, kan integreres i ITS både til rutenavigering og roadpricing.

ITS kan bidrage til at reducere transportens CO2 udslip ved at få trafikken til at flyde bedre og begrænse stop-and-go kørsel. Dermed spares der benzin. ITS kan også bruges til intelligent luftfarts management, fx at fly tildeles landingstider sådan at cirkuleringen i luften før landing undgås.

En vision er, at en dag vil biler og lastbiler kunne danne lange tog af automatisk styrede køretøjer, som kører tæt sammen. På automatiske motorveje kan man forestille sig automatisk fartstyring.

3. Road pricing / vej skat

Road pricing / vej skat er et økonomisk begreb som omfatter forskellige direkte former for afgifter der skal betales for at benytte en vejstrækning, en bro etc. Det omfatter vejtol og trængselsafgifter, som kan variere i pris udover dagen, efter hvilken vej der er tale om, hvilket køretøj der bruges mv.

Road pricing /vejskat har to formål: At generere indtjening som kan finansiere ny infrastruktur, og trængselsafgift som skal begrænse efterspørgselen, dvs kørslen.

Trængselsafgifter i byområder er blevet introduceret i europæiske byer såsom London og Stockholm. LKW-MAUT blev introduceret i Tyskland i januar 2005, fulgt af Østrig og Schweiz. MAUT er en skat som lastbiler skal betale for at køre på visse veje, prisen udregnes efter kilometer, antal af hjulsæt og lastbilens CO2 udslip. I Tyskland har man diskuteret om MAUT også skal gælde for personbiler. GPS er den teknologi der bruges til at opkræve MAUT vejskatten. Ved at bruge GPS er det muligt at variere skatten efter tidspunkt på dagen og efter hvor der aktuelt er trængselsproblemer.

Fordele og ulemper ved roadpricing / vejskat:

Roadpricing / vejskat kan gøre fremkommelighed bedre på vejene og det kan øge den gennemsnitlige rejsehastighed uden at øge den absolutte hastighed. Roadpricing/vejskat kan reducere transportarbejdet ved at reducere antallet af rejser (færre tager bilen) – måske især korte weekendture. Roadpricing /vejskat som MAUT'en til godstransport vil øge prisen for lastbiltransport og gøre jernbanerne mere konkurrencedygtige. Det vil alt sammen spare energi og CO2 udslip.

Hvis roadpricing/vejskat kun gælder nogle veje, er der risiko for at lastbiler og passagerbiler kører omveje for at undgå skatten.

Roadpricing/vejskat har også potentielt negative konsekvenser med hensyn til social og geografisk lighed. Personer med lave indkomster som pendler til job i byerne må finde alternativer, så det er nødvendigt at offentlig transport bliver billigere og bedre. Mennesker der lever på landet i områder uden alternativer til biler skal også kompenseres, hvis de skal undgå isolation. Ellers kan det sætte yderligere skred i affolkning af landområder.

For den gennemsnitlige forbruger betyder roadpricing/vejskat på godstransport at varer, der transporteres langt, bliver dyrere.

4. CO2 skat

CO2 skat er baseret på hvor stort udslip af CO2 og andre drivhusgasser der er. CO2 skat kan bruges til transport på samme måde som det i dag bruges til kulfyrede kraftværker osv. CO2 skat er en meget enkel metode til at konfrontere forbrugerne med de eksterne omkostninger i form af CO2 udslip af deres forbrug, og dermed effektivt opfordre til at reducere udslippet af CO2. Hvis der skal være stor effekt, skal prisen være tilstrækkelig høj. Fordele og ulemper ligner dem der gælder roadpricing/vejskat.

CO2 kvote handel og CO2 kvote tilladelser er andre metoder til at begrænse CO2 udslip ved at give økonomiske incitamenter til at reducere udslippet. Samlet kaldes det "cap and trade", hvor der sættes et øverste loft, en cap, for hvor meget CO2 der må slippes ud. Virksomheder får så en kvote de kan bruge – eller sælge, hvis de ikke bruger den. De kan også købe kvoter, hvis de mangler – men det samlede loft må ikke overskrides.

CO2 skat på fly og ETS

Europaparlamentet og Kommissionen forhandler i øjeblikket en Grønbog over markedsbaserede instrumenter for miljø- og andre politiske formål. Et forslag er at inkludere flytransporten i EU's Emission Trading Scheme (CO2 kvote handel, cap and trade). Parlamentets miljøudvalg støtter

dette og stemte i maj 2008 for at det skal ske inden 2011. EU-parlamentarikerne diskuterer også om det er muligt både at have en CO2 skat på flyrejser og at inkludere flyrejser i ETS. Foreløbig er flyrejser ikke beskattet for deres miljøpåvirkning.

5. Den flyvende vinge

Den såkaldt "flyvende vinge" har længe været designerens drøm om et energieffektivt fly. Effektivitetsforbedringen skyldes især at selve flykroppen fjernes og derfor er der mindre vindmodstand. Forventningen er at man på den måde kan reducere CO2 udslippet med 30-40%, men det kræver store investeringer i forskning og udvikling af demonstrationsmodeller. Da fly har lang levetid, op til 40 år, er nye design som flyvende vinger ikke noget der vil præge flyvemaskinflåden foreløbig.

6. Virtuel mobilitet

Det bliver ofte diskuteret hvorvidt forbedrede kommunikations faciliteter for virtuelle møder vil erstatte transport i fremtiden – i et vist omfang. Typiske eksempler som vi kender i dag er videokonferencer, telearbejde, online shopping osv. Indtil videre har erfaringen vist, at det ikke er tilfældet. Telefonopringninger, breve og e-mails vides ikke at have reduceret transporten. Flere og flere af os via internet får kontakter over hele verden, og det motiverer også flere snarere end færre rejser. Men hvis transport bliver meget dyrt, udgør virtuel mobilitet et alternativ.

7. Højhastighedstog

Generelt er højhastighedstog defineret som tog der kører mere end 200 km i timen, og det har betydning for både togets max hastighed og sprenes dimension. De fleste moderne højhastighedstog kører ikke over 350 km i timen, og tog der skal overskride den grænse står overfor store udfordringer. Teknologierne findes, men der mangler investeringer i infrastruktur og en højere grad af international standardisering.

Højhastighedstog egner sig bedst til rejser af 2-3 timers varighed (150-600 km). Her slår toget både bilen – i hastighed, og flyet – i rejsetid. Ved flytransport skal man først ud til lufthavnen, som modsat stationer ofte ligger langt udenfor byerne, og man skal gennem tidskrævende sikkerheds- og andre foranstaltninger før man går ombord. I dag tager det 2 timer og et kvarter at komme fra London til Paris med højhastighedstog. Spanien og Frankrig arbejder på en højhastighedsforbindelse gennem Pyrenæerne. Tyskland, Italien, Sverige og Belgien har alle højhastighedstog. EU's TEN-T program planlægger flere højhastighedsforbindelser i det østlige og sydvestlige Europa.

Højhastighedstog er mere energieffektive end fly ved den samme belægningsgrad, da tog bruger mindre energi pr passager-kilometer. Sammenlignet med konventionelle, langsommere, tog, er energieffektiviteten mindre god, og tilsvarende CO2 udslip. (Det afhænger selvfølgelig af om toget er eldrevet på ikke-fossile energikilder).

Højhastighedstog er designet til passagertransport, men der er enkelte højhastighedsfragtservices. Fx ejer det franske postfirma, la Poste, nogle TGV højhastighedstog til postfragt.

8. Delebil

Delebilsordninger er et nyt koncept som spreder sig i mange europæiske byer. På frivillig basis organiserer borgere sig i foreninger som tilsammen ejer eller leaser et antal biler til fælles brug. Standardiserede modeller findes også. I Tyskland har næsten alle byer med over 100.000 indbyggere i dag en delebilsordning. Siden 1998 har man i Schweiz haft mulighed for at tilmelde sig en ordning hvor man kan købe togrejser til ½ pris og samtidig får adgang til delebiler over hele landet. I Berlin har man siden 2000 kunnet kombinere et togkort med en delebilsordning.

9. Mærker til CO2 fodaftryk og biobrændsel

Et CO2 fodaftryk mærke udstedes i dag af bl.a. the Carbon Trust. Formålet med mærket er at vise hvor stort bidraget af CO2 og andre drivhusgasser der slippes ud i forbindelse med fremstilling, distribution, forbrug og bortskaffelse af et produkt. De virksomheder som får lov at bruge mærket forpligter sig til at reducere deres CO2 foraftryk indenfor 2 år.

Biobrændsels mærkning findes i dag kun som et mærke der garanterer kvaliteten af biobrændstoffet, så man fx ikke ødelægger sin bilmotor ved at bruge det. Der findes ikke et mærke der forklarer om biobrændslet er produceret under socialt og etisk acceptable forhold. Måske kunne sådan et mærke være med til at skærpe opmærksomheden på at der kan være konflikt mellem fødevarer- og energiproduktion.

10. Individuel CO2 kvote

Individuelle CO2 kvoter er ikke i brug i dag, på samme måde som "cap and trade" kvotesystemer for virksomheder er. Princippet i virkemidlet er, at hvert individ får ret til at producere en vis mængde CO2. Bil, bus, fly, tog osv kan "koste" forskellige antal CO2-kvoter at bruge, afhængigt af deres CO2 udslip pr passagerkilometer. Resultatet kan være at toge vil være mere attraktive end fly, hvis en person ønsker at rejse mange gange, eller at hun vil rejse over længere perioder og knap så tit. Tilladelsen kan bruges af ejeren eller sælges til andre. Det sidste *kan* være til fordel for den fattigste del af befolkningen, som ikke har råd til at rejse overhovedet – de kan så sælge deres CO2 kvoter. Der skal selvfølgelig også være et loft for individuelle CO2 kvoter.

11. Lavere hastighed for vej og fly transport

Lavere hastighed er en "lavteknologisk" og billig, men effektiv måde at reducere CO2 udslip fra transport. For biler på motorveje og landeveje, er der beregnet et potentiale på 15-20% reduktion i CO2 udslip hvis maximum hastigheden sættes til 80 km/t. Tilsvarende begrænsninger i hastighed i forhold til i dag kunne tænkes for lastbiler. For at udnytte effekten optimalt skal nedsat hastighed kombineres med bedre køreteknikker for at reducere brændstofforbruget.

I flytransport vil det at nedsætte hastigheden fra ca. 900 km/t til ca. 700 km/t reducere CO2 udslippet med 25 %. Den flytype, som har det største potentiale ved nedsat hastighed, er en Turbo Propeller maskine, som ikke i dag er almindelig i fly-flåden. Nogle flyselskaber har allerede nedsat hastigheden på konventionelle fly, men her er CO2 effekten ikke helt så høj.

12. EU investeringer i infrastruktur og forskning

Trans-Europæiske transport netværk – TEN-T

De Trans-Europæiske transport netværk er en strategi som EU har søsat som led i udviklingen af det indre marked med fri bevægelighed for varer, mennesker og services. Strategien bliver også set som et vigtigt led i at sikre økonomisk vækst og øge beskæftigelsen. Et centralt element er at fjerne flaskehalse og øge kapaciteten; TEN-T er en liste over de 30 prioriterede projekter, som EU ønsker sat i gang før 2010, med en 50% finansiering fra EU's side. Listen omfatter bl.a. at opgradere og bygge nye lufthavne, nye højhastigheds togforbindelser, "havets motorveje" og mange andre projekter. Eksempler er opgraderingen af Rhinen-Main-Donau kanalen til transport ad indre vandveje. Kanalen forbinder Donau med Nordsøen. Et andet eksempel er Fehmern Bælt forbindelsen til Danmark.

FP 7 finansiering af transportforskning

FP7 er det korte navn for det syvende rammeprogram for forskning og teknologisk udvikling. Det er EU's hovedinstrument til finansiering af forskning i Europa og løber fra 2007 til 2013.

Under FP7 er mindst 4,1 mia. € afsat til finansiering af EU-forskning med det formål at udvikle sikrere, "grønnere" og "smartere" europæiske transportsystemer til gavn for alle borgerne.

Planlagte aktiviteter i FP7 omfatter:

- Luftfart og lufttransport (formindskelse af udledninger, udviklingsarbejde inden for motorer og alternativt brændstof, styring af lufttrafikken, sikkerhedsaspekter ved lufttransport, miljømæssigt effektiv luftfart)
- Bæredygtig overfladetransport – jernbane-, vej- og vandbåren (udvikling af rene og effektive motorer og elektrisk togdrift, dvs. formindskelse af transportens indvirkning på klimaændringerne, intermodal regional og national transport, rene og sikre køretøjer, bygning og vedligeholdelse af infrastruktur, integrerende arkitektur)
- Støtte til det europæiske globale satellitnavigeringssystem – Galileo og EGNOS (navigations- og timingydelser, effektiv brug af satellitnavigation)

Desuden er der afsat 2,3 mia EUR til energiforskning, som blandt andet omfatter brint og brændselsceller.