

Fakta

TGV-toget

► TGV'en fransk forkortelse for "train à grande vitesse" og betyder højhastighedstog.

► Firmaet Alstom sendte de første TGV-tog på markedet i 1981 mellem Paris og Lyon.

► I drift kører toget op til 320 km/t. I 1990 satte toget fartrekord ved at køre 513,3 km/t.

► TGV-tog har i de seneste 25 år transporteret 1,4 mia. passagerer og kørt over 2,4 mia. km. svarende til 50.000 gange rundt om jorden.

► TGV har ikke været impliceret i uheld.

► Verden over kører i omkring 560 TGV-tog med samlet set 6.650 vogne.

► I hvert tog kan være 300-1.100 passagerer afhængig af modellen.

► Markedsprisen per sæde er i dag 372.000-450.000 kr.

► En ny model, AGV-toget er under udarbejdelse. Den kommer til at ligne TGV-toget, men med plads til endnu flere passagerer.

Kilde: Alstom

I Frankrig har TGV-toget afkortet rejsetiden fra Paris til en række franske byer. JP Århus testede højhastighedstog, som flere danskere politikere taler varmt for.

300 km/t uden at spilde en dråbe

HØJHASTIGHEDSTOG

Af JONAS HVID, JP Århus's udsendte medarbejder

La Rochelle
 ■ Forventninger til turen med det franske nationalikon TGV-toget er store. At kunne tilbagelægge den 475 km lange strækning fra den vestfranske by La Rochelle til Paris på to timer og 51 minutter lyder utroligt. Det svarer til at køre fra Århus til Ringsted og tilbage igen. Hvilket vil tage fem timer og 12 minutter ifølge DSBs køreplan, hvis den holder vel at mærke.

Men hvad koster den høje hastighed på komforten? Det er jo ikke så fedt at få en tre timer lang rystetur á la rutschebanen i Tivoli i bestræbelserne på at nå hurtigst muligt fra A til B.

Turbulens-test

For at teste turens turbulens fylder JP Århus's udsendte et plastbæger med vand til randen. Enhver spildt dråbe trækker ned i vurderingen af turen med TGV-toget, der på dansk betyder højhastighedstog.

Netop højhastighedstog har været på tapetet i den forgangne uge, da borgme-

ster Nicolai Wammen (S) og hans kolleger i landets andre store byer talte varmt for at lave investeringer, der kan skruer tempoet op på skinnerne mellem byerne.

Behagelige sæder

Det 238 meter lange tog forlader perronen fra banegården i La Rochelle, hvorfra TGV-toget dagligt har seks afgang til den franske hovedstad. Det er få afgang sammenlignet med den sydlige storebror Bordeaux, hvorfra højhastighedstog kører 37 gange mod Paris, som TGV-toget forbinder med en række byer i Frankrig og nabolande som Belgien, Italien og Schweiz.

Passagerne har indtaget de behageligt polstrede og tilbagelænedede grå og gulstribede sæder i kupéerne. Her er fire pladser med afskærmning for og bag sæderne, men åben ud til gangen. På gangarealeret er også plads til passagerer, der sidder i lignende sæder to og to over for hinanden med et gråt klapbord imellem sig. Alt i alt har toget 485 sæder. Kufferter og andre pakkenelliker er placeret på hylderne over sæderne.

Der er ikke en krusning at se på vandet i bægeret, da

Trods vognens status af første klasse, som koster 686 kr. i forhold til de 550 kr. det koster at køre 2. klasse, er der ikke strømstik og adgang til elnettet i kupéerne.



Foto: JONAS HVID

KOMFORT – Komforten og kruset holdt vand med 300 km/t.

toget langsomt når op i fart. Det er netop én af tankerne bag de franske højhastighedstog. Der er lagt stor vægt på, at de skal kunne holde en høj fart på de lange distancer, mens fokus ikke har ligget på en hurtig acceleration, som det til dels kendes fra de danske IC-tog.

Træer bliver til streger

Uden for vinduet forsvinder køerne på markerne langt hurtigere end, de kan tælles. Træer bliver til lange streger i landskabet. Efterhånden er toget nået op i en fart på omkring 150-200 km/t. Krusninger viser sig nu og

da i kruset, men ikke en dråbe flyder over.

Den høje fart giver sig heller ikke til kende i støjniiveauet. Det er nemt at føre en samtale, der kun bliver afbrudt af højtaleren få gange.

»Duuuuung-duuuung. Vi ankommer om to minutter,« lyder det, hver gang vi nærmer os en ny station.

Passagerer sidder og blunder i sæderne. Nogle hører musik. Andre arbejder på deres bærbare computere.



Foto: ALSTOM

STØJSVAG – Trods høj fart er der ikke megen støj i toget.

For forretningsfolk har TGV-togets indtog i Frankrig i 1981 betydet et alternativ til flyet. Rejsetiden mellem Paris og de større franske byer er blevet markant afkortet af de hurtigere tog, og det har flyttet flere folk fra fly til tog. Ifølge Laurent Baron, direktør i Alstom, der producerer TGV-toget, er tommelfingerreglen, at hvis togturen tager under tre timer, fortrækker folk tog frem for fly, hvor de for eksempel skal gennem sikkerheds-

check og har transporttid fra lufthavne i forstæderne ind til centrum.

Ny model på vej

Dette tog mellem La Rochelle og Paris er af ældre dato. Og det kommer tydeligt til udtryk.

Selv om komforten er fin, der er kiosk med sandwich, drikkevarer og lignende, er der plads til forbedringer for at gøre turen endnu mere attraktiv.

De små toiletter er klau-

strofobiske med gammelt og slidt armatur, og de lugter af urin allerede ved middags-tid. En passager ser stort på stanken og våger over sin mobiltelefon, der ligger til opladning på håndvasken på et af toiletterne, hvor et af togets eneste tilgængelige stik er placeret. Trods vognens status af første klasse, som koster 686 kr. i forhold til de 550 kr. det koster at køre 2. klasse, er der ikke strømstik og adgang til elnettet i kupéerne. Det kræ-

ver et godt batteri for de, som er afhængige af at bruge computer undervejs.

TGV-producenten Alstom er på vej med en ny generation af højhastighedstog i form af det såkaldte AGV-tog, der betyder Alstom Grande Vitesse. Det kommer til at ligne TGV-toget, men forbedringen består i, at der bliver plads til endnu flere passagerer ved at placere motoren anderledes end i dag. De første testkørsler er planlagt til begyndelsen af 2008.

Toget kører parallelt med en motorvej. Her ligger BMW'er og Mercedes'er i overhalingssporet med speederen i bund, men de rappe biler får baghjul af TGV-toget, som efterhånden må have nærmet sig sin topfart på 300 km/t.

Kapløbet til trods holder kruset stadig på sit indhold, og det er også resultatet, da det kører ind på hovedbanegården i Paris.

Forventningerne er indfriet. Turen var behagelig og ikke mindst hurtig.

jonas.hvid@jp.dk

JP Århus var inviteret til Frankrig af Alstom.

Forsker i massivt angreb på data-havet

Professor Lars Arge er vendt hjem til Aarhus Universitet fra USA for at opbygge et forskningscenter, der skal levere det teoretiske grundlag for hurtigere databehandling i en verden, der er ved at drukne i data.

FORSKNING

Af JØRGEN HANSEN

■ Der er forskning så uforståelig og kompliceret for den forudsætningsløse, at kun enkle eksempler fremmer forståelsen.

Den metode kan bruges, når man skal fortælle om et nyt grundforskningscenter på Aarhus Universitet, "Center for Massive Data Algorithms".

En algoritme er de anvisninger, der ligger bag softwaren i databehandling, og en god algoritme-opskrift kan spare forbløffende megen tid, som det nye centers leder, professor Lars Arge, har demonstreret det i et praktisk eksempel: Ved at udvikle en god algoritme hjælp han et hold jordbrugsforskere med at nedbringe databehandlings-tiden på et projekt fra tre døgn til tre timer!

Ufattelige mængder

»Der indsamles uafbrudt uafattelig mange data verden over, og for at kunne håndtere dem effektivt, er det nødvendigt at udvikle metoder, der ikke flytter for meget rundt på data,« siger Lars Arge.

»De fleste har vel oplevet, at PC'en tilsyneladende står stille, mens harddisk lampen står og blinker. Det er ikke fordi, at computeren

ikke arbejder – den venter bare på, at der flyttes data fra den meget langsomme harddisk. Ofte er problemet, at algoritmerne bag softwaren ikke er tilstrækkeligt udviklede. Det betyder, at såvel stor maskinkraft som kostbar tid går tabt.«

Forskere på Berkeley University i USA forudså i 2000, at mængden af data de kommande to år ville svare til mængden af data, som hidtil var indsamlet i hele menneskehedens historie.

»Man behøver blot at tænke på søgemaskinen Google. Når den får et spørgsmål, gennemgår den på et splitsekund omkring otte milliarder websider,« siger Lars Arge.

»Der indsamles utrolige mængder data. Det er vi gode til, men efterfølgende er spørgsmålet, hvordan og til hvad, de kan bruges til. Og ikke mindst: Hvordan håndterer man bedst de mange data til analyse og videre behandling,«

Ambitiøse mål

"Center for Massive Data Algorithms", som er under Datalogisk Institut, har en ambitiøs målsætning: Man vil i løbet af kun fem år være verdens bedste forskningscenter på en række specificerede områder inden for algoritmik. Til gengæld har man noget, for ikke at

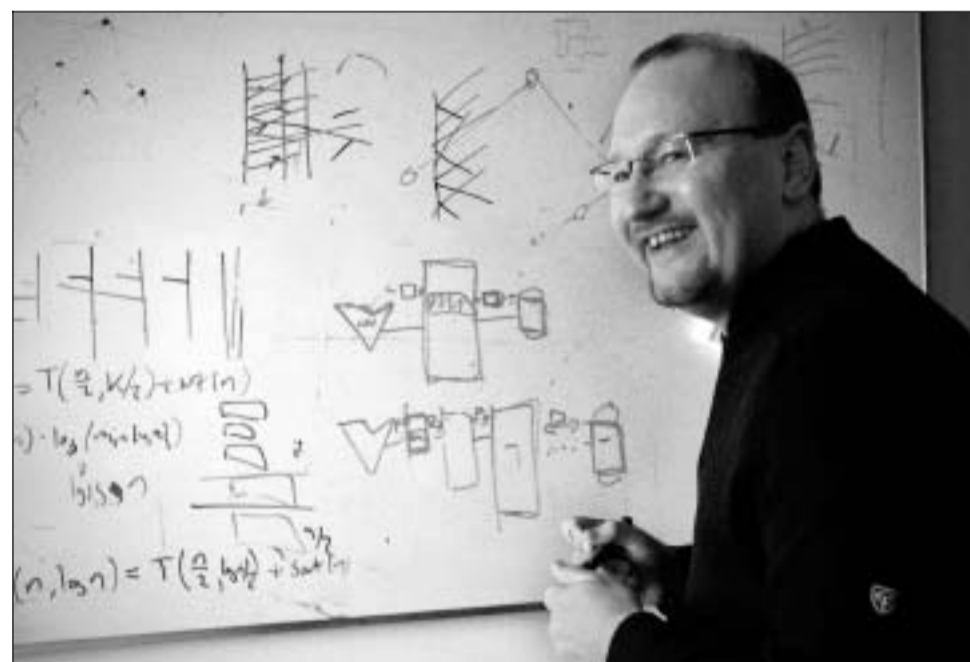


Foto: OLE LIND

LEDER – Professor Lars Arge, der er 39 år, har en international forskerbaggrund og afbrød en stor amerikansk karriere for at blive leder af det nye center, Center for Massive Data Algorithms, i Århus.

sige meget, at have forventningen i:

»For det første sidder der nogle af verdens bedste forskere inden for teoretisk datalogi og algoritmik på Datalogisk Institut. For det andet er det allerede aftalt, at vi skal samarbejde med nogle af verdens førende forskningsinstitutioner inden for algoritmik, Massachusetts Institute of Technology i USA og Max Planck Institute for Informatics i Tyskland,« fortæller Lars Arge.

Økonomisk fundament

Oprettelsen af centret blev muligt, da Danmarks Grundforskningsfond bevil-

gede 30 mio. kr. Det ventes, at Aarhus Universitet vil støtte centret med yderligere omkring 10 mio. kr., og den officielle åbning bliver 1. marts næste år. Inden for kort tid håber man at være oppe på fuld mandskabsstyrke, hvilket vil sige omkring 15 medarbejdere.

Internationalt miljø

Det ligger i centrets koncept, at der skal skabes et internationalt forskningsmiljø med mange ph.d-studerende og såkaldte post-docs. Desuden vil man allerede fra forsommeren lave større internationale seminarer og konferencer med gæstepro-

fessorer samt emneopdelte sommerskoler.

Professor Lars Arge, der er 39 år, har en international forskerbaggrund og afbrød faktisk en stor amerikansk karriere for at blive leder af det nye center.

Uddannet i Århus

Han er uddannet på Aarhus Universitet, og i det forløb var han på et halvt års studieophold på Duke University i North Carolina. Efter endt ph.d. uddannelse fik han tilbudt en etårig post-doc-stilling på Duke University, men det blev til to og efterfølgende en adjunktstilling.

Der indsamles utrolige mængder data. Det er vi gode til, men efterfølgende er spørgsmålet, hvordan og til hvad, de kan bruges til.

Lars Arge, leder af Center for Massive Data Algorithms

I 2004 fik han fast stilling på universitetet som Associate Professor, men tog samtidig orlov, da han blev tilbudt at vende hjem til Århus på et såkaldt Rømer Professorat fra Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd. For nyligt tilbød Duke University ham så et Professorat for at komme tilbage, men så opstod også muligheden for at stå i spidsen for opbygning af forskningscentret:

»Beslutning om at blive i Danmark var både svær og let,« siger han.

»Svær, fordi det naturligtvis var tillokkende at blive professor ved et førende amerikansk universitet, som oven i købet i forhold til Århus-jobbet tilbød mig den dobbelte løn samt rigelige forskningsmidler.

Let, fordi min litauiske kæreste, som er danskuddannet civilingeniør, ikke ønskede, at vi bosatte os i USA. Og endelig let, fordi udfordringen med at bygge et helt nyt internationalt forskningscenter op er så spændende.«

joergen.hansen@jp.dk

SALLING

DAGENS TILBUD

Trigger Børnestøvler

Vand- og vindtætte. Flere modeller og farver. Udvalgte str. Normalpris op til 449,- NU KUN **199,-**

sanilet Betty Blue

Damesko

Flere modeller og farver. Str. 36-41. Normalpris op til 499,- NU KUN **199,-**

Stuen.

TILBUDSØEN

JUPITER

Udvalgte skjorter

Normalpris op til 499,- NU KUN **99,95**

www.salling.dk

Salling

Århus 86 12 15 00 Aalborg 98 16 00 00

Stuen.