

Letbaner

Af

10.04.2006 01:25

Der er stor diskussion, om man burde vælge letbaner, fremfor en cityring - eller om man bør have begge dele.

En letbane - som jeg forstår det - anvender specielle baner på vejene, og kører på skinner. Det er en slags skinnibus.

Imidlertid påstår fortalere for letbaner, at disse vil løse et trafikalt problem, i modsætning til en cityring.

Kunne man ikke - inden der investeres i letbaner - så teste det. Som en billigere løsning, laves først baner på vejene, og her kører normale busser (busbaner). Imidlertid, så forbydes at alle normale busser kører her, da de ikke må det, når det er letbaner. Der kører kun specielle letbanebusser, som er helt normale busser, bare malet i anden farve.

Man kan så se, om trafikmønsteret passer til letbaner. Eller, om det er bedre at bruge pladsen, til busbaner, som nu. Man får samtidig et indtryk af, hvordan banerne påvirker såvel biltrafikken, som den kollektive trafik. Og et godt indtryk af passagertal, hvis skridtet tages fuldt ud, og en letbane bygges, med skinner og strøm.

Endeligt, får man meget nemt ved, at kunne flytte banerne, indtil man finder stedet, hvor de giver størst trafikal gevindst. Når først skinnerne er lagt, er det umuligt - eller dyrt - at flytte.

Det burde kunne hjælpe til, at såvel vurdere økonomien for en letbane, samt at vurdere, om den kan løse et trafikalt problem, at kunne lave busbaner først, som dog forbeholdes specielle busser, og ikke må anvendes, af andre busser. Man vil kunne se, om den pågældende bane, får den ønskede virkning, eller om den skal flyttes. Eller, måske bygges. Busserne, der kører hvor letbanen vil komme ti at køre, skal køre præcis som når letbanen kommer. De må ikke flette ud, eller gøre noget, de kan fordi de er en bus, og som ikke kan ske, med skinner på stedet.

Egentligt tror jeg ikke så meget igen på letbaner, fremfor f.eks. Ruffer, der både kan laves som letbane, som svævebane, og kan transportere brugerene direkte intelligent til deres destination. Den automatiske kørsel, er en stor fordel for ruffen.

10.04.2006 16:02

Af [ERIK VICTOR PÜRSC](#)

"Kunne man ikke - inden der investeres i letbaner - så teste det. Som en billigere løsning, laves først baner på vejene, og her kører normale busser (busbaner). Imidlertid, så forbydes at alle normale busser kører her, da de ikke må det, når det er letbaner. Der kører kun specielle letbanebusser, som er helt normale busser, bare malet i anden farve."

Jo JM det ville være en mægtig ide hvis de der politikere kunne træffe en beslutning uden at skulle køre dataopsamling gennem næsten FLERE år.

Problemet er blot at du med dit oplæg FØRST skal etablere de NYE trafikbaner, da du jo IKKE må gribe ind i den eksisterende trafikafvikling, da dataene så vil forvrænges.

Hvad mener du ellers om Metroens førerløse tog og de tilhørende problemer med den moderne TEKNIK.

Jeg har lige været en tur sydpå (så langt man kan komme) og opholdt mig nogle dage lige ved siden af Sydneys MONORAIL bane (med fører). Sov lige op ad banen der kørte udenfor vinduerne - stort set lydløst.

Vi har i vores trafikale system råd til at have en chauffør i hver eneste bus med et stærkt begrænset antal passagerer, så hvorfor kunne der egentlig ikke være plads til en chauffør i monorailtog med plads til dobbelt så mange passagerer - eventuelt udbygget i myldretiden til fire gange så mange.

Det kunne eventuelt være en slags hybridbus (KUN elektrisk) der kørte på et stålprofil oppe i luften på "strækningerne", med "strømaftagere", og som gled ned på jorden på egne drivhjul (batteridrift) ved "stationerne", og så op igen, hvis man vil undgå at konstruere/ etablere 1. sals-stationer eller skal skifte rute.

Man kunne sågar tage en del af de eksisterende busser (for ikke at skabe et for stort affaldsproblem når "busserne" ikke skal bruges mere) og montere et drivrulle konsolsystem under dem, der skulle gribe ind omkring et I-profil. Motorerne skulle ud og erstattes af nogle batterier og en elektromotor med kardantrek til driv-ruller og drivhjul.

Ekstravognene skulle kun have kørekonsoller uden drivhjul monteret og så en mekanisk kobling for og bag samt et styresystem til dørene (og muligvis lidt trykluft)

Sådan nogle banesystemer ville være enkle at montere i byen. I Sydney går banen oven i købet ind i nogle ejendomme (højhuse med station).

Man kunne også komme af med dem igen, uden at efterlade synderlige spor i landskabet udover fundamenterne til søjlerne, der skal bære I-profilet. Det hele kan stort set genbruges hvis "banestykket" skal flyttes.

Den INTELLIGENTE styring kunne foregå på jordstationer hvor chaufføren kørte ind på den relevante opkørsel.

Jeg kom lige til at tænke på hvad der sker når der falder isslag i store mængder, som jo lukkede vore broer ganske effektivt. Det kunne være drivrullerne skulle sidde på undersiden af I-profilets top, så gjorde det ikke noget der lå lidt is. Sne skulle skræbes af med en plov. Sådan noget koldt noget har de jo ikke i Sydney - kun i butikker.

Der skal jo nok bruges HØJspænding OPPE i luften 😊

Tja hvor svært kan/skal man gøre det, når det er nødvendigt at gøre noget i en RUF.

Nå ja den er jo meget sød, men den der vinkel op i vognen er væmmelig.

Nå men under alle omstændigheder er der jo tale om ensrettet trafik på linien.

Er der noget jeg har glemt ???

Erik

10.04.2006 20:01

Af

Hvad mener du ellers om Metroens førerløse tog og de tilhørende problemer med den moderne TEKNIK.

Idag volder det problemer, selv at tænde og slukke en lampe.

Årsagen er typisk, at det skal gøres i C++.

Det var ikke som da jeg var barn - der havde vi noget der hed en afbryder, og relæer.

Selvom der laves programmer, der går i løkke, så de i princippet burde fungere hele tiden, fordi programmet hele tiden gør det samme - så viser det sig, at når en C++ programmør får dem under kontrol, så overtager tilfældigheden.

Helt ærligt. Jeg tror det er en joke, når man ikke kan få toget til at fungere. Programmørerne sider simpelthen og hælder vand i.

Vi har i vores trafikale system råd til at have en chauffør i hver eneste bus med et stærkt begrænset antal passagerer, så hvorfor kunne der egentlig ikke være plads til en chauffør i monorailtog med plads til dobbelt så mange

Årsagen er, at når chaufførerne drikker sig fulde, så kan de ikke køre med 1.5 minuts afstand mellem togene. Automatiske tog, kan køre tættere, så længe programmørerne holder sig koncentreret (ikke stresset og hårdtarbejdende - for så går det galt). At koncentrere sig dybt om, at intet lavede, er noget som fører til stor pålidelighed.

kørte på et stålprofil oppe i luften

End god idé, hvis stålprofilen er stærk, og den er fastgjort ordentligt i jorden. Måske kunne opnås ala en RUF, ved at have to stålprofiler, ved en udfletning. (Eller flere - en for venstre, ligeud, og højre). Den rette vej, vælges så i god tid, afhængig af max hastighed, ved bussen vælger en bane, via dens gribearm, og der kan fortsættes uhindret med stor fart, trods krydset, og kryds kan hænge ud i luften.

11.04.2006 16:17

Af Hjalmar Christian

Sikke dog en herlig debat. Vi har mindst 3 temaer rodet sammen.

Først om Ringmetroen og at løse trafikale problemer: Ringmetroen har det fundamentale problem, at den ikke kører i de relationer, hvor folk ellers ville køre bil. - Derfor aflaster den ikke byen for biler. Samtidigt er en metro først rigtig relevant som transportmiddel, når rejselængden er mindst ca 5 km.

Hovedproblemet med ringmetroen ligger dermed ikke i, at den er en metro, men i valget af linieføring. Hvis man havde valgt en relevant linieføring, havde projektet givet langt mere mening.

Men fælles for metrosystemer verden over, er at de har endog meget svært ved at leve op til prognoserne. Faktisk er det mest normale, at passagertallet er højst det halve af prognosen. Samtidigt ses kun fald i biltrafikken på 1-cifrede procenttal. Og det er unægteligt lidt pauvert, set i forhold til den enorme investering.

Om letbaner, bedre kendt som moderne sporvogne: Vi snakker om en systemtype, der fungerer i over 350 byer verden over - hver dag. Der er dermed ingen grund til at teste om det virker, for det gør det.

Der bliver i disse år indviet ca 1 nyt sporvejssystem om måneden (!!!) i Europa. Vi har derfor masser af viden om hvilken betydning, det har for byens trafik. Erfaringerne siger, at passagertallet i sporvognene ofte ligger over prognosen, og at biltrafikken falder med ca 10-20%. Set i forhold til de noget beske erfaringer med metrosystemer, er det temmelig slående fordele. Læg dertil, at en sporvej koster i omegnen af 1/10 af en metro.

Om busser i særlige farver, sporbusser og mere af samme skuffe: Glem det.

Sporbusser udmærker sig ved at være forsøgt rundt omkring - Essen, Lyon og flere steder. Hver eneste gang med katastrofale resultater: Systemet virker ikke, og passagererne bliver væk.

Busser i særlige farver, busbaner mv kan være ganske gode løft af bustrafikken. Men der er ingen tegn på at man ad denne vej kan etablere et relevant alternativ til biltrafikken. Langt hen ad vejen må vi erkende, at bilisterne ikke gider køre i bus.

Hvis vi beskæftiger os med systemer, som vi har en rimelig sikkerhed for at kommer til at virke, er der altså i det væsentlige 2 muligheder: Sporveje og Metro.

Metro giver en masse fordele, men har ofte svært ved at leve op til forventningerne, hvad angår økonomi og passagertal. Prisen er 1-2 mia pr km. Sporveje giver næsten lige så store fordele, men har en tendens til at overgå forventningerne. Prisen er 100-200 mio pr km.

Valget er politisk: Men i begge tilfælde ville det være rart, om linieføringen blev lagt ud fra trafikale behov.

Hjalmar

11.04.2006 22:25

Af

Jeg har lidt svært ved at se, hvorfor at busser, ikke vil kunne hamle op med sporvogne, hvis de kører på præcis samme strækning. Men noget er det måske om det. Jeg kan nogenlunde acceptere de gode HT gasbusser - men i nogen tilfælde er de nu på vej tilbage til diesel og de rumler og hopper og bumler. Det føles være end at være placeret i en viberator. Og det er en lettelse, at forlade bussen. Endnu være var de gamle dieselbusser, der tilmed ofte lugtede fælt af udstødning, specielt dobbeltbusserne, og ofte kunne man være forundret over, at man overhovedet overlevede. I de lande, hvor de er vandt til dieselbusser, som både rumler og er fyldt med os, forstår jeg glimrende at et elektrisk sporvognssystem får en del flere passagerer.

Men hvorfor kunne man egentligt ikke lave nogen langt bedre busser? De kunne måske få 10-20% flere passagerer til at tage med bus. Og logikken er jo, at hvis de kunne få så gode vejbaner at køre på, som sporvogne, så burde det være sammenlignelig. Og måske mere fleksibelt, da bussernes ruter bedre kan tilpasses. Det burde være muligt, at få 20% flere, til at tage med bus.

Dieselbusser, der rumler og skramler, og er fyldt med udstødning, er dog ikke nogen god løsning, på at få folk til at bruge bus.

11.04.2006 22:36

Af [Poul-Henning K](#)

Der er et par egenskaber ved sporvogne som folk har en tendens til at overse: De er ikke følsomme for sne og is.

Skinnerne er en enorm fordel frem for bussernes gummidæk når det er vinter og sjarpejr.

Hvis i tvivler på at jeg har ret, så tag til Helsinki næste vinter og se selv. Jeg har kørt med sporvogn i Helsinki i vejr vi her kalder snestorm og de var ikke forsinkede.

Og der er ingen der har sagt at sporvogne ikke kan være drevet af diesel, bioethanol, brint eller hvad man nu ellers har lyst til, det er ikke et krav at man plastrer hele byen til i køreledninger.

Poul-Henning



12.04.2006 13:58Af [Hjalmar Christian](#)

Det med busser i forhold til sporvogne er en af de ret finurlige ting i trafikplanlægningen. Det er nemlig således, at selvom man korrigerer for komfort, kørehastighed og alt det der, så har sporvognene (og S-tog og metro) 20-30% flere passagerer i forhold til busserne.

Til dato har jeg ikke hørt nogen rigtig god forklaring på hvorfor. Men analyserne er stort set enige om, at det er sådan det ser ud. Sikkert er ihvertfald, at man finder nærmest ingen bilejere blandt buspassagererne. I sporvogne, S-tog og metro er det derimod normalt, at passagererne har bil derhjemme - Og i mange tilfælde kunne de endda have brugt den til den aktuelle tur.

Førend vi giver HT på puklen for det, er det værd at indvende, at omtrent samme billede ses i de lande, vi normalt sammenligner os med.

Der ligger også svaret på, hvorfor 'højklassede busser' ikke er løsningen: Ingen har formået at opbygge et bussystem, der for alvor har kunnet ændre dette billede.

Men videre, så vil jeg erklære mig aldeles enig i, at noget kunne nås med en systematisk opprioritering af bussystemet. Medicinen er klar: bedre komfort, mere direkte ruter, stoppesteder planlagt ud fra passagerernes behov, hensynsfulde chauffører, .. jeg fortsætter gerne listen.

En kedelig ting med at opgradere komforten er at det fylder. Hvis man skal have samme komfort i en bus, som det er normalt at have i et tog, er der ikke plads til ret mange passagerer ! - Og det slår så direkte videre på økonomien.

Videre om sporvogne: De er omtrent støjfri, lugter ikke, og har en kapacitet, som er fuldt på højde med den metro, vi lige har bygget i København.

Byer overalt i Europa bygger sporveje i disse år. Fordi det er markant billigere end metro, og fordi sporvognene har den ønskede effekt på trafikken.

Hvad venter vi egentlig på ?

Hjalmar

12.04.2006 22:01Af [PETER SØRENSEN](#)

Jeg tror den væsentligste forskel på busser og sporvogne/metro er antallet af stop. Busser har simpelthen for mange stop for bilister og tar dermed for lang tid! Se bare vores S-busser, de har godt nok strækninger uden stop, men til gengæld stopper for hver 100 meter i hver ende af ruten. Sporvogne og metro stopper med mere længere og mere ens mellemrum.

vh

Peter Sørensen

13.04.2006 11:18

Af

Hvad venter vi egentlig på ?

Ideen med at køre på skinner, må betyde, at det er nemmere at lave automatiske køretøjer. Og som Peter skriver, så er antallet af stop, et stort problem. RUF'en, har fordele, ved at kunne køre direkte til destinationen. Så hvorfor ikke, have et skinnebaseret køretøj (evt. delvis vejbaseret som RUF'en), der kører direkte til destinationen uden stop? Ligesom en taxa - bare uden føre?

Naturligvis koster en kabine jo lidt - men de behøver måske ikke samme sikkerhed som en bil, der skal laves i blik, være eksplosionsikker og crash sikker osv. Kunne en lille vogn, laves for måske 10.000 kroner, så vil det måske være rentabelt, og man kunne for en million få 100 vogne.

En lille lukket plast kabine, der sikres elektronisk, vil nok kunne flytte passagererne direkte mellem to destinationer uden stop.

Sporvogne, lyder som en god nok teknologi - men forældet. Idag må være muligt, med langt bedre løsninger. Det kan ikke passe, at vi teknologisk, og videnmæssigt, ikke har opnået noget de sidste 20 år, og ikke er i stand til, at få en lille boks til at køre selv, med stor sikkerhed.

I forhold til pladsen der optages på vejen, og prisen heraf, samt problemer med adskillelse med andre trafikanter, kunne man måske også have en luftskinne. Små kabiner, giver mindre belastning af denne, da belastningen deles ud mere jævnt, og det er ikke 100 personer, og biler, klumpet sammen i en "bus" på flere tons, på samme skinne modul. Typisk, vil busser ikke bruge skinnen i 95% af tiden, eller mindre, og kun bruge den i 5%. Her får den så 10 gange større belastning, end hvis der havde været jævn kørsel uafbrudt. Skinnen burde derfor ikke få så store problemer med belastning, når det er små køretøjer, der kører personen direkte til destinationen. En luft baseret løsning, giver ikke problemer med at optage vejareal, og nogen simple strømskinner, kan sikkert hænges op til relativ lav pris - dog måske over prisen for en letbane. Men, til gengæld, tages ikke dyrbar plads på jorden, og hvis det koster, og omlægning af vejene, så burde ligeså billige løsninger kunne opnås. Samtidig, kan man køre automatisk, og de små vogne gør, at der kan køres direkte, og der først stoppes, hvor man skal af.

Hvis systemet indeholder skinneudfletninger i luften, og hvor skiftemekanismen er på selve vognen, så vil det være muligt, at opnå kørsel til bestemmelsesstedet uden stop. F.eks. kunne der være flere skinner, så der er tid for skiftemekanismen at vælge retning, i god tid, hvor den er dobbelt - ligesom ved en normal vej, hvor banerne kommer i god tid før. Det betyder, at relativ høj hastighed kan bruges, selv rundt i kryds. En luftskinne baseret løsning, kan sikkert nemmere bygges i etager, så vognene kan køre i begge retninger, og krydse hinanden, uden problemer.

Problemet er nytænkning. Den mangler - specielt mht. til letbaner. Reelt, er det tale om et tilbagetog, til sporvognenes tid. Prisen er endog dyr, og man kunne ligeså godt, tænke nye baner, udvikle nye koncepter, og trods det, at udvikle et nyt system koster, så vil der - hvis der er tilstrækkelige lande som ønsker det - jo nemt kunne tjene sig ind. Trods prisen er det dobbelte, end hvad materialeudgift og installationsudgift er, og det dermed er 50% til forskning og udvikling, og en forsvindende udgift til reklame og administration, så vil det når det laves forskning, og udvikling, for flere lande, fuldt kunne betale sig.

En udvikling af sporvogne, og et letbane system, er nemt. Det koster intet. Men udgiften til installation er regulær spild af penge. I stedet burde samtlige penge, som et letbanesystem vil koste, gives til udvikling og forskning i transportsystemer, og med henblik på, man opnår et fremtidsrettet transportsystem, hvor der køres automatisk, fra sted til sted.

Det vil også gavne forskningen her i landet - og vi har sikkert forskere nok, og ingeniører, der gerne vil arbejde med opgaven - hvis de får løn for det. Jeg mener, at RUF'en havde så begrænset økonomi, at det var ligeved, at man måtte gå uden løn, eller til meget lav løn, hvis man vil arbejde med den idé. En stor del, af løn til danske forskere, og udviklere, havner jo direkte tilbage i den danske statskasse. Og udgiften er nok ikke så stor, som materialeudgiften til et normalt banesystem.

13.04.2006 11:18Af [JOHN LARSEN](#)

Om man kalder det ene eller det andet kan jo være ret ligegyldigt; det er indretninger til billettering, stoppestedsafstand, interval og spildtid for at komme til "interessant område" der styrer hvilke rejsender man får fat i! Med "interessant område" skal forstås almindelig gade; Det er jo ikke så mange der har deres arbejde eller bopæl på en peron 40 m under gadeniveauet!

John

13.04.2006 12:21Af [Hjalmar Christian](#)

Må jeg i al stilfærdighed gøre opmærksom på at der bygges nye sporveje næsten overalt i Europa. Tempoet er så stort, at der som gennemsnit over de seneste 10 år er åbnet et helt nyt system, om MÅNEDEN. Dertil udvides de eksisterende systemer i et også ret stort tempo.

Årsagen er simpel: Sporvognene løser trafikproblemerne på en velgennemprøvet, miljørigtig, sikker, og frem for alt økonomisk overkommelig måde.

Og valget er ret let, for det eneste andet relevante på markedet, er metro. Metro'er har masser af fordele, især når vi snakker store trafikstrømme (over 10.000 pass i timen) over mellemlange afstande (ca 5-15 km). Til gengæld er anlægsomkostningerne på 1-2 mia pr km temmelig exorbitante.

Vi venter vist kun på at også danske politikere opdager, at sporvogne indenfor de seneste 20 år er blevet udviklet til det klart mest attraktive bud på kollektiv trafik i en storby.

Hjalmar

13.04.2006 13:32

Af

Årsagen er simpel: Sporvognene løser trafikproblemerne på en velgennemprøvet, miljørigtig, sikker, og frem for alt økonomisk overkommelig måde.

Og valget er ret let, for det eneste andet relevante på markedet, er metro.

Har du overhovedet overvejet RUF'en?

Problemet er, at skyde milliarder ud i en gennemprøvet løsning - der langt fra er tilfredsstillende. Og det, at noget er gennemprøvet, er ikke nogen garanti for kvalitet. Det er højst en garanti for, at der findes formentlig dårligere løsninger, såsom en bus.

Metroen er gammel. Busser er gamle. Sporvogne er gamle. Er det en erkendelse af manglende forskning, at man ikke har kunnet finde noget bedre? Er der brugt ligeså store forskningsmæssige ressourcer indenfor transportområdet, som der er brugt, på at bygge transport forbindelser? Normalt, skal du forvente 50% til forskning, hvis du skal opnå noget, som er gennemprøvet og godt. Det er simpelthen det ideelle valg. Hvis du derimod vælger at kun bruge 10% på forskning, får du en 20 gange dårlige løsning.

Ressourcerne brugt på transport er store. Men på forskning utrolig små.

Der er ikke grund til at spilde nogen penge - på hverken metro, eller sporvogne. Find nogen billige nødløsninger, og brug enhver krone på forskning. Så får vi løsninger, som kan køre selv, som kan bringe personen direkte til destinationen, som kører hurtigere end bus og tog - men forvent, at det skal bruges ca. 50%

på forskning. Vil vi ikke det, så synes jeg, at vi skal gå tilbage til hest. Så er det styr på økologien.

13.04.2006 14:13

Af [Hjalmar Christian](#)

For nu at sige det ligeud: Jeg gider ikke spilde tiden på 'innovative' fantasifostre.

Jeres 'Ruf' projekt kombinerer vejtrafikkens lave kapacitet med banetrafikkens høje kapitalomkostninger. Dertil en betragtelig udviklingsrisiko, og et komplet uafklaret forhold til de sikkerhedsnormer, som både på vej og bane er udviklet igennem årene. Det kan simpelthen ikke blive værre !

Vi har i det seneste årti set en nærmest katastrofal udvikling i den kollektive trafik i Københavnsområdet: Stigende priser, faldende passagertal, utilfredse passagerer ...

Og dette står i kraftig kontrast til udviklingen i det øvrige Europa. Her er det generelle billede stærkt stigende passagertal, stigende tilfredshed og priser i ro.

Vi har derfor ikke brug for eksperimenter. Vi har brug for at lære af udlandet, hvordan man gør. Og sporvogne er en oplagt del af strategien - Metro og et udbygget bussystem kan også være relevante dele.

Hjalmar

13.04.2006 14:26

Af [Poul-Henning K](#)

Jeg må nok tilslutte mig, RUF'en var en ide hvis tid allerede var ovre inden nogen fik den.

Men det største problem er vel ikke valget af teknologi ?

Er det største problem ikke at vores politikere lider af lammende angst for gennemgribende forandringer ?

Specielt lammende hvis man ikke kan forudsige hvad de vil gøre ved stemmetallene ?

Poul-Henning



13.04.2006 15:03

Af [Hjalmar Christian](#)

Tjo. Der er nok noget om snakken.

Sikkert er ihvertfald, at med metroens byggetid på 10-15 år, vil kun meget få af

de nuværende politikere kunne få glæden af at klippe snoren. Og ligesom med den nyligt indviede metro, er der ikke nogen, der kan huske de oprindelige forudsætninger. Derfor er der heller ikke nogen, som er klædt på til at lade det få konsekvenser, når anlægget overhovedet ikke er i nærheden af at opfylde forventningerne.

Næsten lige så sikkert er at en sporvej kan bygges på 1-3 år fra den endelige vedtagelse foreligger. Hvis politikerne skynder sig lidt, kan de altså nå at indvie de første dele inden næste valg.

Byggetiden er faktisk i sig selv et stærkt argument for at satse på sporvogne. Der er ingen af alternativerne, som kan leveres indenfor samme korte tidshorisont !

Hjalmar

13.04.2006 15:05

Af

For nu at sige det ligeud: Jeg gider ikke spille tiden på 'innovative' fantasifostre.

Men, er det dig, der skal spille tiden på det? Forsker du, i "innovative fantasifostre"?

Hvis det ikke er dig, som sættes til dette, er det jo næppe dit problem. Du ønsker måske ikke at bruge hjernen. Du vil hellere have ordre, og gøre hvad andre har bestemt. Du kan købe en køreplan i udlandet, til et letbanesystem, hvor der står punktvis hvordan du skal bevæge dig. Du undgår så at tænke. Og du kan sætte dit liv på skidte.

Jeg er ikke tilfreds. Udlandet styres af personer, som dig. De kan købe et system. De forsker ikke. De laver intet nyt. Måske mener de endog, at intet nyt er godt nyt. Og alt nyt, er fantasifostre.

Jeg tager med bus hver dag. Og hver dag er det til stor irritation, at det er et manuelt system, hvor der er en buschauffør. Det er til stor irritation at se ham arbejde. Jeg havde hellere set ham hjemme i sin have, og gå at luge skidt bort. Eller, give ham en uddannelse, som forsker, så han kunne udvikle nye transportsystemer.

Bussen lugter og bumler. Den viberer og jeg får hovedpine. Det tager ofte længere tid, end at cykle - eller gå. Den kører længste omvej. Og vejene, er fyldt med biler, hvis teknologi ligner noget fra forrige århundrede. Går jeg ud forand dem stopper de kun, hvis føreren gør det. De indeholder ingen sikkerhed, der automatisk får dem til at stoppe. De har ikke mulighed for at køre selv, og ingen vil investere den tid, det tager at lave. Og er der nogen som bruger tid på det, så er det langt færre mennesker, som bruges til denne forskning, end du vil skulle bruge, på at montere et letbane system i københavn. Tænk på, at de penge, som det koster, går til arbejds løn. Og det er hårdt arbejde, der er bag. Hvorfor dog spille sin tid på det?

Hvorfor ikke uddanne alle til at være forskere - og så udvikle noget bedre, end det eksisterende. Eller måske det ultimativ bedste? Find nogen, som ikke bare tager efter, hvad de skriver i udlandet - og det som de gør. Find nogen, som kan gøre det bedre. Og selv ved det.

Jeg vil hellere bruge tiden på, at forske i systemer, der sikrer at biler ikke kan køre nogen ned i trafikken, samt at eventuelt gøre trafikken fuldautomatisk. End at skulle ud, og lægge skinner ned. Hvis jeg skulle lægge skinner ned, vil jeg føle min tid totalt spildt. Så ligger den der - og kan bruges til en sporvogn. Hvis jeg laver automatik, der kan få biler til at køre selv, og kan øge sikkerheden indenfor transport, så er det en teknologi, som kan bruges bunker af andre steder. Du kan bruge samme system, og metoder, indenfor bunker af andre

områder - ikke kun indenfor transportområdet. Måske udvikles der et programmeringssprog, i forbindelse med opgaven, der viser sig, at kunne bruges til forskning, og er langt bedre, end traditionelle programmeringssprog - såvel indenfor styring, som vision, og automation. Der er langt bedre egnet, til at kunne se noget, til at kunne styre ting, og opskrive hvordan det virker udfra ligninger, og som er langt bedre, til at implementere løsninger i sproget. Du opnår, at være med til at forske i principper, som er genneralle, og kan bruges overalt - og ikke kun til nogen meters jernbaneskinne. For mig, er det det mest hensynsløse at sætte folk til. Det er direkte at misbruge deres tid.

Jeg syntes egentligt ligeså godt om tunnelerne i jorden. De har en vis fremtid, fordi at de bliver der. Ikke, fordi at jeg egentlig går ind for løsningen, for jeg tror det bliver langt billigere, nemmere, og hurtigere, at grave tunneller fremover. Og så er det jo dårlig, at bruge tid på.

Men forskning, kan altid betale sig. Fordi, den er så genneral. Og kan du ikke bruge f.eks. programmeringsproget, indenfor transport, så kan det bruges i en vaskemaskine. Eller en robot. Eller, til noget elektrisk tøj, man tager på, og undgår rullestolen. I stedet, kan såvel plejepersonale, som personen selv, få nærmest fuld førlighed, fordi tøjet styrer, og virker som et transportmiddel. Trods det ikke er udviklet noget tøj, som kan bruges - så kan forskningen i sproget bruges. Og give tøjet "vision", så det ikke støder ind i noget.

Det er faktisk aldrig spild af tid, at spille tiden på forskning. Måske, går alt galt. Din bil kan ikke hoppe. Og føderne vil ikke ramme flisen du har lagt. Men - hvad pyt. Forskningen ka nok bruges til noget nyt. Måske kan vi bruge det til en flue. Eller noget vi ikke har lært om.

Du skal ikke være bange for, at spille tid på forskning.

Derimod, at lægge skinner i jorden, er måske ikke noget, som virkelig giver nogen fordel. Kunne vi vise, at det var en genneral løsning, som havde mange anvendelsesmuligheder, såsom den både kunne bruges til elbiler, til nye selvkørende biler, eller til opladning af hybridbiler, så havde den måske den genneralitet, der gjorde, at den var knapt så meget tidsspilde.

[Log ind](#) for at tilføje en kommentar.

[[Til Toppen](#)] [[Kontakt os](#)] [[Jobfinder](#)] [[Messer](#)] [[KraTeknik](#)] [[Om Ingeniøren](#)] [[Annonceinfo/ad](#)]
[[Privacy Policy](#)] [[Ophavsret](#)]

Copyright © 2004 - Ingeniøren A/S - Postbox 373 - Skelbækgade 4 - DK 1503 København V