



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2013



Statens
offentliga
utredningar

1968: 34

Kommunikations-
departementet

Ref.
SOU
1968A

Transport- forskningens organisation

SOU

Betänkande avgivet av
1964 års transportforskningsutredning

Statens offentliga utredningar 1968

Kronologisk förteckning

1. Ekonomisystem för försvaret. Esselte. Fö.
2. Ekonomisystem för försvaret. Bihang. Esselte. Fö.
3. Kreditmarknadens struktur och funktionssätt. Esselte. Fi.
4. Handläggningen av säkerhetsfrågor. Isaac Markus. Ju.
5. Industrins struktur och konkurrensförhållanden. Esselte. Fi.
6. Strukturutveckling och konkurrens inom handeln. Esselte. Fi.
7. Ågande och inflytande inom det privata näringslivet. Esselte. Fi.
8. Skogsbrukets planlägningsfrågor. Svenska Reproduktions AB. Jo.
9. Virkesbalanser 1967. Esselte. Jo.
10. Säkerhetspolitik och försvarsutgifter. Esselte. Fö.
11. 1958 års utredning kyrka-stat. XI. Svenska kyrkan och staten. Esselte. U.
12. Förvaltningen av kyrklig jord m.m. Berlingska Boktryckeriet. Lund. U.
13. Fritidsfisket. Esselte. Jo.
14. Skolboksleveranser. Svenska Reproduktions AB. U.
15. Musikutbildning i Sverige. Esselte. U.
16. Rennärningen i Sverige. Esselte. Jo.
17. Allmänna vägar. Svenska Reproduktions AB. K.
18. Parkering. Esselte. K.
19. Trafikmålsutredningar. Beckman. Ju.
20. Upphandling av byggnader. Del I. Formerna. Esselte. Fi.
21. Pensionstillskott m.m. Esselte. S.
22. Jordhävdslag. Esselte. Jo.
23. Bilregistrering. Berlingska Boktryckeriet. Lund. K.
24. Avstämning av 1965 års långtidsutredning. Esselte. Fi.
25. Studieprognos och studieframgång. Svenska Reproduktions AB. U.
26. Ändrade avskrivningsregler för rörelse- och hyresfastigheter. Beckman. Fi.
27. Förvaltningslag. Esselte. Ju.
28. Intersexuellas könstillhörighet. Esselte. Ju.
29. Statistikbehov och statistikproduktion för regionala utredningar. AB Kopia. I.
30. Bostadsbyggandets planering och kreditförsörjning. Esselte. I.
31. 1965 års allmänna fastighetstaxering. AB Kopia. Fi.
32. Fastighetstaxeringens regler och organisation. Esselte. Fi.
33. Lokal trafikservice. Svenska Reproduktions AB. K.
34. Transportforskningens organisation. Beckman. K.



Statens offentliga utredningar

1968:34

Kommunikationsdepartementet

Transport- forskningens organisation

Betänkande avgivet av

1964 års transportforskningsutredning

Kommunikationsdepartementet
1968:14
Svenska riksdagens utskott



Transport- forskningens organisation

Till Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Kommunikationsdepartementet

Genom beslut den 14 februari 1964 bemyndigade Kungl. Maj:t dåvarande chefen för kommunikationsdepartementet att tillkalla högst sju sakkunniga med uppgift att verkställa utredning angående transportforskningens organisation och därmed sammanhängande spörsmål.

Med stöd av bemyndigandet uppdrog departementschefen den 28 februari 1964 åt följande sju sakkunniga att verkställa utredningen, nämligen generaldirektören N. Gunnar Svärd, ordförande, numera departementsrådet i kommunikationsdepartementet L. Göran S. Appelgren, numera filosofie doktorn Sven B. Erlander, numera organisationsdirektören i statskontoret K. Elof Jerdenius, dåvarande ordföranden i Svenska Transportarbetareförbundet E. J. Helge Pettersson, dåvarande professorn, numera generaldirektören Bror A. Rexed och direktören K. Åke Sahlin.

Att såsom experter biträda utredningen förordnade departementschefen vidare dels den 28 februari 1964 överdirektören i statens väginstitut Nils G. A. Bruzelius, dåvarande överingenjören i väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, numera byråchefen i statens trafiksäkerhetsverk K. Gustav Ekberg, kanslichefen hos statens trafiksäkerhetsråd Hans O. G. Hansson, överdirektören i sjöfartsstyrelsen Knut-Inge Lasson samt överingenjören vid statens järnvägar Stig J. E. Samuelson, dels den 27 april 1964 professorn vid tekniska högskolan i Stockholm Bo E. T:son Björkman och numera chefen för Industriens utredningsinstitut ekonomie doktorn Lars G. Nabseth.

Till sekreterare förordnades den 29 april

1964 numera avdelningsdirektören vid försvarets fabriksverk Tore E. Ottenhag.

Utredningen har antagit namnet 1964 års transportforskningsutredning.

På anmodan av Kungl. Maj:t har utredningen avgivit följande remissyttranden:

1. Den 22 september 1965 över väg- och vattenbyggnadsstyrelseutredningens betänkande Statens Vägverk (SOU 1965: 47).
2. Den 11 oktober 1965 över ett av Nordiska rådets fjortonde session väckt tilläggsförslag om samarbetsutskott för transportekonomisk forskning.
3. Den 28 oktober 1966 över betänkande avgivet av 1965 års utredning angående stödet till den skogligen forskningen m.m. Skoglig forskning (SOU 1966: 52).
4. Den 24 juli 1967 över FFA-utredningens betänkanden angående flygtekniska försöksanstaltens framtida organisation och arbetsuppgifter (stencil FÖ 1967: 6) samt ekonomiska förhållanden (stencil FÖ 1967: 5).

För fullgörande av sitt uppdrag har utredningen haft överläggningar med representanter för berörda myndigheter, organisationer och företag. Två sakkunniga tillsammans med utredningens sekreterare har i september 1965 företagit en resa till München för att studera den tyska ekonomiska och tekniska transportforskningens organisation. Utredningen har vidare dels direkt dels genom förmedling av utrikesdepartementet inhämtat upplysningar om förhållandena på transportforskningsområdet i ett antal länder.

1964 års transportforskningsutredning överlämnar härmed betänkandet »Transportforskningens organisation». Det bygger på uppgifter och fakta kända den 31 mars 1968.

Utredningens arbete är därmed slutfört.

De i utredningens arbete deltagande experterna har förklarat sig biträda de förslag, som utredningen framlägger.

Stockholm i juli 1968

Gunnar Svärd

Göran Appelgren

Elof Jerdenius

Bror Rexed

Sven Erlander

Helge Pettersson

Åke Sahlin

/Tore Ottenhag

Innehåll

Skrivelse till departementschefen	3	5.5 Amerikas Förenta Stater	33
Innehållsförteckning	5	5.5.1 Federala myndigheter	33
Kapitel 1 <i>Sammanfattning</i>	7	5.5.2 Privata nationella organisationer	34
Kapitel 2 <i>Utredningsuppdraget</i>	13	5.5.3 Universitet, som bedriver transportforskning	34
Kapitel 3 <i>Innebörden av transportforskning</i>	16	5.6 England	35
Kapitel 4 <i>Transportforskningens nuvarande organisation och omfattning i Sverige</i>	18	5.7 Australien	36
4.1 Statens väginstitut	18	5.8 Sydafrika	36
4.2 Statens trafiksäkerhetsråd	19	5.9 Tyskland	37
4.3 IVA:s transportforskningskommission (TFK)	20	5.10 Belgien	40
4.4 Statens tekniska forskningsråd (TFR)	21	5.11 Frankrike	40
4.5 Universitet och högskolor	22	5.12 Nederländerna	41
4.6 Flygtekniska försöksanstalten	22	5.13 Schweiz	41
4.7 Statens skeppsprovninganstalt	22	5.14 Sammanfattande synpunkter	42
4.8 Statens Järnvägar	23	Kapitel 6 <i>Transportsektorns samhälls-ekonomiska betydelse</i>	43
4.9 Statens vägverk	23	6.1 Persontransporternas utveckling	44
4.10 Sjöfartsverket	24	6.2 Godstransporternas utveckling	45
4.11 Luftfartsverket	24	6.3 Investeringar inom samfärdssektorn	46
4.12 Statens trafiksäkerhetsverk	24	Kapitel 7 <i>Myndigheters och organisationers synpunkter på transportforskningsbehovet</i>	48
4.13 Enskilda organisationer	25	Kapitel 8 <i>Samordnande organ på transportforskningsområdet</i>	52
4.13.1 Industriens utredningsinstitut (IUI)	25	8.1 Grundkrav på en transportforskningsorganisation	52
4.13.2 Svenska Nationalkommittén av ICHCA (International Cargo Handling Coordination Association)	25	8.2 Forskningsråd	52
4.13.3 Emballageprovningstillaboratoriet (EP)	25	8.3 Bildande av en transportforskningsdelegation	53
4.13.4 Sveriges Standardiseringskommission (SIS)	25	Kapitel 9 <i>Inrättande av ett transportforskningsinstitut</i>	55
4.13.5 Enskilda företag	26	9.1 Utredningens synpunkter på organisationsformen	55
Kapitel 5 <i>Transportforskningen utomlands</i>	27	9.2 Inordnande av statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråd i transportforskningsinstitutet	58
5.1 Danmark	27	9.3 Samarbete mellan flygtekniska försöksanstalten, statens skeppsprovninganstalt och transportforskningsinstitutet	59
5.2 Finland	29		
5.3 Norge	30		
5.4 Nordiska samarbetsorgan	32		

9.4 Övrig statlig och statsunderstödd transportforskningsverksamhets ställning i förhållande till transportforskningsinstitutet	59	10.12 Resurser för service och administration	75
9.5 Samarbete mellan IVA:s transportforskningskommission och transportforskningsinstitutet	60	10.13 Formell organisation av institutet	76
9.6 Samarbete med enskild transportforskningsverksamhet i övrigt	60	10.14 Personalbehov	76
9.7 Resursanskaffning till transportforskningsinstitutet	60	10.15 Kostnader	77
9.8 Planering av forskningsverksamheten	61	10.15.1 Löner och arvoden	77
9.9 Uppdragsforskning	61	10.15.2 Forskningsuppdrag till utomstående institutjoner och experter	77
9.10 Allmänna utredningar m.m. samt forskning på institutets eget initiativ	62	10.15.3 Publikationer och informationsverksamhet	77
9.11 Kontakten mellan transportforskningsinstitutet och näringslivet	63	10.15.4 Övriga kostnader	78
9.12 Kontakten mellan transportforskningsinstitutet och universitet och högskolor	63	10.15.5 Kostnadsram	78
9.13 Tillvaratagande av forskningsresultat från andra länder och från internationella samarbetsorgan	64	10.16 Kostnadstäckning	78
9.14 Lämplig tidpunkt och metod för genomförande av föreslagen integration på transportforskningsområdet	64	10.16.1 Ersättning för utförda uppdrag	78
		10.16.2 Inkomster av publiceringsverksamhet	79
		10.16.3 Statligt anslag	80
		10.17 Transportforskningsinstitutets namn	81
		10.18 Transportforskningsinstitutets lokalisering	81
Kapitel 10 <i>Transportforskningsinstitutets organisation</i>	66	Kapitel 11 <i>Utbildning och rekrytering av forskare för transportforskning</i>	82
10.1 Översikt över resurserna i ett transportforskningsinstitut	66	11.1 Förläggning av en professur i transportekonomi	83
10.2 Institutets ledning	68	11.2 Utbildning inom transportforskningsinstitutet	83
10.3 Rådgivande organ	70	11.3 Rekrytering och omsättning av forskare vid transportforskningsinstitutet	84
10.4 Institutschefen	70		
10.5 Resurser för planering	70	<i>Bilagor</i>	
10.6 Resurser för trafikledsteknisk forskning	71	Bilaga 1 Tablå åskådliggörande en transportforskningsdelegations, ett transportforskningsinstitut och ett forskningsråd (eller en samarbetskommittés) organisatoriska ställning	85
10.7 Resurser för transportmedelsteknisk forskning	71	Bilaga 2 Grafisk översikt över ett transportforskningsinstituts resurser	86
10.8 Resurser för transportekonomisk forskning	72	Bilaga 3 Förslag till Kungl. Maj:ts instruktion för statens transportforskningsinstitut (TFI)	87
10.9 Resurser för trafikteknisk forskning	73	Bilaga 4 Svensk transportdokumentation. Studie av Civilingenjör Wilhelm Tell	90
10.10 Resurser för trafiksäkerhetsforskning	73		
10.11 Resurser för matematisk statistik m.m.	74		

Utredningen understryker i olika sammanhang att en rationellt organiserad och väl samordnad och med tillräckliga resurser utrustad transportforskning är ett angeläget samhällsintresse. Betänkandet behandlar transportforskningens organisation och därmed sammanhängande spörsmål. Det innehåller förslag om organisation av transportforskningen och om resurser för forskning och utbildning inom området.

Kapitel 2 återger utredningens direktiv.

Kapitel 3 innehåller utredningens definitioner av begreppen transport och transportforskning. Forskningsområdet beskrives och avgränsas.

Kapitel 4 beskriver transportforskningens nuvarande omfattning i Sverige. Transportforskningen i Sverige är huvudsakligen förlagd till statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråd samt till Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission. I övrigt bedrivs sådan forskning företrädesvis vid universitet och högskolor. Uppgifter av forskningskaraktär förekommer även vid vissa statliga myndigheter och verk, näringslivets organisationer och enskilda företag. Transportforskningsverksamheten är således uppdelad på olika organisationer och institutioner. Något samordnande organ finns ej.

Kapitel 5 redogör för transportforskningens organisation och resurser i andra länder. Skilda organisationsformer förekommer eller planeras på transportforskningens område i olika länder. En av anledningarna härtill torde vara den institutionella ramen som är helt olika i olika länder. Den transportekonomiska forskningen har som regel samordnats med annan ekonomisk forskning och ej med teknisk transportforskning eller trafiksäkerhetsforskning. Man förklarar sig dock allmänt vara medveten om behovet av en samordning av transportforskningsverksamheten och eftersträvar på olika sätt en sådan samordning. Man framhåller också betydelsen av kontakt och samarbete med forskare och institutioner inom skilda ämnesområden. Dessa kontakter och detta samarbete anses i hög grad främjas av att forskningsinstitutionerna i viss utsträckning åtar sig beställningsarbeten från olika uppdragsgivare. Dessa uppdrag utföres givetvis mot betalning. Man understryker vidare vikten av att forskningsarbetet ges en inriktning på projekt, som inom kort tid kan omsättas i praktisk tillämpning.

Kapitel 6 tecknar bakgrunden till transportforskningsbehovet i Sverige genom en redogörelse för transportsektorns samhälls-ekonomiska betydelse. Samfärdelsektorns andel av bruttonationalprodukten år 1964 uppgick till 8,5 %. Produktionen inom

transportsektorn beräknas komma att öka något snabbare än bruttonationalprodukten. Personbilarnas transportarbete har totalt ökat från 5,6 miljarder personkm år 1950 till 50,5 år 1964. Personbilarna har samtidigt ökat sin andel i persontransportarbetet från 33 % år 1950 till 83 % år 1964. Bland den privata konsumtionens nio huvudgrupper intog reseposten år 1964 en andraplacering efter livsmedelskonsumtionen. Godstransportarbetet har mer än fördubblats mellan åren 1950—1966. Landsvägstransporterna har expanderat till viss del på järnvägstransporternas bekostnad. Det totala varuutbytet mellan Sverige och utlandet uppgick år 1964 till nära 75 milj. ton. Denna kvantitet beräknas till år 1970 öka med 25—30 % till drygt 90 milj. ton. Samfärdssektorns procentuella andel i samtliga bruttoinvesteringar i landet har under lång tid hållit sig tämligen konstant vid 20 %.

Kapitel 7 innehåller myndigheters och organisationers synpunkter på transportforskningsbehovet. Det framkommer att en allmänt omfattad mening är, att resurserna för transportforskningsverksamhet bör förstärkas.

Kapitel 8 behandlar grundkraven på en transportforskningsorganisation varvid konstateras, att icke alla grundförutsättningar för en ändamålsenlig transportforskningsorganisation kan uppfyllas i ett och samma transportforskningsorgan. Uppgifterna måste fördelas på flera organ, och därigenom uppkommer ett behov av en samordnande instans.

Ett forskningsråd har till uppgift att genom medelsfördelning stödja sådant forskningsarbete, som icke kan beräknas bli bekostat av anslag från annat håll. För att fylla denna uppgift måste rådet förvärva överblick över sitt verksamhetsområde. I besittning av en sådan överblick har rådet också vissa förutsättningar för att kunna verka för en samordning inom forskningsområdet. Frågan om inrättandet av ett särskilt råd för transportforskning blir bero-

ende av hur stora belopp, som ett sådant råd kan förväntas komma att disponera. Utredningen uppskattar för sin del dessa belopp till mellan 3 och 5 milj. kr årligen under de närmaste åren. Flera skäl finns för inrättandet av ett transportforskningsråd, även om anslagsgivningen skulle bli av relativt begränsad omfattning. Emellertid kan de fördelar, som ett transportforskningsråd skulle skänka, uppnås också om något redan befintligt forskningsråd upptar transportforskning som ett forskningsområde, som vid sidan av rådets övriga verksamhet skulle tillgodoses. Om tekniska forskningsrådet i sin framtida utformning kommer att få en starkt ställning som statligt samordnande organ för teknisk forskning borde detta råd få huvudansvaret som anslagsfördelande organ även inom transportforskningssektorn, något som icke utesluter att alla forskningsråd bör inta en positiv ställning till de tvärvetenskapliga projekt som transportforskningen kan uppvisa. Med hänsyn härtill torde det kunna övervägas att bilda en samarbetskommitté, som knytes till forskningsrådets samarbetsdelegation.

Stora belopp förmedlas till transportforskning vid sidan om forskningsråden. Detta förhållande torde komma att bestå för framtiden. De forskningsmedel, varom här är fråga, ställs till förfogande genom beslut, som fattas i sista hand på rege- ringsnivå. Ett organ, som skall svara för samordningen av forskningen på transportområdet, bör därför ligga så nära regeringen som möjligt. Utredningen föreslår inrättandet av en *transportforskningsdelegation*, som knytes till kommunikationsdepartementet. Delegationens uppgifter skall dock icke vara begränsade till frågor, som uppkommer inom kommunikationsdepartementets ansvarsområde utan omfatta alla till ämnesområdet hörande frågor oavsett departementstillhörighet.

Transportforskningsdelegationen avses utgöra ett forum för diskussion och överläggningar om frågor med anknytning till forskning inom transportområdet samt till den transportpolitiska debatten. Den bör

ha till uppgift att mot bakgrund av en samlad överblick över hela transportområdet och över de resurser för transportforskning, som finns, verka för en samordning och ett effektivt utnyttjande av tillgängliga forskningsresurser. Till delegationen skall kunna framställas synpunkter på transportforskningsbehovet. Delegationen skall jämsides härmed också själv kunna initiera undersökningar. En av delegationens uppgifter bör bli att utarbeta en flerårig forskningsplan. Till departementen inkomna anslagsäskanden för ändamål inom transportforskningsområdet skall för kännedom delgivas delegationen för underlättande av delegationens uppgift som samordnande och rådgivande organ. Delegationen bör således söka åstadkomma en behovsformulering och en samordning av olika forskningsuppgifter. Den skall alltså bevaka att vissa forskningsområden eller problem ej blir glömda och därmed otillräckligt eller inte alls tillgodosedda vid anslagsgivning.

Kapitel 9 redovisar utredningens förslag dels om inrättandet av *ett särskilt transportforskningsinstitut* och utredningens synpunkter på vilken verksamhet som bör inordnas i ett sådant institut, dels om vilken metod som bör tillämpas för genomförandet av föreslagen integration i institutet. Vidare betonas behovet av samarbete och kontakter dels med Ingenjörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission och enskild transportforskningsverksamhet i övrigt, dels med universitet och högskolor.

Den grundforskning inom transportområdet, som bedrivs vid universitet och högskolor, bör stimuleras. Även möjligheterna att där låta utföra målforskning inom transportområdet bör tillvaratagas. En väsentlig del av resurserna för målbunden transportforskning bör dock förläggas utanför universiteten och högskolorna i ett särskilt forskningsinstitut. Branschforskningsinstitut och forskningsinstitut i stiftelse- eller aktiebolagsform kan ifrågakomma, men ett helstättligt transportforskningsinstitut synes lämpligast.

Transportekonomin är ett forskningsområde, som i hög grad behandlar samspelet och konkurrensen mellan olika transportmedel — icke minst som en följd av målsättningen för den nya statliga trafikpolitiken. Den bör därför inta en central plats i ett forskningsinstitut, som inom sig skall integrera olika typer av transportforskning. Statens väginstituts hittillsvarande verksamhet inom väg-, trafik- och fordonsområdet bör bilda en annan hörnsten i transportforskningsinstitutet. Trafiksäkerhetsfrågorna som berör faktorerna trafikanten, fordonet och vägen hänger intimt samman med frågor rörande transportekonomi och samhällsekonomi. Både för att främja samordningen av trafiksäkerhetsforskningen och för att få säkerhetsaspekterna effektivt tillgodosedda framstår det som fördelaktigt att inordna både väginstitutets och statens trafiksäkerhetsråds trafiksäkerhetsforskning i transportforskningsinstitutet. Väginstitutets och trafiksäkerhetsrådets personal och utrustning bör således överföras till det nya institutet.

Ett långsiktigt forskningsprogram bör utarbetas för institutets verksamhet. Metoden med betalningspliktiga uppdrag synes vara den form av samarbete mellan institutet och dem som har behov av institutets tjänster som är bäst lämpad att fylla uppgiften att skapa underlag för att styra valet av forskningsprojekt. För allmänna utredningar och för många forskningsprojekt torde det inte gå att intressera någon betalande uppdragsgivare. Uppgifterna kan, det oaktat, vara ur allmän synpunkt angelägna. Transportforskningsinstitutet bör därför ha kapacitet för att på eget initiativ kunna ta upp forskningsprojekt av allmänt intresse till bearbetning samt för att kunna stå statliga myndigheter till förfogande med sakkunskap.

Kontakterna mellan transportforskningsinstitutet och det enskilda näringslivets företag och branschammanslutningar samt universitets- och högskoleinstitutionerna bör befrämjas. Detta sker genom de uppdrag, som lämnas till institutet och som också skall kunna lämnas från institutet

till andra samarbetande institutioner. Transportforskningsinstitutet kan genom uppdrag initiera och stödja transportforskningsverksamheten vid universitet och högskolor och vid olika enskilda utredningsinstitut. Intresse har visats för dylika uppdrag.

Vid utformningen av transportforskningsinstitutets interna organisation måste man beakta, att i detta institut skall inordnas två tidigare självständiga organisationer, samt att transportforskningen karaktäriseras av stor komplexitet och fordrar tillgång på forskare från skilda ämnesområden. Transportforskningsinstitutet bör därför från sin tillkomst arbeta med den organisatoriska uppbyggnad, som tillämpas för de resurser, som överföres från väg-institutet och trafiksäkerhetsrådet. En omformning av den interna organisationen samt en utökning av resurserna bör därefter successivt ske i enlighet med beslut av institutsstyrelsen. Denna omformning bör vara genomförd inom två år räknat från beslutet om bildandet av institutet.

Kapitel 10 beskriver det föreslagna transportforskningsinstitutets organisation och resurser.

Förhållandena på transportområdet väntas variera högst avsevärt, varför utredningen förordar en flexibel organisation, som är anpassbar allt efter uppkommande forskningsuppgifter.

Institutsledningen bör bestå av en styrelse, sammansatt av institutschefen samt fyra andra ledamöter, samtliga utsedda av Kungl. Maj:t. De allmänna riktlinjerna för institutets interna organisation bör ange en uppbyggnad av institutets verksamhet på vissa angivna resursområden. Institutet bör således förfoga över resurser för planering, trafikledsteknisk forskning, transportmedelsteknisk forskning, transportekonomisk forskning, trafikteknisk forskning, trafiksäkerhetsforskning, matematisk statistik m.m. samt för service och administration. Institutsstyrelsen fastställer forskningsprogram för verksamheten.

Frågor rörande institutets uppdragsverk-

samhet bör delegeras till institutets avdelningschefer. Granskningen och prövningen av de utredningsrapporter, som blir resultatet av uppdrag till institutet, bör likaså vara delegerad till ansvarig avdelningschef. En riktpunkt för verksamheten bör vara, att resultaten av inom institutet slutbehandlade forsknings- och utredningsuppdrag som regel skall vara fria för publicering. Enskild beställare bör dock i undantagsfall äga föreskriva att utredningsrapport icke får utlämnas till offentligheten. Uppgifter, som lämnas av utomstående till institutet, bör vidare kunna tillförsäkras konfidentiell behandling.

För att institutet skall kunna tillgodogöra sig de erfarenheter, som vinnes vid myndigheter, organisationer och företag verksamma inom transportområdet, bör särskilda rådgivande grupper med företrädare för universitet och högskolor, näringslivet och dess organisationer samt myndigheter och andra knytas till institutets olika forskningsområden. Arbetet inom institutet torde i hög grad komma att bedrivas av forsknings- eller projektgrupper sammansatta med hänsyn till projektens art av personal från institutet samt utomstående experter, som engageras för längre eller kortare tid.

Av institutschefen krävs överblick över institutets hela verksamhetsområde och förmåga att åstadkomma en rationell avvägning av resurserna mellan olika uppgifter.

Institutets planeringsexperter skall upprätta förslag till långsiktiga planer och till fördelning av institutets resurser. Personaltillgången bör avvägas så, att en kontinuerlig uppföljning av fastställda planer och ekonomiska ramar blir möjlig. Resurserna för trafikledsteknisk forskning, som huvudsakligen kan överföras från väginstitutet skall kunna byggas upp så, att de i takt med uppkommande behov inriktas på undersökningar rörande alla trafikleder inte blott till lands utan även till sjöss och i luften. Den direkta statliga insatsen för trafikledsteknisk forskning föreslås dock tills vidare bli oförändrad. Den

transportmedelstekniska forskningen torde kräva ökade resurser framför allt inom områdena för godshanterings teknik och terminalutformning i syfte att åstadkomma en effektiv integration av transportkedjan. Det transportekonomiska området utgör det delområde av transportforskningen, inom vilket behovet av ökade insatser är störst. En kraftig upprustning av den transportekonomiska forskningen bör därför ske inom transportforskningsinstitutets ram.

Den trafiktekniska forskningen behöver i viss mån ökas, för att ge fördjupade kunskaper om främst trafikprocessen. En starkare insats än tidigare är befogad på trafiksäkerhetsstatistikens område. Resurserna för trafikmedicinsk forskning inom transportforskningsinstitutet bör byggas upp med utgångspunkt från de resurser, som för närvarande finns vid trafiksäkerhetsrådets medicinska forskningslaboratorium. Behovet av resurser för trafikpsykologisk forskning är uppenbart betydande. Det bör åligga institutledningen att avgöra var dessa resurser lämpligen bör förläggas, vid institutet eller helt eller delvis vid universitet och högskolor. Resurser för matematisk statistik m.m. samt för utveckling av metoderna för insamling, bearbetning och analys av data, automatisk databehandling m.m. bör finnas inom institutets ram. För framtiden får man räkna med en utökning av dessa resurser framför allt för den trafikteoretiska forskningen. Institutets behov av resurser för service och administration utöver väginstitutets och trafiksäkerhetsrådets nuvarande resurser blir beroende av möjligheterna till exempelvis en samordning av administrativt arbete mellan transportforskningsinstitutet och andra institut eller organisationer. Sådana samordningsplaner finnes.

Det sammanlagda personalbehovet för transportforskningsinstitutet beräknas till cirka 200 personer, av vilka hälften kan beräknas bli sysselsatta med uppdragsforskning. Transportforskningsinstitutets ledning skall uppfattas förutom som en

företagsledning också som en styrelse för ett forskningsprogram. För genomförande av forskningsprogrammet skall dels byggas upp egna resurser vid institutet, dels utnyttjas resurser vid andra forskningsinstitutioner, vid universitet och högskolor och inom näringslivet. Stor vikt bör fästas vid att forskningsresultaten på lämpligt sätt delges alla berörda. Med hänsyn till att det finns olika kategorier läsare bör man eftersträva en lättillgänglig framställning i alla publikationer.

Omfattningen av transportforskningsinstitutets verksamhet blir i hög grad beroende av institutets förmåga att finna betalande uppdragsgivare. Totala kostnadsramen för ett transportforskningsinstitut av den storlek, som utredningen räknar med, och för vilket löner och kostnader räknats i 1967 års löne- och prisläge kan uppskattas till cirka 17 milj. kr per år. Bruttokostnaderna för väginstitutet och trafiksäkerhetsrådet beräknas för budgetåret 1968/69 komma att uppgå till cirka 11,3 milj. kr. Bruttokostnadsökningen för ett transportforskningsinstitut beräknas således till cirka 5,7 milj. kr. Av bruttokostnaderna på 11,3 milj. kr för väginstitutet och trafiksäkerhetsrådet beräknas cirka 4,2 milj. kr komma att täckas genom inkomster på uppdragsverksamhet och resten genom anslag. Utbyggnaden av transportforskningsinstitutet torde kunna ske så snabbt, att hälften av den beräknade bruttokostnadsökningen om 5,7 milj. kr, det vill säga 2,85 milj. kr, kommer att inträffa under första året av institutets verksamhet. Hälften av de tillkommande kostnaderna, det vill säga 1,42 milj. kr, kan vidare beräknas komma att täckas med särskilda uppdragsmedel. Den andra hälften behöver täckas med ökade anslag. Om nettoredovisningsmetoden bibehålles, skulle för budgetåret 1968/69 föreslagna anslag om 4,4 milj. kr behöva höjas med cirka 1,0 milj. kr till 5,4 milj. kr.

Starka skäl talar för en lokalisering av transportforskningsinstitutet till stockholmsområdet.

Kapitel II innehåller förslag och synpunkter rörande utbildning och rekrytering av forskare för transportforskningen.

Utbildningsfrågorna inom transportområdet bör lösas så, att tillgången på utbildade och kompetenta forskare tryggas. För utbildningen på universitetsnivå respektive den högre utbildningen på licentiand- och doktorandnivå är en förstärkning av resurserna önskvärd. En professur i transportekonomi bör i första hand inrättas. Vidare tillstyrkes planerna på en förstärkning av den tillämpade matematiken samt en professur i medicinsk säkerhetsforskning vid universitetet i Linköping. Därutöver är det önskvärt, att även utbildningen inom ämnet trafikpsykologi beaktas. Det kan vidare komma att visa sig erforderligt att i transportforskningsinstitutets egen regi starta en systematisk vidareutbildningsverksamhet för personalen.

De av statsrådet och chefen för kommunikationsdepartementet utfärdade direktiven för transportforskningsutredningens arbete framgår av statsrådsprotokollet över kommunikationsärenden den 14 februari 1964 och har följande lydelse:

I anförande till statsrådsprotokollet den 18 oktober 1963 angående riktlinjer för den statliga trafikpolitiken m.m. (prop. nr 191) anmälde jag min avsikt att senare hemställa om Kungl. Maj:ts bemyndigande att tillkalla särskilda sakkunniga för att utreda vissa spörsmål rörande den framtida organisationen av transportforskningen. Jag anhåller att nu få ta upp frågan om en dylik utredning till fortsatt behandling.

Den allmänna tekniska och ekonomiska utvecklingen har särskilt under det senaste decenniet medfört stora förändringar inom transportväsendet. Den stegrade industriella produktionen, handeln och servicenäringarnas tillväxt samt turismens expansion har starkt ökat efterfrågan på transporttjänster. Förändringar i befolkningens regionala fördelning liksom i näringslivets struktur och lokalisering har samtidigt ändrat inriktningen av efterfrågan på olika slag av transporter. I samma riktning har också verkat betydande framsteg i fråga om själva trafiktekniken. Utvecklingen har lett till att transporternas samhällsekonomiska betydelse blivit allt större. Under 1950-talet ökade i genomsnitt per år gods-transporterna med ca 4 %, räknat i tonkm., och persontransporterna med ca 8,5 %, räknat i personkm. Som jämförelse kan nämnas, att bruttonationalprodukten samtidigt steg med i genomsnitt 3,5 % årligen. Transportvärdet torde f.n. uppgå till inemot 10 % av bruttonationalprodukten och investeringarna inom

transportväsendet till omkring en femtedel av de totala.

Med hänsyn till de avsevärda belopp, som det här gäller, är det givetvis av stor vikt, att transportfrågorna löses så rationellt och effektivt som möjligt. För att undvika feldimensionering av transportapparaten, olämplig lokalisering eller oriktiga åtgärder i övrigt kräves en noggrann planering. Kraven på denna har ytterligare skärpts genom att det allmänna ekonomiska framåtskridandet och utvecklingen på det transporttekniska området i ökad utsträckning aktualiserar och även tvingar fram att allt mer omfattande och tekniskt invecklade problem och problemkomplex löses i ett sammanhang. I dessa fall leder undersökningar och överväganden ofta fram till lösningar, som innebär planering för längre tidsperioder. För att en rationell och fruktbringande planering skall kunna ske, erfordras i första hand att den baseras på ett så tillförlitligt underlag som möjligt. En dylik grundval för planeringen kan i väsentliga avseenden inte erhållas utan utredningar och klarlägganden av sakförhållanden och orsaksammanhang, där väl utvecklad vetenskaplig metodik kommit till användning. En förbättring av planeringen inom transportsektorn förutsätter i vad gäller flertalet delområden, att den kan stödja sig på en intensifierad vetenskaplig forskning, som speciellt inriktas på vissa aktuella avsnitt.

En överblick över det område, som transportforskningen omfattar, visar att denna spänner över ett vidsträckt fält och berör en mångfald problemställningar. Bland aktuella forskningsområden kan nämnas studium och kartläggning av utnyttjandegraden i fråga om befintliga transportresurser, prognoser rörande den framtida efterfrågan på transporter och dess fördelning på olika transportmedel, forsk-

ning rörande sambandet mellan transportbehov och transportresurser samt mellan fordon, färdväg och terminalanläggning. Hit räknas även vägteknisk och trafikteknisk forskning, fordonsforskning och trafiksäkerhetsforskning.

Transportforskningen är f.n. i organisatoriskt avseende splittrad på en mängd vitt skilda institutioner och organ. Bland dessa kan nämnas universitet och högskolor, statliga, statsunderstödda och enskilda forskningsorgan samt statliga och kommunala verk och myndigheter. Vidare bedrivs sådan forskning hos olika transport- och distributionsföretag, hos fordonstillverkare och andra industriföretag samt inom olika fack- och intresseorganisationer.

Storleken av de belopp som totalt ställs till förfogande för forskning på transportområdet är svår att uppskatta. Enligt ett förslag till utökad transportforskning, vilket år 1961 utarbetats av en kommitté tillsatt på initiativ av institutionen för kommunikationsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm, beräknades kostnaderna för forskning på transportområdet i vidsträckt bemärkelse år 1955 till sammanlagt drygt 13 miljoner kr, varav för den statliga forskningen inemot 6 miljoner kr. Motsvarande siffror torde nu uppgå till 20 à 25 miljoner kr resp. 10 à 15 miljoner kr. Insatserna från statens sida sker direkt genom bidrag och anslag till vissa forskningsändamål och indirekt genom anslag till universitet och högskolor samt statliga utredningar m.fl.

Staten, kommunerna och näringslivet har ett starkt intresse av att kunna grunda inte blott den långsiktiga planeringen utan även utbyggnads- och driftåtgärder av mera kortsiktig natur på i möjligaste mån säkra sakförhållanden och premisser. Med hänsyn härtill och då en rad frågor och avsnitt inom transportsektorn av utomordentligt stor praktisk betydelse antingen inte alls eller blott i obetydlig omfattning bearbetats med användning av vetenskaplig metodik, föreligger ett påtagligt behov av att intensifiera forskningen på transportområdet. Samtidigt erfordras ett väl genomtänkt flerårigt forskningsprogram, som innefattar en samordning av de olika forskningsprojekten och vidare bygger på en realistisk bedömning av de personella och materiella resurser som under en lämpligt avvägd tidsperiod kan beräknas ställas till transportforskningens förfogande. De forskningsinsatser som hittills utförts har endast i ringa utsträckning ingått som led i ett enhetligt forskningsprogram och till största delen varit av engångskaraktär och de har i regel inte fullföljts genom kontinuerligt forskningsarbete.

Någon egentlig samordning av forskningsverksamheten i stort har inte ägt rum och riskerna för dubbelarbete har varit och är därför stora. Den nuvarande organisationen torde inte heller vara anpassad för den större forskningsvolym, som utvecklingen och tekniken kan medföra. Det är därför enligt min mening angeläget att forskningen på transportområdet erhåller en sådan organisation att tillgängliga personella, tekniska och ekonomiska resurser kan utnyttjas på bästa sätt. Frågan om på vad sätt en förbättrad organisatorisk samordning skall uppnås och hur de övriga spörsmål avseende transportforskningen, som jag här berört, skall lösas anser jag lämpligen böra utredas och övervägas av särskilt tillkallade sakkunniga inom kommunikationsdepartementet.

I fråga om forskningsverksamhetens nuvarande organisation bör uppmärksammas, att statens väginstitut är huvudorganet för den statliga vägforskningen. Statens trafiksäkerhetsråds främsta uppgift är att främja forskningen rörande trafiksäkerheten med huvudsaklig inriktning på människans beteende i trafiken. Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission är inriktad på att utväxla erfarenheter samt att definiera, initiera och i vissa fall utföra forskningsuppgifter inom transport- och materialhanteringsområdena. Vissa arbetsuppgifter inom väg- och vattenbyggnadsstyrelsens trafikbyrå avser spörsmål, som ligger nära trafiksäkerhetsforskning.

Under utredningsarbetets gång synes böra övervägas, huruvida det från främst praktiska synpunkter kan vara en ändamålsenlig organisation att sammanföra nu avsedda forskningsverksamhet — i första hand den statliga och statsunderstödda — helt eller delvis till ett enda organ, ett speciellt transportforskningsinstitut. Samtidigt bör utredas huruvida ytterligare verksamhetsområden, t.ex. transportekonomisk forskning, bör ingå i ett sådant instituts uppgifter. Utredningen bör även pröva ett av trafiksäkerhetsrådet i skrivelse den 22 augusti 1963 framfört förslag om inrättande av en institution för medicinsk trafiksäkerhetsforskning. Vidare torde böra övervägas de spörsmål som riksdagen, under åberopande av statsutskottets utlåtande nr 198, berört i skrivelse till Kungl. Maj:t den 9 december 1963, nr 379, i anledning av väcka motioner (I: 501 och II: 592) om vissa åtgärder till främjande av trafiksäkerheten.

Utredningen synes också böra uppmärksamma frågan hur samordningen mellan ett särskilt transportforskningsinstitut och övrig forskningsverksamhet inom transportsektorn lämpligen bör ske och hur en fortlöpande kontakt mellan institutet och näringslivet bör

organiseras. Vid den av problemen och snabbheten i förändringarna inom transportsektorn torde medföra att ledningen för det ifrågasatta institutet vid uppläggningen och inriktningen av forskningsverksamheten bör ha möjlighet att överlägga med ett rådgivande organ, vari ingår bl.a. representanter för universitet, högskolor och andra forskningsinstitutioner samt näringslivet. Utredningen bör vidare bl.a. överväga, huruvida speciella åtgärder bör vidtagas för att främja en samordning av de insatser, som aktualiseras inom exempelvis de medicinska, naturvetenskapliga, samhällsvetenskapliga och tekniska forskningsrådets verksamhetsfält och som avser projekt, vilka helt eller delvis faller inom transportforskningens område. Ett alternativ som härvidlag bör övervägas är att nämnda forskningsråd för koordination av forskningsinsatserna internt bildar en särskild samarbetsnämnd, bestående av en eller flera representanter för respektive forskningsråd.

En del av de transportforskningsfrågor, som aktualiseras i vårt land, är redan föremål för undersökningar på olika håll i utlandet. Utredningen bör därför beakta i vad mån forskningsresultat av betydelse kan hämtas

från såväl andra länder som sådana internationella samarbetsorgan, i vilkas arbete Sverige f.n. deltagar eller kan komma att deltaga. Härvid bör utredningen bl.a. söka anvisa vägar för att mera effektivt än hittills tillvarata de resurser som den internationella forskningen förfogar över.

För ett rationellt utnyttjande av uppnådda forskningsresultat kräves en god dokumentationstjänst. Utredningen bör i detta sammanhang överväga hur en sådan lämpligen bör vara organiserad. Härvid bör utredningen självfallet ta hänsyn till den dokumentationscentral, som nyligen inrättats vid handelshögskolan i Stockholm.

Utredningen bör slutligen vara oförhindrad att taga upp även andra än nu berörda spörsmål, exempelvis frågan hur speciella uppgifter av transportforskningsnatur i anslutning till den kommande omläggningen till högertrafik bör administreras. Dessa spörsmål bör vid behov undersökas och övervägas med förtydligande utredningsarbetet.

Utredningen bör samråda med forskningsberedningens sekretariat samt sådana utredningar, som behandlar spörsmål inom här angivna områden.

Många olika faktorer av teknisk, ekonomisk, demografisk, social, lokalisingspolitisk, försvarspolitisk och annan art påverkar utformningen och utnyttjandet av transportapparaten. Transportforskningen syftar till att klarlägga dessa faktorer och hur de bör beaktas, samt till att klarlägga de krav, som måste ställas på såväl trafikleder och trafikmedel som trafikanter för att för samhället och den enskilde rationella transporter och trafiksäker miljö skall erhållas.

För att klarlägga omfattningen och inriktningen av transportbehovet fordras undersökningar rörande transportefterfrågans inriktning på olika typer av transportmedel och dess fördelning geografiskt och i tiden liksom dess variationer i relation till kostnaden eller priset för att tillgodose detta behov. Detta förutsätter bland annat studier av befintliga transportresurser samt utnyttjandegraden på dessa, kartläggning av kostnaderna för olika transportalternativ samt undersökningar av olika transportsätts konsekvenser ur säkerhetssynpunkt. Vidare fordras analys av fordonstekniska och andra tekniska förutsättningar för att utföra olika slag av transporter.

Transportforskning innebär också att söka klarlägga den sannolika utvecklingen på transportområdet. För detta ändamål utarbetas prognoser över den förändring i transportefterfrågan, som kan bli följden av ändringar i tekniska, säkerhetsmässiga,

ekonomiska och övriga förutsättningar för transportverksamheten. Vidare bör utarbetas prognoser över tillgången på transportkapacitet och hur denna påverkas av olika förändringar. Härtill kommer prognoser över hur förändringar på transportområdet kan komma att påverka samhällsutvecklingen i övrigt.

Transportforskning innebär därjämte att skapa och utveckla sådana hjälpmedel, som behövs i forskningsarbetet. Ett sådant hjälpmedel är en väl anpassad transportstatistik. Andra hjälpmedel kan vara matematiska och statistiska modeller för transport- och trafikproblem samt operationsanalytiska metoder för studium av olika problemställningar inom transportområdet.

Utredningen har i sitt arbete definierat begreppen transport och transportforskning på följande sätt:

Transport innebär förflyttning av människor, djur och gods, däri inbegripet förflyttning i rörledning. Överföring av ord, bild, ljud, ljus och elektricitet (transmission) inkluderas inte i denna definition.

Transportforskning innebär att klarlägga de faktorer — tekniska, ekonomiska, demografiska, sociala, lokalisingspolitiska, försvarspolitiska, säkerhetsmässiga och övriga — som påverkar transporterna, transportmedlen och transportbehovet och hur dessa samverkar och utvecklas samt transporternas inverkan på samhällsutvecklingen.

Som framgår av ovanstående definition kan en stor mängd mer eller mindre åtskilda aktiviteter inrymmas under begreppet transportforskning. När utredningen i det följande använder ordet transportforskning, undantas vissa aktiviteter, som i allmänt språkbruk i och för sig brukar betecknas som transportforskning. Sålunda undantas som regel det utvecklingsarbete, som bedrivs inom olika företag för att förbättra fordon och transportredskap. Likaså undantas lokala transporter, som sker inom en genom inhägnad, gemensamt tak eller liknande begränsad anläggning. Sådana transporter är ofta av den karaktären, att de produktionstekniska aspekterna dominerar.

Transportforskningens nuvarande organisation och omfattning i Sverige

Den nuvarande transportforskningen i Sverige är huvudsakligen förlagd till statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråd samt till Ingenjörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission. I övrigt bedrivs sådan forskning företrädesvis vid universitet och högskolor. Uppgifter av forskningskaraktär förekommer även vid vissa statliga myndigheter och verk, näringslivets organisationer och enskilda företag.

4.1 Statens väginstitut

Statens väginstitut utgör det centrala organet för den med statsmedel bedrivna vägforskningen inom landet. Institutet har enligt sin instruktion (SFS 692/65) att biträda statens vägverk samt, i den mån arbetet i övrigt det tillåter, annan statlig myndighet, kommunal myndighet och enskild med vägtekniska och vägtrafiktekniska undersökningar och utredningar.

Institutet ledes av en styrelse, vars ledamöter är chefen för statens vägverk, som är ordförande, institutets chef samt sju av Kungl. Maj:t utsedda personer. Chef för institutet är en överdirektör.

Institutet är organiserat på fem tekniska avdelningar samt ett administrativt och ett tekniskt kansli. Det tekniska kansliet sysslar med allmänna tekniska frågor och redigerar väginstitutets publikationer.

Antalet anställda var den 1.1.1968 118 personer, varav 8 är chefstjänstemän, 66 ingenjörspersonal och 44 biträdespersonal m.fl. yrkesgrupper.

Verksamheten finansieras med dels anslag över riksstatens sjätte huvudtitel (kommunikationsdepartementet), dels ersättningar från uppdragsverksamhet. Budgetåret 1967/68 beräknas den totala omslutningen uppgå till 5,8 milj. kr. Härav utgöres 1,6 milj. kr av statsanslag och 4,2 milj. kr av uppdragsmedel. Statens vägverk svarar för cirka 90 % av alla uppdrag till väginstitutet.

Väginstitutets verksamhet omfattar på *beläggningsavdelningen*: forskning och konsultation rörande beläggningar samt vägmateriels fysikaliska och kemiska egenskaper; *bärighetsavdelningen*: forskning och konsultation rörande vägars bärighet, jordarters bärighetsegenskaper, jordarbetens utförande samt stabilisering av jordarter; *geologiska avdelningen*: forskning och konsultation rörande uppbyggnaden av mark och undergrund, tjäl- och markvattensprocesser samt jord- och bergarters egenskaper och utnyttjande för vägändamål; *maskintekniska avdelningen*: forskning och konsultation rörande vinterväghållning, friktionsegenskaper, vägfordon och vägmaskiner samt konstruktion och tillverkning av utrustning;

trafiktekniska avdelningen: forskning och konsultation rörande metoder för trafikmätningar (fordonsvägningar och trafikräkningar), studium av utformningen av trafikplatser och vägska, framkomlighet under olika väg- och trafikförhållanden, trafikolyckors väg- och trafikberoende m.m.

4.2 Statens trafiksäkerhetsråd

Rådet, som inrättades den 1 juli 1949, har att bedriva, understödja och samordna trafiksäkerhetsforskningen i landet och att därvid särskilt inrikta sig på problem rörande människans beteende i trafiken. Instruktion för rådet återfinnes i SFS 695/1965 med ändringar i SFS 657/1967.

Rådet består av 16 av Kungl. Maj:t utsedda ledamöter, bland vilka Kungl. Maj:t förordnar en ordförande. Bland ledamöterna ingår representanter för de myndigheter och organisationer, vilka har praktiskt trafiksäkerhetsarbete som väsentlig uppgift. Vidare finns inom rådet företrädare för de vetenskapliga discipliner, inom vilka trafiksäkerhetsforskning kan bedrivas. Sålunda är medicinen (fysiologi och kirurgi), psykologin, fysiken, juridiken och statistiken samt väg- och fordonstekniken representerade. Inom rådet finns ett av rådet utsett arbetsutskott, som består av fem av rådets ledamöter, bland dem ordföranden, som är ordförande också i utskottet. För ledamöterna finns suppleanter.

Rådet disponerar över ett forskningsanslag om 1,9 milj. kr för budgetåret 1967/68. Därjämte har rådet ett anslagsbelopp av 281 000 kr för administration och löpande utgifter.

Den löpande verksamheten ledes av en kanslichef, förordnad av Kungl. Maj:t. Inom kansliet finns en teknisk-vetenskaplig sekreterare, som med råd och anvisningar biträder i forskningsverksamheten.

Rådets forskningsverksamhet i egen regi utföres inom en särskild arbetsgrupp TRAG för uppföljning av trafiksäkerhetsläget och för statistiska detaljanalyser av

olycksmaterial. Gruppen är uppdelad på tre sektioner.

Uppföljningsverksamheten omfattar dels fortlöpande beskrivning av olycksläget t.ex. med avseende på frekvens, svårighetsgrad etc., dels studier av förändringar i olycksbilden efter vidtagna trafiksäkerhetsfrämjande åtgärder såsom ökad polisövervakning och hastighetsbegränsningar. I verksamheten ingår även kartläggning av trafikanternas beteenden i trafiken utan direkt anknytning till inträffade olyckor, exempelvis studier av biltrafikanters användning av säkerhetsbälten, av olyckor inom ett försöksdistrikt, undersökningar rörande speciella olyckor, t.ex. bilbränder samt kartläggning av olika trafikantkategoriers olycksbenägenhet.

Hos rådet finns vidare ett medicinskt forskningslaboratorium, där studier bedrivs för att klarlägga möjligheterna till skydd för människor i olyckssituationer (exempelvis sätesutformningar, skyddande stoppningar, säkerhetsbälten och skyddshjälmarna). Personskadornas omfattning och svårighetsgrad vid trafikolycksfall framtages här genom bearbetning av medicinalstyrelsens data. Vidare kompletteras beskrivningen av trafikolyckor och personskador genom direkta studier av vissa olyckor. Här utföres fordonsbesiktning, studier av uppkomna fordonsskador i relation till personskador liksom vissa miljöstudier (sikthinder, vägbanebeskaffenhet etc). För att studera själva olycksförloppen företages experimentella studier dels i full skala med användande av fordon, dels detaljstudier av delförlopp och dels djurexperimentella undersökningar avseende biologiska materials reaktion. Resultaten användes för konstruktioner och förslag till åtgärder samt även som underlag till teoretiska modeller, vilkas bearbetning påverkar inriktningen av den experimentella verksamheten.

Från och med den 1 juli 1965 har rådet till sitt förfogande en särskild grupp om fem forskare (TRAFO), som representerar olika vetenskaper, psykologi, medicin, väg- teknik, fordonsteknik och statistik, som erfordras vid tvärvetenskapliga studier inom

trafiksäkerhetsfältet. Forskargruppen sammanträder med jämna mellanrum under ledning av kanslichefen eller den vetenskaplige sekreteraren. Var och en av medlemmarna är knuten till en vetenskaplig institution inom vederbörandes kompetensområde. Den medicinske forskaren förestår rådets medicinska forskningslaboratorium.

Av det för budgetåret 1966/67 tillgängliga forskningsanslaget om 1 650 000 kr användes 400 000 kr för rådets arbetsgrupp TRAG, 465 000 kr för rådets medicinska forskningslaboratorium och 185 000 kr för rådets forskargrupp TRAFÖ. Resterande del av anslaget 600 000 kr användes för forskning vid olika forskningsinstitutioner, främst universitet och högskolor. Bland annat följande problemområden är här föremål för studier:

Beskrivning av hur olika trafikföreteelser (omkörningar, olyckor m.m.) varierar med trafikdata av olika slag.

Trafikantens prestationsförmåga ifråga om syn, hörsel, uppmärksamhet, motorik etc, dels under normala betingelser dels under onormala betingelser (trötthet, medicin, affekt etc).

Trafiksäkerhetsundervisning för barn.

Kriterier för fordons köregenskaper och krav på förarskicklighet. Utarbetande av riktlinjer och föreskrifter för planläggning av trafiksäker arealanvändning.

4.3 *Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission (TFK)*

Ingeniörsvetenskapsakademiens transportforskningskommissionen (TFK) bildades år 1950. Syftet med verksamheten är att följa utvecklingen på det transporttekniska och transportekonomiska området, att sprida kännedom om nyheter och förbättringar inom detta område, att sammanföra intresserade parter till gemensamma överläggningar samt att verkställa eller låta utföra erforderliga undersökningar och utredningar.

TFK har tagit som främsta uppgift att koordinera transportforskningen inom oli-

ka gränsområden och taga initiativ till forskning inom sådana områden, som icke på annat sätt blivit beaktade. TFK har också fungerat som clearingscentral för olika idéer och utgjort samlingspunkt för meningsutbyte mellan experter, som arbetar inom transport- och kommunikationssektorn. I första hand är det den tillämpade forskningen TFK engagerat sig i, särskilt den framåtsyftande trafiktekniska och transportekonomiska forskningen.

TFK:s medlemmar utgöres av företag och sammanslutningar inom näringslivet samt föreningar, institutioner och myndigheter med intressen inom transportväsendet. TFK bygger sin verksamhet på bred bas med olikartade verksamheter representerande vägar, järnvägar, landsvägstransporter, fordon, trafiksäkerhet, luftfart, sjöfart, terminalanläggningar, hanteringsfrågor och dylikt. Inom TFK återfinnes såväl statliga, kommunala som privata intressenter.

TFK utgör en självständig organisation i anknytning till IVA och ledes av en styrelse med ett 20-tal ledamöter. Särskilda expertkommittéer svarar för det egentliga forsknings- och utredningsarbetet ifråga om transportdokumentation, materialhantering, terminalanläggningar respektive väg- och fordonsfrågor. Inom expertkommittéerna finns arbetsgrupper för de egentliga undersökningarna, för vilka resultaten publiceras i »Meddelanden» eller, om det gäller delrapporter och utredningar av mera begränsad karaktär, i »Utredningsrapporter». Man har utgivit drygt 60 Meddelanden och över ett 25-tal Utredningsrapporter samt vissa andra publikationer. TFK har tagit initiativ till och genomfört undersökningar om rationellare hantering och transport exempelvis följande:

- mekanisering av hanterings- och transportarbetet vid järnbruk och metallverk;
- paketering av sågade trävaror;
- metod-, transport- och organisationsstudier i hamnar;
- planering och utformning av busstationer och lastbilsterminaler;
- anpassning av utländska kapacitetsstu-

dier av gatu- och vägtrafik till svenska förhållanden;
rationalisering av transport och hantering inom fjärrlastbilstrafiken;
kartläggning och prognosbedömning av lagerbehoven i en storstad (Stor-Stockholm);
studier ifråga om vägfordons kursstabilitet och fordonstekniska problem ifråga om trafiksäkerheten på gator och vägar;
hantering och transport av tidningspapper i rullar;
användning av grensletruckar o.d. inom den tyngre industrin och hamnarna;
studier ifråga om flygplatser för inrikes-
trafiken;
tekniska och ekonomiska möjligheter att utnyttja s.k. engångslastpallar;
hantering och transport med olika former av enhetslast (ex. pallar, container);
utformning och drift av större parkeringsanläggningar;
transporter inom byggnadsverksamheten (större anläggningsarbeten).

Däruöver har TFK bedrivit utbildningsverksamhet på materialhanteringsområdet, utarbetat anvisningar för gasolldrift av truckar och traktorer och en handbok om vägars och gators kapacitet. Genom bidrag från TFK har vidare en svensk forskare fått studera amerikanska försök med elektroteknik för varningsgivning och fordonstyrning. Genom en arbetsgrupp har TFK därjämte bidragit till studiet av markeffekt-farkoster eller svävare.

Arbetet inom kommissionen baseras i stor omfattning på frivilliga insatser från medlemmarnas och experternas sida, med direkt anknytning till aktuella problem i näringslivet.

Under verksamhetsåret 1966/67 har de totala kostnaderna för samtliga utredningar och forskningsobjekt inom TFK uppgått till cirka 500 000 kr. Ungefär hälften av de häremot svarande intäkterna eller 245 000 kr har influtit i form av årliga forskningsbidrag och publikationsförsäljning medan i stort sett hälften av kostnaderna täckts genom bidrag till speciella

objekt och anslag från statliga forskningsråd och enskilda intressenter.

4.4 Statens tekniska forskningsråd (TFR)

Statens tekniska forskningsråd, TFR, har enligt sin instruktion (SFS 526/66) som huvuduppgift att främja teknisk forskning och dess nyttiggörande inom näringsliv och samhälle. Därvid skall rådet följa den tekniska utvecklingen i stora drag, hålla kontakt med forskare och institutioner, stödja och organisera frivilligt samarbete mellan forskningsintressenter, samt vid behov ta initiativ till främjande av teknisk forskning och dess utnyttjande.

Tekniska forskningsrådet arbetar på flera olika sätt för att lösa sina uppgifter. Anslag utdelas till forskare vid institutioner, institut och industrier, forskare och stipendiater anställs, stipendier för resor och utbildning lämnas, egna utredningar verkställs inom angelägna områden, seminarier, kontaktmöten och informationsverksamhet anordnas. Dessutom inrättas nämnder inom speciella sektorer, där extra åtgärder bedöms nödvändiga. Nämnderna verkar för att centrala problem inom respektive sektor blir föremål för forskning och för praktisk tillämpning av de uppnådda resultaten. Varje särskild nämnd tjänar som rådets sakkunnigorgan vid bedömning av ansökningar och andra ärenden. Den fullgör vidare inom sitt område rådets kontaktskapande och samarbetsstimulerande uppgifter och informerar rådet om dessa. Dessutom föreslår nämnden rådet åtgärder för främjande och nyttiggörande av forskning.

En nämnd för transport- och kommunikationsforskning, KTN, bildades hösten 1966 för att betrakta samhällets transport- och kommunikationsproblem ur en bred synvinkel, inkluderande urbaniserings- och imissionsfrågor samt kulturgeografiska och ekonomiska faktorer. Nämnden har medverkat i prövning och beslut i ett antal anslagsfrågor och även initierat projekt av samhällsekonomisk betydelse.

4.5 Universitet och högskolor

Ett trettiotal institutioner vid svenska universitet och högskolor bedriver transportforskning i större eller mindre omfattning. År 1965 sysslade cirka 130 personer med sådan forskning. Deras sammanlagda arbete motsvarade cirka 60 heltidsanställda forskare. Den direkta lönekostnaden uppgick till cirka 2,3 milj. kr per år. Härtill kommer lönebikostnader samt kostnader för viss biträdespersonal och lokaler. Totalkostnaden har uppskattats till cirka 3,8 milj. kr per år.

Befintliga resurser fördelades med cirka 29 % på trafiksäkerhetsforskning, cirka 23 % på studier rörande transportefterfrågans beroende av näringslivets lokalisering, inriktning och utveckling samt befolkningens bosättning och levnadsstandard, cirka 16 % på fordonsforskning, cirka 7 % på transportteknisk forskning, cirka 7 % på studier rörande transportresursernas anpassning till efterfrågan och resten, cirka 18 %, på övrig transportforskning.

4.6 Flygtekniska försöksanstalten

Flygtekniska försöksanstaltens verksamhet innefattar enligt instruktionen (SFS 1957: 303) bland annat

att främja flygtekniken inom landet

att planlägga och utföra flygteknisk forskning av experimentell och teoretisk art

att utföra flygtekniska provningar

att följa utvecklingen av den flygtekniska forskningen i länder, som intar en ledande ställning på detta område samt

att systematiskt samla, ordna, bearbeta och offentliggöra forskningsresultat och andra rön inom sitt verksamhetsområde.

Försöksanstalten ledes av en styrelse. Ledamöter av denna är chefen för anstalten samt sju av Kungl. Maj:t utsedda ledamöter. Anstalten är organiserad på fyra avdelningar: aerodynamiska avdelningen, hållfasthetsavdelningen, mättekniska avdelningen och driftavdelningen. Vid sidan av avdelningarna finns ett kansli.

Verksamheten, som till övervägande del avser uppdrag för försvarets räkning finansieras genom anslag å riksstatens IV huvudtitel (försvarsdepartementet). Intäkterna levereras in till statsverket. Anstalten disponerar för budgetåret 1967/68 anslagsmedel av storleksordningen 10 milj. kr.

Personalen uppgick budgetåret 1964/65 till cirka 300 personer. En successiv nedgång har därefter inträffat och antalet anställda utgjorde den 1 juli 1967 231 personer.

4.7 Statens skeppsprovninganstalt

Statens skeppsprovninganstalts verksamhet innefattar enligt instruktionen (SFS 651/65) bland annat

att på uppdrag av myndighet eller enskild utföra provningar och undersökningar av betydelse för skeppsteknik och sjöfart samt, i den mån anstaltens utrustning och förhållandena i övrigt medger det, utföra andra provningar och undersökningar,

att bedriva teknisk-vetenskaplig forskning inom sitt verksamhetsområde,

att systematiskt samla, ordna och bearbeta samt, i den mån förhållandena medger det, offentliggöra forskningsresultat och andra rön inom sitt verksamhetsområde.

Anstalten ledes av en styrelse. Ledamöter av denna är generaldirektören samt tolv ledamöter, som Kungl. Maj:t särskilt utser.

Anstaltens verksamhet bedrivs på tre avdelningar, nämligen en ritkontorsavdelning, en beräkningsavdelning samt en drifts- och verkstadsavdelning. Verksamheten finansieras genom anslag över riksstatens sjunde huvudtitel (finansdepartementet) och intäkterna levereras in till statsverket. Anstalten disponerar för budgetåret 1967/68 anslag på 3,2 milj. kr.

Tjänstemannapersonalen uppgår till cirka 65 personer och de kollektivavtalsanställda till cirka 15 personer.

Vid anstalten skall på uppdrag av Chalmers Tekniska Högskola ordnas laborationer för de studerande vid högskolans sektion för skeppsbyggnad. Tillfälle skall

också beredas studerande och lärare vid denna sektion att utföra examens- och forskningsarbeten. I den mån det kan ske utan olägenhet för anstaltens verksamhet må även andra studerande vid universitet och högskolor samt forskare bedriva studier eller utföra undersöknings- och forskningsarbeten vid anstalten.

4.8 Statens järnvägar

Inom statens järnvägars centralförvaltning förekommer olika slag av transportforskning dels inom utvecklingsavdelningen, som bearbetar mera långsiktiga problem och problem av övergripande karaktär, dels inom särskilda grupper, inordnade under de olika fackavdelningarna. Sistnämnda grupper har i första hand till uppgift att tillgodose forsknings- och utvecklingsbehovet inom egen avdelning — banteknik med geologi, elteknik, fordonsteknik, driftteknik, kemi och ekonomi. Till betydande del drivs denna forskning och utveckling i samarbete mellan de olika järnvägsförvaltningarna, främst inom ramen för l'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC) och den med denna organisation nära förbundna forskningsinstitutionen l'Office de Recherches et d'Essais (ORE).

Inom utvecklingsavdelningen ägnas en stor del av arbetet åt utveckling på databehandlingsområdet och tillgodogörandet av datateknikens möjligheter. Detta arbete i förening med automatiseringen av järnvägsdriften syftar ytterst till en integrerad styrning av järnvägsdriften. Dessutom bearbetas bland annat förutsättningarna för körning av tåg med höga hastigheter under de av landets geologi och klimat m.m. betingade förhållandena.

För den kommersiella och ekonomiska verksamheten utförs prognosarbete och statistiska bearbetningar i nära anslutning till driftfunktionerna och med hänsynstagande till utvecklingen på konkurrerande transportområden, landsvägstrafiken, flyget och sjöfarten.

Statens järnvägars forsknings- och ut-

vecklingsorgan sysselsätter för närvarande ett 60-tal personer, fördelade med en fjärdedel på högskoleingenjörer och andra akademiker, en femtedel på läroverksingenjörer och resten på övriga tekniker och biträdespersonal.

4.9 Statens vägverk

Övervägande delen av de ekonomiska utredningar, som utförs inom vägverket, avser trafikekonomiska frågor, där syftet är att klargöra det framtida vägnätets sträckning och standard. I dessa utredningar söker man anlägga ett samhällsekonomiskt betraktelsesätt, där samtliga kostnader, oavsett vem som står för dem, om möjligt beaktas. Som exempel på sådana utredningar kan följande nämnas.

En sedan ett par år pågående utredning rörande ekonomiska bedömningar av vägprojekt syftar till att skapa en fungerande investeringskalkyl för dylika projekt. En preliminär modell har provats i full skala i samband med upprättandet av flerårsplaner för vägbyggnad under perioden 1967—1971.

Den så kallade MoDo-studien behandlar skogstransporterna inom ett begränsat skogsområde, norr om Örnsköldsvik. Utredningen har genomförts i samarbete med skogsindustriintressenter, vilka står för uppgifter om godsmängder och fordonskostnader. Utredningen syftar till att bestämma vilken standard, främst i fråga om bärlighet, som vägnätet i ett glesbefolkat skogsområde bör ha, sett både från skogsintressenternas och väghållarens synpunkter.

En utredning behandlar skogstransporterna till den planerade massafabriken i Väröbacka. Denna utredning behandlar sekundärvägnätet inom ett område, som avgränsas av Halmstad—Ljungby—Växjö—Jönköping—Borås—Göteborg. Även i denna utredning gäller det sekundära vägnätets utseende sett ur skogsintressenternas och väghållarens sammanlagda synpunkter, men också sett från de inom området belägna mindre samhällena.

4.10 Sjöfartsverket

Sjöfartsverket ansvarar i första hand för sjöfartens säkerhetssektor, som omfattar följande delområden:

fartygens säkerhet — fartygens utformning, bemanning och utrustning;

sjötrafikreglerna;

sjötrafikvägarna — sjökartläggning, utmärkning, positionsbestämningshjälpmedel (optiska, akustiska och elektroniska), lotsningstjänst, isbrytning.

Det forsknings- och utvecklingsarbete, som berör denna del av sjöfartsverkets område, sker till övervägande del genom internationella organisationer under medverkan av de ansvariga nationella myndigheterna, sålunda i Sverige genom sjöfartsstyrelsen. Samarbete sker därvid med rederinäringen, varvsindustrin samt de ombordanställdas organisationer.

4.11 Luftfartsverket

Luftfartsstyrelsen lämnar vissa forskningsuppdrag till flygtekniska försöksanstalten. Vissa uppgifter av typen prognosverksamhet och utredningar utföres förutom inom styrelsen också av institutionen för kommunikationsteknik vid Tekniska högskolan i Stockholm.

4.12 Statens trafiksäkerhetsverk

Statens trafiksäkerhetsverk började sin verksamhet den 1 januari 1968. Därvid överfördes till det nya verket huvuddelen av de arbetsuppgifter, som tidigare handlagts på statens vägverks trafiksektion samt statens bilinspektion. Trafiksäkerhetsverket består av en central förvaltning samt en regional organisation, fördelad på sju distrikt. Verkets ledning utgörs av en styrelse bestående av generaldirektören och fem andra ledamöter. Den centrala förvaltningen är uppdelad i fyra byråer. Verket har inrättat en sektion för undersöknings- och utvecklingsarbete.

På trafiksäkerhetsverket faller enligt instruktionen (SFS 695/65) ansvaret för tra-

fiksäkerhetspörmålen inom vägtrafiken. Verket skall arbeta för en förbättrad samordning och ökad effektivitet på området. Dess egen verksamhet omfattar i stort sett följande:

vägmärken, markeringar på vägbana, trafiksignaler, andra trafikordningar samt trafikreglering;

information till allmänheten i trafiksäkerhetsfrågor, biträde till andra myndigheter i sådana frågor, besvarande av förfrågningar rörande trafiksäkerhet från allmänhet och organisationer samt samverkan med andra myndigheter och enskilda organisationer i trafiksäkerhetsfrämjande syfte;

frågor rörande fordons tekniska konstruktion, funktionella system och fordonsdetaljer, inspektion av begagnade motor- och släpfordon, som hålls till salu, granskning av invalidfordon, undersökning av fordon och godsbehållare för internationell godsbefordran, flygande inspektion, tekniska undersökningar av fordon, som varit inblandade i trafikolycka, typbesiktning av motor- och släpfordon, anvisningar för och tillsyn över AB Svensk Bilprovningens besiktningverksamhet, prövning av körförbud;

prov för förarbevis, kontroll över förarprovverksamheten, föreskrifter och anvisningar för trafikskolornas verksamhet, tillståndsgivning för trafikskoleverksamhet och utfärdande av förordnande för lärare och instruktörer.

Kostnaderna för trafiksäkerhetsverket finansieras i viss utsträckning med avgifter. Förrättningsavgifterna skall i princip täcka verkets kostnader för förarprovning, inspektion och besiktning av fordon samt därmed sammanhängande uppgifter. Kostnaderna för den allmänna verksamheten, vilken avser vägmärken, trafiksignaler och andra trafikordningar, trafikreglering, trafiksäkerhetsinformation samt trafiksäkerhetslagstiftning, bestrids med anslag över sjätte huvudtiteln.

Trafiksäkerhetsverket håller sig underrettat om och söker skapa en överblick över vad som utträttas på andra håll så-

väl inom som utom landet, vad gäller forskning, undersökningar och utredningar av skilda problem och utnyttjar dessa erfarenheter vid utformning av praktiska åtgärder i det kontinuerliga trafiksäkerhetsarbetet.

De olika forskningsuppgifter, som aktualiseras på verkets arbetsområden, avses läggas ut i form av uppdrag till andra institutioner och enskilda med resurser här för.

4.13. Enskilda organisationer

4.13.1 Industriens utredningsinstitut (IUI)

Industriens utredningsinstitut är en fristående ekonomisk forskningsinstitution, som stöds ekonomiskt av Svenska arbetsgivareföreningen och Sveriges industriförbund. Institutet har egen styrelse och systerföretag cirka 30 personer. Totalbudgeten omsluter nästan 2 milj. kr. Institutet företar utredningar på eget initiativ men åtar sig även mot ersättning och under förutsättning av att utredningen får publiceras utredningsuppdrag för myndigheter och andra. Huvuddelen av arbetet inom institutet ägnas åt långsiktiga forskningsuppgifter. Så exempelvis har institutet för finansdepartementets räkning utarbetat flera avsnitt i olika långtidsutredningar. Karakteristiskt för institutets verksamhet har varit en serie av branschundersökningar, som genomförts under årens lopp. Ingående studier har av institutet företagits även inom transportområdet. År 1963 publicerades exempelvis en undersökning med titeln »Lastbilstransporter i Sverige 1950—1961» samt 1967 en undersökning rörande »Resekonsumtionen 1950—1975».

4.13.2 Svenska Nationalkommittén av ICHCA (International Cargo Handling Coordination Association)

Den internationella föreningen har sitt säte i London med ett kansli under ledning av en generalsekreterare och en teknisk

sekreterare. ICHCA bedriver viss begränsad teknisk forskning men tjänstgör i övrigt som samordnande organ för nationella kommittéer. För att verka för en samordning mellan de olika leden i transportkedjan har föreningen tagit till sin uppgift att studera och informera om problem, som rör hela transportkedjan från ursprungsorten till slutdestinationen för en vara sett från internationella utgångspunkter. Dessamma gäller planeringen av nya hamnanläggningar och konstruktion av nya fartyg.

Den Svenska Nationalkommittén av ICHCA har beslutat, att man skall arbeta efter principen att ägna sig åt en forskningsuppgift i taget, men i stället söka åstadkomma ett gott resultat på de enstaka områden, som man har resurser att ägna sig åt. Föreningen har således studerat bland annat frågan om försäljning och skeppning av längdsorterat och paketerat virke.

Föreningen, som har små resurser för att verkställa utredningar i egen regi, samarbetar med Ingenjörsvetenskapsakademiens transportforskningskommission (TFK).

4.13.3 Emballageprovningstillaboratoriet (EP)

Emballageprovningstillaboratoriet (EP), som vid sidan av rutinmässiga funktionsduglighetsundersökningar av förpackningar också engagerat sig i utveckling av nya emballagetyper ävensom hanteringshjälpmedel, som underlättar transportarbetet, sysslar även med viss transportforskning.

4.13.4 Sveriges standardiseringskommission (SIS)

Inom Sveriges standardiseringskommission (SIS), som varit en av de ledande vid lanserandet av europalastpallen, har också utarbetats ett modulsystem för livsmedelsförpackningar, enhetliga märkningsregler för gods m.m. Man arbetar vidare med standardbestämmelser för godsbehållare (containers), behållare och transportredskap för livsmedelshandel och storhushåll etc.

4.13.5 Enskilda företag

Transportforskning bedrivs av enskilda företag. Naturligtvis är främst målsättning- en därvidlag, att söka lösningar på problem, som framstår som angelägna ur företagets egen synpunkt. Arbetet lägges numera emellertid ofta upp så, att resultatet kan nyttiggöras inom en betydligt bredare sektor än det egna företaget. Svenska Cellulosa AB:s studier av dels råvaruförsörjningen till massa- och pappersfabriker i sundsvallsområdet dels massa- och pappersdistributionen till kunder inom och utom landet har exempelvis givit resultat, som kan visa sig vara av allmänt värde.

Inom bilindustrin i Sverige har väsentligt undersöknings- och forskningsarbete utförts, genom vilket inte minst från trafik- säkerhetssynpunkt uppmärksammade insatser internationellt sett gjorts. Inom sjöfartsområdet har likaså bedrivits ett betydande utvecklingsarbete av svenska varv och rederier. Även inom varudistributions- området har av distributionsföretagen utförts ett väsentligt forskningsarbete av allmänt intresse.

För att utröna om förhållandena på transportforskningsområdet utomlands kan tjäna som vägledning vid överväganden om lämplig organisation för transportforskningen inom landet, har utredningen från olika länder inhämtat upplysningar om transportforskningens omfattning, organisationsform, forskningsuppgifter, finansieringsform m.m. I vissa fall har direktkontakt tagits med de utländska institutionerna, och i övrigt har upplysningarna insamlats genom utrikesdepartementet. Mot bakgrund av den uppfattning, som utredningen under sitt arbete kommit fram till, att de stora behoven av ökade transportforskningsresurser i Sverige främst ligger inom områdena transportekonomi och vägtrafiksäkerhet, har utredningen koncentrerat sin uppgiftsinhämtning till dessa områden.

5.1 Danmark

Den danska transportforskningsutredningens betänkande år 1965. Transportforskningsutredningen redovisade sina synpunkter och förslag i betänkande nr 372 år 1965. Den danska utredningen anser det vara en investering med en från samhällsekonomisk synpunkt hög förräntning att sätta in ökad forskning på transportforskningsområdet. Då emellertid resurserna är begränsade föreslås, att forskningsarbetet under de första åren concen-

teras på några få angelägna uppgifter inom trafiksäkerhetsforskningen och den transportekonomiska forskningen. Senare skall arbetsområdet efter hand kunna utvidgas. Utöver den för ett forskningsinstitut budgetmässigt fastställda ramen bör det finnas utrymme för att taga upp begränsade uppgifter, som beställare önskar få utförda. En omfattande forskningsverksamhet på beställning kan dock realiseras först av ett mera utbyggt transportforskningsinstitut.

Vad beträffar de organisatoriska formerna för den permanenta transportforskningen anser en majoritet av utredningen, att det för säkrande av en effektiv och samordnad transportforskning bör inrättas ett transportforskningslaboratorium, som på sikt bör byggas ut till ett transportforskningsinstitut. Majoriteten stöder sitt ställningstagande för en samordnad organisation, inte så mycket på de kostnadsbesparingar, som kan ligga i denna lösning, som fast mer på det naturliga samband, som råder mellan problem och arbetsmetoder inom transportforskningens skilda grenar. Transportforskningslaboratoriet föreslås bli en fristående forskningsinstitution ledd av en styrelse och en forskningschef. Styrelsens sammansättning bör tillgodose de planläggande statliga och kommunala myndigheternas fundamentala intresse att få medinflytande på valet av forskningsuppgifter, men samtidigt bör styrelsens omfång

begränsas. Den föreslås sammansatt av nio av vederbörande departementschef utsedda sakkunniga medlemmar, som också skall utse styrelsens ordförande. Forskningschefen skall ha det yttersta vetenskapliga ansvaret för laboratoriets verksamhet. Han utarbetar förslag till forskningsprogram och budget, har ansvaret för genomförande av forskningsuppdragen och för den dagliga ledningen av forskningsverksamheten. Han deltar i styrelsens sammanträden. Laboratoriet föreslås bli organiserat på två avdelningar, en för vägtrafiksäkerhetsforskning och en för övriga forskningsområden. Efter styrelsens beslut och efter behov skall särskild sakkunnig personal från exempelvis högre läroanstalter kunna knytas till bestämda forskningsprojekt. Forskningens resultat förutsätts normalt komma att publiceras i offentligt tillgängliga rapporter.

Antalet vetenskapligt utbildade forskare blir beroende av antalet forskningsuppdrag och dessas omfattning. För trafiksäkerhetsforskning räknas med minst fyra forskare. Vid fastställandet av de lönemässiga villkoren och anställningsförhållandena bör bevaras möjligheten till övergång från forskning till administration och vice versa, och det bör också finnas en viss möjlighet för deltidssysselsättning inom forskningsarbetet. Räknat i 1964 års prisnivå torde man kunna täcka de mest angelägna forskningsuppgifterna med en samlad budget för laboratoriet på cirka 750 000 danska kr.

Två av den danska utredningens tretton ledamöter anser, att man bör förutse en uppdelning av transportforskningen i vissa huvudavsnitt. Den transportekonomiska forskningen anses kunna bedrivas som ett självständigt forskningsområde. I Danmark bedrivs redan en väsentlig del av väg- och trafikforskningen vid Danmarks Tekniska högskola. Det förefaller enligt minoriteten med hänsyn till kontakten med undervisningen rimligt att yrka på en ytterligare utbyggnad av denna vägforskningsinstitution vid högskolan. Minoriteten kan icke finna, att en sammanslagning av tra-

fiksäkerhetsforskningen och den transportekonomiska forskningen i ett gemensamt laboratorium är ändamålsenlig. De två forskningsområdena skiljer sig i väsentlig grad från varandra. Den transportekonomiska forskningen är tvärvetenskaplig och omfattar alla transportarter, under det att trafiksäkerheten omfattar endast vägtrafiken. Minoriteten föreslår därför, att de två aktuella forskningsområdena, den transportekonomiska forskningen och trafiksäkerhetsforskningen, hänföres till var sitt laboratorium, och att trafiksäkerhetslaboratoriet anknytes till den tekniska högskolan.

1966 års trafiksäkerhetskommission. Trafiksäkerhetskommissionen avlämnade i mars 1967 ett betänkande nr 2 angående trafiksäkerhetsforskning. Med tanke på en effektivare och mer systematisk insats för att höja trafiksäkerheten finner kommissionen det nödvändigt, att trafiksäkerhetsforskningen intensifieras och samordnas. Oavsett att övervägandena om den trafikekonomiska forskningen icke är avslutade lägger kommissionen vikt vid att en permanent trafiksäkerhetsforskning snarast etableras. Detta bör emellertid icke utsluta, att forskningsorganen bland de högst prioriterade uppgifterna också tar upp de betydelsefulla säkerhetsforskningsuppgifter, som förutsätter allmän samhällsekonomisk eller speciell trafikekonomisk behandling. Forskningen bör i första hand vara tillrättalagd för att lösa de praktiska problem som justitieministeriet, vejdirektoratet, statens biltillsyn, polismyndigheterna med flera har att arbeta med. Representanter för dessa myndigheter, som har kontakt med det praktiska forskningsbehovet, bör därför ingå i ledningen för forskningsorganet.

Kommissionen föreslår, att det bildas ett trafiksäkerhetsforskningsorgan (forskningsråd), som kan benämnas »Rådet för trafiksäkerhetsforskning» för att tillvarata forskningsuppgifter inom vägtrafikforskningen (och i samband härmed den vägtrafiktekniska forskningen). Uppgifterna föreslås bestå av följande:

Insamling och katalogisering av upplysningar om trafiksäkerhetsforskning i Danmark och i utlandet.

Informationsverksamhet.

Kontakt med pågående forskning inom trafiksäkerhetsområdet, som företages av olika styrelser, Laboratoriet for vejbygning, trafikteknik og byplanlægning, Statens vejlaboratorium, Vejdatalaboratoriet, Motorlaboratoriet, Statens biltilsyn, polisen med flera.

Kontakt med nordisk forskning.

Åstadkommande av ytterligare forskning antingen genom olika styrelser och laboratorier och andra eller direkt under rådet genom utläggning av uppgifter till särskilda ad hoc-grupper eller till enskilda personer.

Det sålunda föreslagna rådet inrättades vid slutet av år 1967. Ordförande i rådet är en avdelningschef i justitiedepartementet. Som ledamöter ingår representanter för sammanlagt nio myndigheter och organisationer, som har teoretiskt eller praktiskt trafiksäkerhetsarbete på sina program. Till rådet knyts ett sekretariat bestående av en chef med erforderlig sakkunnig hjälp inom de i rådet representerade fackområdena samt erforderlig kanslipersonal. Rådet intar en självständig ställning, men justitiedepartementet övar tillsyn genom ordföranden. Ramanslaget till rådet för budgetåret 1967/68 är 200 000 Dkr, varav 100 000 till löner till sekretariatets anställda, 50 000 för dess omkostnader och 50 000 till forskning. För budgetåret 1968/69, har man sökt ett ramanslag på 300 000 Dkr. Förutom prioritering av forskningsuppgifter har rådet till första uppgift att insamla och katalogisera avslutad, pågående och planerad forskning inom och utom landet. Rådets beslut kommer regelmässigt icke att överprövas av högre myndigheter, vilka heller icke med för rådet bindande verkan nominerar projekt. De medel, som nu står till rådets förfogande, har erhållits utan projektspecificering, men i framtiden torde specificerade anslagsäskanden komma att begäras. Även då kommer rådet att i stort ha rätt att ändra planläggningen.

5.2 Finland

I Finland bedrivs transportforskning företrädesvis inom statliga verk och myndigheter. Den huvudsakligaste delen av de trafiksäkerhetsforskningsuppgifter, som anförtrots trafiksäkerhetsmyndigheten — avdelningen för bilärenden vid ministeriet för kommunikationsväsendet och de allmänna arbetena — har myndigheten emellertid i sin tur överlämnat till olycksfallsskyddets trafiksektion, TALJA. Härutöver bedrivs i Finland forskning i trafiksäkerhetsfrågor även av den psykologiska avdelningen vid institutet för arbetshygien, vars chef även förestår TALJA:s forskningsbyrå. Dessutom arbetar väg- och vattenbyggnadsverket, städerna och högskolorna med transportforskningsprojekt.

TALJA:s verksamhet ledes av fem experter, av vilka staten för närvarande utser tre, och de två övriga närmast representerar trafikförsäkringsbranschen och bilorganisationerna. Vid sidan om styrelsen finnes en konsultativ kommission, till vilken för tre år i sänder kallas representanter för statliga, kommunala och privata organisationer inom trafikområdet.

Internt är TALJA uppdelad i fem byråer, varav en är forsknings- och statistikbyrån. Till denna byrås arbetsuppgifter hör bland annat planeringen och utförandet av sådana undersökningar, som ansluter sig till trafiksäkerheten. TALJA:s finansiering har bundits till trafikförsäkringsavgifterna så, att en bestämd del av dessa årligen direkt överförs till TALJA via försäkringsbolagen. Avgiften är 1,5 % av de obligatoriska trafikförsäkringsavgifterna. Institutet för arbetshygien får sin finansiering ordnad dels genom statliga budgetmedel, dels genom uppdragsverksamhet.

I oktober 1966 tillsatte ministeriet för kommunikationsväsendet och de allmänna arbetena en kommitté för att undersöka möjligheterna att öka trafiksäkerheten. Kommittén, som i mars 1967 slutfört sitt uppdrag, föreslår bland annat, att ministeriet i egenskap av trafiksäkerhetsmyndighet förses med en konsultativ kommis-

sion för trafiksäkerhetsforskning med representanter för psykologi, medicin, juridik, samhällsvetenskap och teknik. Kommissionen föreslås leda den forskning, som bedrivs inom olika organ, kanalisera ut forskningsresultaten till myndigheter med beslutanderätt i trafikfrågor, förmedla forskningsuppdrag från myndigheter till forskningsanstalter och låta studera verkningarna av de beslut, som fattats på basis av forskningsresultat.

5.3 Norge

Transportøkonomisk Institutt. En statlig kommitté föreslog i betänkande år 1956 bland annat en förstärkning i olika avseenden av undervisningen i transportekonomi och trafikteknik samt bildandet av ett samordningsorgan för transportekonomisk forskning i form av en fackkommitté med fast sekretariat. År 1958 förklarade sig Norges teknisk-naturvitenskapelige forskningsråd villigt att utnämna och ekonomiskt stödja en sådan transportekonomisk kommitté. Från och med år 1964 har transportekonomiska kommittén givits ställning som institut, Transportøkonomisk institutt. Detta ledes av en styrelse utnämnd av forskningsrådet samt av en instituttschef. Som rådgivande instans i vetenskapliga frågor och i undervisningsfrågor fungerar ett vetenskapligt råd. Detta, som utses av styrelsen, skall utgöra förbindelseled mellan institutet och de högre läroanstalterna, sörja för ömsesidigt utbyte av vetenskapliga metoder och erfarenheter och försöka samordna den transportekonomiska forskningen och undervisningen i landet.

Ansvaret för den dagliga driften åvilar instituttschefen, som emellertid överlåter ansvaret för kontorsadministration, räkenskaper, budgetfrågor och arkiv på en kontorschef, under det att instituttschefens ställföreträdare har ansvaret för dokumentationstjänst, PR-verksamhet, intern och extern utbildning och samtidigt fungerar som redaktör för institutets tidskrift »Samferdsel», som utkommer med fyra nummer

per år. En grupp för automatisk databehandling och operationsanalys assisterar forskningsgrupperna vid större beräkningsuppgifter. Själva forskningsverksamheten är organiserad på tre grupper, en för vardera av fackområdena, transportgeografi, samferdselteknik och transportekonomi. De enskilda arbetsuppgifterna handlägges vanligtvis av grupper på två till fyra forskare, som är knutna till en eller flera av de tre huvudfackområdena.

Institutets verksamhet fördelas med 60 % på uppdragsverksamhet, 20 % på egna forskningsprojekt och 20 % på vad som kan betecknas som instituttsfunktioner, det vill säga kurser, konferenser och koordinering av transportforskningen på nationellt och internationellt plan.

Institutets utgifter belöpte sig år 1966 till cirka 3,1 milj. norska kr. Största delen av utgifterna för egna forskningsprojekt och för instituttsfunktionerna täcktes av Norges teknisk-naturvitenskapelige forskningsråd med 1,1 milj. nkr. Uppdragsintäkterna uppgick till ca 2 milj. nkr. Bland de större uppdragsgivarna märkes statens vegvesen, samferdselsdepartement, Norges statsbanor samt fylker och kommuner.

Institutets personal bestod vid utgången av år 1966 av 39 forskare och forskningsstipendiater, 11 forskningsassistenter och 24 personer för administration, ritkontor, bibliotek etc.

Transportøkonomisk institutt har givits ansvaret för administrationen av den s.k. Opplaeringsordningen. Målsättningen för denna är att utbilda kvalificerade ledare i transport- och trafikföretag och centralförvaltningar, som kan påtaga sig komplexa utredningsuppgifter i offentlig förvaltning, forskning och undervisning. Studieprogrammet läggs upp i överensstämmelse med den enskilde kandidaten utbildning, erfarenheter och intresse. Kandidaterna får vanligtvis först en introduktion i de uppgifter och problem, som är aktuella inom norsk samferdsel och informeras dessutom om de metoder av teoretisk och praktisk art, som lägges till grund för problemlösningar. Under introduktionstiden är kandidaten

knuten till institutet och arbetar tillsammans med institutets forskare. Efterhand utformar kandidaten och institutet i samråd en bestämd arbetsuppgift inom kandidatens intresseområde. Som fackområde kan väljas väg- och trafikteknik, fordons trafik, järnvägstrafik, skeppsfart, hamnverksamhet, luftfart eller samordning av trafik och investeringar. Inom dessa områden väljs arbetsuppgifter med trafikanalyser, trafikproblem, driftsteknik, näringsgeografi, kostnadsanalyser och lönsamhetsberäkningar. Under studietiden kan kandidaten företa besök på företag, myndigheter och institutioner i in- och utlandet, som arbetar inom samfärdelsektorn. Kandidaten får också lära sig använda moderna hjälpmedel såsom operationsanalys och datamaskiner. Utbildningen finansieras genom att medel årligen beviljas av stortinget över samfärdelsepartementets budget. Flertalet av sökandena till denna utbildning har examen från högskola eller universitet. Det största antalet har utgjorts av civilingenjörer. Som villkor har samfärdelsepartementet uppsatt, att kandidaterna efter avslutat studieår knyts till privata eller offentliga transportorgan under minst ett år. Sammanlagt har under loppet av fem år stipendier utgått till 23 kandidater.

Effektivisering och rationalisering av utbildningen i de problem, som är aktuella för norsk samfärdelse, samt utbildning och undervisning i de metoder av teoretisk och praktisk art, som kan läggas till grund för problemlösningar inom transportområdet, anser institutet som angeläget. Institutet har därför i egen regi startat ett 11 veckors »post graduate»-seminarium inom områdena transportekonomi, samfärdelse teknik, transportgeografi och operationsanalys. I kursen deltar förutom forskare vid institutet forskningsstipendiater och representanter från offentliga organ på transportområdet.

Statens veglaboratorium. Statens veglaboratorium är en avdelning i vegdirektoratet. Verksamheten vid laboratoriet är i mycket

hög grad koncentrerad på vägtekniska arbetsuppgifter. Kapaciteten vid laboratoriet är icke så stor, att laboratoriet kan åta sig omfattande uppdrag för andras räkning. Frågan om en mera vittgående oavhängighet för laboratoriet gentemot vegdirektoratet efter mönster från statens väginstitut i Sverige har varit föremål för övervägande. Det har därvid befunnits, att veglaboratoriet och statens väginstitut icke helt kan jämföras. Statens väginstitut spanner över ett långt bredare verksamhetsområde och har funktioner, som i Norge fylls av vegdirektoratets tekniska avdelningar. Veglaboratoriet är också betydligt mindre än statens väginstitut. Veglaboratoriet är i jämförelse med statens väginstitut ett mera ensidigt tekniskt-kemiskt laboratorium. Det har icke ansetts realistiskt eller ändamålsenligt att bygga ut veglaboratoriet till att fylla den roll, som statens väginstitut har. Härtill har de ekonomiska och personella resurserna varit för små. Statens rasjonaliseringsdirektorat, som genomfört en undersökning om statens vägadministration, har därför kommit till uppfattningen, att veglaboratoriet även fortsättningsvis bör vara en avdelning inom vegdirektoratet.

Utvalg for trafiksikkerhetsforskning. Ett utvalg för trafiksikkerhetsforskning, som i april 1967 avlämnade ett program för trafiksäkerhetsforskning 1967—1971 fick sina förslag antagna för genomförande.

Kommittén framhåller i programmet, att den framtida norska trafiksäkerhetsforskningen bör planläggas i nära samarbete med de övriga nordiska länderna. Det synes, med hänsyn till förhållandena i företrädesvis Sverige och Finland naturligt, att den norska trafiksäkerhetsforskningen inriktas på projekt i anslutning till väg- och trafikteknik. Norge har för närvarande en relativt liten kapacitet för trafiksäkerhetsforskning. Detta medför, att det bör läggas stor vikt vid tillämpad forskning och tillgodogörande av utländska erfarenheter. Kommittén redovisar 40 projekt, som kan bli aktuella att ta upp till bearbetning inom en femårsperiod.

Kommittén fann det icke realistiskt att föreslå bildandet av ett centralt forskningsinstitut eller annat motsvarande organ. Enligt kommitténs mening är det riktigare att stärka forskningen vid de befintliga forskningsinstitut och institutioner, som har anknytning till trafiksäkerhetsarbetet och sörja för att insatserna samordnas effektivt och ändamålsenligt.

För att värdera behovet av forskning samt samordna och prioritera arbetsuppgifterna i de institutioner, som arbetar med trafiksäkerhet, föreslog kommittén bildandet av ett mindre, tvärfackligt sammansatt och kvalitativt högstående sekretariat som i varje fall under de första åren borde ha kontorsgemenskap med en institution med en lämplig och tillräckligt omfattande facklig miljö. Vid Transportökonomisk institutt är de flesta av aktuella yrkesgrupper representerade, och kommittén föreslog därför, att sekretariatet placerades vid detta institut såsom en egen avdelning.

Kommittén fäste stort avseende vid dokumentation och bibliotekstjänst. Kravet på praktiskt utnyttjande av aktuella forskningsresultat kommer vidare att nödvändiggöra en fortlöpande insats för att bearbeta resultaten till en praktisk användbar form för konsumenterna och anpassa detta arbete och forskningsinsatsen till deras behov. En effektiv samordning och prioritering av forskningen kan emellertid, enligt kommitténs mening, genomföras bara om en väsentlig del av medlen till trafiksäkerhetsforskningen kanaliseras genom det organ, som skall samordna och prioritera forskningen. För att kommittén skall kunna tillvarata denna och övriga uppgifter, som skisseras i forskningsplanen, blir det nödvändigt att öka sekretariatets stab med en forskare per år inom loppet av femårsperioden, så att arbetsgruppen omkring år 1971 har fyra à sex kvalificerade medarbetare.

Kommittén föreslog, att 2/3 av utgifterna för sekretariatets verksamhet täckes med ett allmänt driftstillskott över vegdirektoratets budget. Den återstående tredjedelen borde kunna täckas med driftsmedel

från departement, statens vegvesen, kommuner och andra intresserade. Den nämnda finansieringsformen leder sekretariatet mot de behov, som konsumenterna av forskningsresultaten har, och ger likväl kommittén en viss frihet vid val av uppgifter.

Forskning med anknytning till trafiksäkerhet bör tas upp även vid universitets- och högskoleinstitutioner, och kostnaderna bör i största möjliga utsträckning täckas över de respektive institutionernas budget. En sådan finansieringsform är naturlig för trafikinstitutionerna vid Norges tekniska högskola, speciellt när det handlar om grundläggande forskning, som kan inordnas i eller vara en del i undervisningen. För många institut med speciell karaktär kommer emellertid trafiksäkerhetsforskningen att ligga så långt vid sidan av institutens primära arbetsfält, att trafiksäkerhetsprojekten bör finansieras utifrån. För att nå en effektiv samordning av forskningen bör medel till uppdrag av denna art i största möjliga utsträckning kanaliseras genom sekretariatet. Minst hälften av dessa forskningsuppdrag bör enligt kommittén finansieras över vegdirektoratets allmänna budget. Den andra hälften bör kunna täckas med uppdragsintäkter.

Kommittén beräknar, att den föreslagna forskningsaktiviteten kommer att resultera i en total utgift på 5 milj. nkr under femårsperioden. Verksamheten föreslås ökas, så att de årliga utgifterna ökar från 250 000 nkr för år 1967 till 1 620 000 nkr för år 1971.

5.4 Nordiska samarbetsorgan

Samarbetsfrågorna på transportforskningsområdet har uppmärksamrats också i Nordiska rådet, som rekommenderat, att samarbetet skall förstärkas genom inrättandet av särskilda samarbetsorgan. Således har Nordiska rådet i sina rekommendationer nr 17 och 18/1966, rekommenderat regeringarna i de nordiska länderna att inrätta ett nordiskt samarbetsorgan för trafiksäkerhetsforskning och ett för trans-

portekonomisk forskning. Regeringarna har följt rådets rekommendationer och utsett ledamöter i de två organen, som har trätt i verksamhet under benämningarna Nordisk kommitté för portekonomisk forskning (NKTF) respektive Nordisk kommitté för trafiksäkerhetsforskning (NKT).

5.5 Amerikas Förenta Stater

I Förenta Staterna beräknas transportvärdet numera uppgå till ca tjugo procent av landets bruttonationalprodukt. Enligt Federal-Aid Highway Act stöder den federala regeringen delstaterna vid byggandet av motorvägar. I lagstiftningen stadgas, att 1 $\frac{1}{2}$ procent av anslagen måste gå till forskning, planering och utvecklingsarbete. Detta innebär, att av federala medel årligen drygt 50 milj. dollar anslås till väg- och trafikforskning och av delstatliga medel drygt 25 milj. dollar. För närvarande används större delen av dessa medel — ca 57 milj. dollar — för undersökningar rörande framtida transporter i större städer. Resten av anslagen används för olika specialprojekt, som föreslås av delstaternas motorvägsdepartement, och som därefter godkänns av den federala Bureau of Public Roads.

5.5.1 Federala myndigheter

Genom beslut av kongressen har den 1 april 1967 inrättats ett transportdepartement organiserat på bl.a. tre administrations (avdelningar) benämnda Federal Railroad (järnväg), Federal Highway (väg) respektive Federal Aviation (luftfart) Administration. Till departementet hör även Coast Guard och St. Lawrence Seaway Development Corporation. Avdelningen Highway Administration är i sin tur indelad i Bureau of Public Roads och National Highway Safety Agency. Dessutom har direkt under departementschefen inrättats en fristående transportsäkerhets-

styrelse (National Transportation Safety Board) med fem medlemmar. Den skall själv kunna ta initiativet till undersökningar av transportolyckor.

Inom *Bureau of Public Roads* är det främst tre kontor, som är av intresse i detta sammanhang, nämligen Office of Planning, Office of Research and Development samt Office of Highway Safety. Office of Planning sysslar bland annat med trafikräkningar, och har ansvaret för utarbetandet av metoder för trafikräkningar till hjälp för delstatliga myndigheter. Huvudvikten lägges vid uppskattningar av årsmedeldygnstrafiken vid speciella sektioner av vägsystemet. Office of Research and Development är en relativt ny enhet. Man anlitar universitet och konsulter för kontraktbunden forskning. Huvudvikten synes läggas vid utvecklandet av tekniska system för en säkrare trafik. Det ankommer på ledningen för Federal Highway Administration att samordna framför allt de avdelningar inom Bureau of Public Roads, som sysslar med forskning och trafik, med vad som under National Safety and Traffic Agency kallas National Traffic Safety Institute. Det sistnämnda har haft till uppgift att under 1967 göra en studie över frågan om ett National Traffic Safety Research Center. Tills vidare går de federala medlen till forskning och utvecklingsarbete över Bureau of Public Roads.

Ett federalt organ, som fördelar forskningsmedel är *Public Health Service*. Detta organ sorterar under Department of Health, Education and Welfare och har en särskild avdelning, Division of Accident Prevention, som sysslar med trafikolyckor närmast ur medicinsk synvinkel. Man har sedan 1951 finansierat närmare hundra forskningsprojekt. Stöd lämnas även till undersökningar, där de medicinska aspekterna är mindre framträdande. Sammanlagt fördelades under de två budgetåren 1961/62 och 1962/63 2,7 milj. dollar för trafiksäkerhetsforskning.

National Bureau of Standards har en avdelning, som sysslar med trafikforskning,

bland annat rörande utformningen av ett framtida transportsystem för det tätbefolkade område, som sträcker sig från Washington i söder till Boston i norr.

National Cooperative Highway Research Program, som instiftades 1962, tjänar som ett samarbetsorgan för federal och delstatlig forskning. Dess årsbudget uppgår till cirka 3 milj. dollar. Dessa medel användes huvudsakligen till kontraktforskning vid universitet, konsultföretag och andra forskningsinstitutioner. Programmet administreras av Highway Research Board, som beskrivs närmare nedan.

Den amerikanska luftfartsstyrelsen Federal Aviation Agency (FAA) bedriver vid *Aeronautical Center* i Oklahoma City forskning och utbildning i flygsäkerhetsfrågor av betydelse för den civila luftfarten. Bland avdelningarna i detta center märks det civila flygmedicinska institutet.

5.5.2 Privata nationella organisationer

National Safety Council är en stor privat organisation, som sysslar med säkerhetsfrågor inom olika områden. En viktig del av dess verksamhet avser åtgärder för att öka trafiksäkerheten. Huvudsakligen ägnar man sig åt utbildning och propaganda men eftersträvar också att göra nya forskningsresultat tillgängliga för en större allmänhet. National Safety Council sammanställer och publicerar även en hel del statistiska uppgifter om trafikolyckor.

Highway Research Board upprättades 1920, med uppgift att stödja forskning och tjäna som mötespunkt och samarbetsorgan för forskningsaktiviteter och information beträffande såväl administrativa som tekniska frågeställningar. Highway Research Board stöds kraftigt av och samarbetar nära med såväl delstatliga myndigheter som Bureau of Public Roads. Årsbudgeten är omkring 1 miljon dollar. En av de viktigare funktionerna är att anordna symposier och publicera forskningsresultat samt att administrera det tidigare omnämnda National Cooperative Highway Research Program.

En organisation, som sysslar såväl med forskning som med utbildning och propaganda, är *Automotive Safety Foundation*. Av dess budget på 1 500 000 dollar per år går cirka 600 000 dollar till forskningsanslag utanför den egna organisationen. En av de stora bidragsmottagarna är Bureau of Highway Traffic vid Yale University.

Den amerikanska operationsanalysföreningen *Operations Research Society of America* har en sektion för trafikforskning, som främst är ett kontakt- och samordningsorgan och även utger en tidskrift.

5.5.3 Universitet, som bedriver transportforskning

Betydande forskningsinsatser göres av *Institute of Transportation and Traffic Engineering* vid *University of California*. År 1964 hade man cirka 25 heltidsanställda akademiker och tekniker och cirka 30 heltidstjänster för övrig personal. Institutet arbetar endast på delstatliga och federala medel. En viss del av intäkterna härrör från uppdrag utförda för olika myndigheter. Institutet är inriktat på väg- och gatutrafik, flygtrafik och andra kollektiva trafikmedel. Huvudvikten synes dock ligga vid biltrafikforskning, något som är rätt naturligt, eftersom det är biltransporterna, som dominerar i Kalifornien. Universitetets trafiksäkerhetsforskning sker i huvudsak i Los Angeles, medan den trafikteoretiska forskningen äger rum i Berkeley och Richmond. Även matematiker, matematiska statistiker samt fysiker vid *University of California* har intresserat sig för trafikforskningsproblem. I Berkeley förekommer undervisning i trafikteori såväl vid *Institute of Transportation and Traffic Engineering* som vid *Operations Research Center*. Undervisning och forskning i trafikteori bedrivs även på andra håll såsom vid *Brown University* och *Massachusetts Institute of Technology*. Vid ovannämnda universitet är både forskningen och undervisningen av bety-

dande omfattning. Vid *Highway Traffic Bureau* vid *Yale University* har man sedan länge en regelmässig undervisning i trafikfrågor för trafikingenjörer och andra, som har att i sin dagliga gärning syssla med trafikfrågor. Vid *Northwestern University* bedriver man inom *Transportation Institute* transportekonomisk forskning, medan man inom *Traffic Institute* inriktat verksamheten bl.a. på utbildning av dem, som sysslar med utredning av trafikolyckor främst poliser men även domare och andra. Teoretisk trafikforskning bedrivs vid *Carnegie Institute of Technology*, medan trafiksäkerhetsforskning i betydande omfattning utföres vid *Cornell Aeronautical Laboratories*. Även vid ett stort antal andra universitet bedrivs forskning inom berörda områden.

5.6 England

För att leda vägforskningen inom landet har transportministern tillsatt en rådgivande styrelse (*Advisory Council*). Den statliga vägforskningen utföres av vägforskningslaboratoriet, *Road Research Laboratory (RRL)*, som sorterar under transportdepartementet. RRL har till uppgift att studera problem, som uppkommer vid projektering, byggande, underhåll och användande av allmänna vägar. RRL skall med sitt arbete söka minska kostnaderna för byggande och underhåll av vägar, förbättra framkomligheten för trafiken samt åstadkomma en ökning av trafiksäkerheten och trafikkomforten. RRL ledes av en direktör. Denne har ett antal specialistkommittéer för t.ex. granskning av forskningsprogrammet, planläggning och byggande av vägar, bituminösa material m.m. RRL har sina lokaler vid *Crowthorne, Berks.*, intill en stor provningsbana samt även vissa lokaler vid *Thorntonhall* nära *Glasgow*. RRL är uppdelat på följande avdelningar: planeringsavdelningen, byggnadsavdelningen, trafikavdelningen, trafiksäkerhetsavdelningen samt administrations- och serviceavdelningen.

Planeringsavdelningen är indelad i sektioner för broar, klimatfrågor, beläggningar och överbyggnadsdimensionering. Inom byggnadsavdelningen finns sektioner för byggnadsmetoder, jordarbeten och material. Trafikavdelningen har sektioner för användning av datamaskiner, trafiksystem, trafikledning och trafikkontroll samt trafikplanläggning. Inom trafiksäkerhetsavdelningen finns sektioner för vägprojektering och belysning, trafikanter, olycksfallsstatistik och fordon. Administrations- och serviceavdelningen har sektioner för allmän service såsom information, bibliotek, personal, foto och kurser samt teknisk service för vägarbeten, maskinkonstruktion och verkstad.

Laboratoriet samarbetar med olika departement, särskilt transportdepartementet och med lokala myndigheter och polisen. Det håller nära kontakt med transport- och motorindustrierna, tillverkare av anläggningar och maskiner, producenter av material, konsulter och entreprenörer samt med trafiksäkerhetsorganisationer. Dessutom håller laboratoriet kontakt med det medicinska forskningsrådet och jordbrukets forskningsråd. Det står vidare i förbindelse med forskningsinstitutioner i brittiska territorier. Forskningsarbeten genomföres i samarbete med brittiska vägföreningen, cement- och betongföreningen, asfaltföreningen med flera institutioner. Experiment i full skala genomföres av laboratoriet på alla typer av vägar som en del i forskningsprogrammet att åstadkomma metoder för att utveckla bättre och billigare processer och material för byggande och underhåll av vägar. Detta arbete underlättas genom samarbete med transportdepartementet och lokala vägmyndigheter. Dessutom utföres ett stort antal undersökningar av trafik- och trafiksäkerhetsförhållanden.

Höga farter och en ständigt ökande trafikvolym samt de speciella problem, som motorvägarna åstadkommer, medför ett behov av anordningar för att kunna genomföra prov i full skala, som är ostörda av annan trafik. RRL:s provbana, som

är 3 1/2 engelska mil lång, har formen av en åtta och innehåller provsektioner med olika typer av vägbeläggningar och en speciell högfartssektion. I en av sektionerna på banan har en glaspanel lagts in i vägbanan, och från ett laboratorium alldeles under vägbanan kan fotografiska studier utföras på bilhjulens kontaktytor, när dessa körs över panelen. Provningsbanan är utrustad med ett nätverk av kablar och detektor slingor, som användes för studier av elektroniska system för ledning och styrning av trafiken.

5.7 Australien

År 1960 bildades den australiska vägforskningsstyrelsen *The Australian Road Research Board*, som ett resultat av överväganden inom de australiska vägmyndigheternas nationalförening. Styrelsen består av cheferna för de statliga vägmyndigheterna och samväldets arbetsdepartement. Vägforskningsstyrelsens uppgifter omfattar organisation, samordning och stimulans till ytterligare forskning rörande problem som trafiksäkerhet, vägbeläggningar, trafik, planering för framtida behov och vägtransporters ekonomi. Styrelsen kommer inte att upprätta egna laboratorier utan avser att ställa medel till förfogande för vägmyndigheterna, universiteten och liknande institutioner för att genomföra forskningsprojekt.

För att dra fördel av råd från andra, som är intresserade och kunniga i vägforskning, ger stadgarna utrymme för ett rådgivande organ och för bildandet av specialistkommittéer. Rådet kommer att hålla regelbundna sammanträden, för att ge styrelsen rekommendationer på lämpliga forskningsprojekt och på de bästa metoderna för att få arbetet utfört. Rådets medlemmar inbjudes tjänstgöra på grund av sin förmåga och kapacitet att ge betydelsefulla bidrag till rådets verksamhetsområde. Specialistkommittéer kommer att utses, när behov uppstår att undersöka speciella aspekter av allmänna forskningsprojekt.

Styrelsens verksamhet finansieras genom bidrag från medlemmarna i enlighet med träffade överenskommelser.

5.8 Sydafrika

År 1955 bildades i Sydafrika *The National Institute for Road Research*. Institutets verksamhet finansieras till 2/3 av transportdepartementet. Bland övriga bidragsgivare märks rådet för vetenskaplig och industriell forskning CSIR (Council for Scientific and Industrial Research), nationalrådet för trafiksäkerhet (National Road Safety Council) samt sydafrikanska järnvägarna. Viss del av verksamheten finansieras vidare genom uppdrag för industrins räkning. Till stöd för institutledningen har bildats en rådgivande forskningskommitté (Road Research Advisory Committee), som sammanträder två gånger per år. I kommittén finns representanter för transportdepartementet och provinsstyrelserna samt för industrin. Detaljdiskussioner beträffande arbetet inom de fem olika forskningsavdelningarna inom institutet är emellertid en uppgift för de fem olika ledningskommittéerna, som finns en för varje avdelning inom institutet. Dessa kommittéer möts en à två gånger per år, och rapporterar tillbaka till den rådgivande kommittén och lämnar rekommendationer till denna. Såsom ordförande i ledningskommittéerna tjänstgör ledamöter av den rådgivande kommittén för att därigenom åstadkomma en värdefull sammanbindningslänk.

Behovet att ägna erforderlig uppmärksamhet åt forskning beträffande trafikolyckorna har skapat vissa problem, emedan den rådgivande kommittén ej velat tilldela medel åt trafiksäkerhetsavdelningen inom institutet i den omfattning, som varit behövlig. Trafiksäkerhetsavdelningen är i storlek jämförbar med övriga avdelningar inom institutet, men har på grund av brist på medel ej kunnat bearbeta förekommande problem i önskvärd omfattning.

Institutet har avdelningar för bituminösa

material (Bituminous Materials Division), jordarter (Soil Mechanics Division), speciella problem (Special Problems Division), trafik och trafiksäkerhet (Traffic and Safety Division) och vägekonomi (Road Economics Section). Institutets årsbudget uppgår till cirka 400 000 R eller 2,9 milj. kr.

Nära sammanknutet med transportdepartementet verkar den nationella transportkommissionen *National Transport Commission*. Kommissionens administrativa arbete och verkställandet av dess beslut ombesörjes av transportdepartementet. Kommissionen synes i första hand ägna sig åt trafikpolitiska spörsmål rörande taxerättning, trafiktillstånd m.m., men ger också rekommendationer till transportministern beträffande vägbyggnadsplaner.

5.9 Tyskland

Den tekniska transportforskningen i Förbundsrepubliken är splittrad på en mängd skilda institutioner och organ. Sådan forskning bedrivs inom universitet och tekniska högskolor, inom de stora forskningsinstituterna och inom industrin. Denna splittring är något, som man ser som en återspeglning av transportforskningens mångsidighet och dess beroende av ett betydande antal naturvetenskapliga ämnesområden. Det framhålles, att liksom all annan teknik bygger transporttekniken på grundvetenskaperna matematik, mekanik, fysik, kemi och geologi. Den tekniska transportforskningen är givetvis dessutom i hög grad beroende av allmänna tekniska vetenskaper och måste utvecklas i ett ständigt samspel med forskningen inom byggnads-, maskin- och elektrotekniken. Ett särskilt forskningsinstitut i rimligt format, dit huvuddelen av transportforskningen skulle koncentreras, bedömes få en alltför smal bas för att fungera och utvecklas tillfredsställande. Ett sådant självständigt institut skulle nämligen icke lika lätt som i det nuvarande integrerade systemet kunna uppehålla den för trafikforskningens existens synnerligen viktiga omedelbara kon-

takten med grundvetenskaperna och den allmänna teknologien.

Ej heller existerar eller planeras det för närvarande i Förbundsrepubliken något organ med särskild uppgift att samordna eller överblicka den trafiktekniska forskningen. Man är dock inom transportministeriet väl medveten om vikten av att ha en överblick över ifrågasvarande forskning. Vissa institutionella arrangemang inom den tyska vetenskapliga forskningens organisation underlättar emellertid i någon mån en sådan överblick.

I första hand kan nämnas Förbundsrepublikens *Wissenschaftsrat*, som har till uppgift att sammanställa en generalplan för främjandet av den vetenskapliga forskningen, att årligen uppställa ett program för angelägna arbetsuppgifter, samt att utfärda allmänna rekommendationer för användningen av de av förbund och delstater till den vetenskapliga forskningen anvisade medlen. Detta vetenskapsråd består av trettionio personer, däribland såväl vetenskapsmän som representanter för förbund och delstater. En viktigare funktion torde emellertid i detta avseende tillkomma *Deutsche Forschungsgemeinschaft*, som är en fri sammanslutning av de vetenskapliga högskolorna, Max-Planck-instituterna och andra centrala vetenskapliga institutioner. Denna forskningsgemenskap, som har till uppgift att främja forskningen i Förbundsrepubliken, erhåller betydande medel från stat och näringsliv. Dessa medel fördelas i form av stipendier och bidrag till vetenskapsmän och vetenskapliga institutioner för såväl grundforskning som mera målinriktad forskning av ett huvudutskott, i vilket även regeringen är representerad. Inom forskningsgemenskapen utarbetas vidare program för främjande av forskningen inom särskilt angelägna områden. Transportministeriet kan genom de sammanställningar, som utarbetats inom forskningsgemenskapen, få en bild av den aktuella trafiktekniska forskningens situation. Genom regeringsrepresentationen i huvudutskottet finns vidare möjligheter att få betydelsefulla kommunikationstekniska

problem upptagna som »angelägna» forskningsområden.

En mera direkt kontakt mellan forskningen och transportministeriet har man etablerat genom att till ministeriet knyta ett särskilt vetenskapligt råd *Wissenschaftlicher Beirat* sammansatt av framstående vetenskapsmän inom transportforskningens område. Detta råd, där teknisk, ekonomisk och medicinsk sakkunskap är representerad, sammanträder cirka fyra gånger per år, varvid lagfrågor, trafikforskning m.m. dryftas med ministeriets ledning.

Ett väsentligt spörsmål anses samordningen av dokumentationsarbetet vara. Inom Förbundsrepubliken finns det för närvarande ett sjuttioal olika inrättningar för dokumentation inom trafikforskningens område. Man planerar emellertid att inom ramen för det av allmänna medel finansierade *Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften* inrätta en dokumentationscentral, där allt material inom den trafiktekniska forskningen skall samlas.

Av det anförda framgår, att man i första hand hittills sökt lösa spörsmålet om samordning av transportforskningen i Förbundsrepubliken inom den vida ram, som organisationen av hela den tyska vetenskapliga forskningen utgör. Det må emellertid i detta sammanhang nämnas, att transportministeriet även kan agera självständigt. Man bedriver inte forskning i egen regi, ty detta anses inte vara en uppgift, som skall åvila ett ministerium, men ministeriet beställer dock i viss utsträckning vetenskapliga undersökningar hos forskare eller institutioner inom de fristående tekniska forskningsinstitut. Dylika uppdrag lämnas icke kontinuerligt, men förekommer i de fall ett speciellt problem önskas vetenskapligt belyst.

Ett av de institut inom Förbundsrepubliken, som kontinuerligt bedriver transportforskning, är *IFO-Institut für Wirtschaftsforschung*¹, som grundades 1949 i München. IFO-institutet bedriver både konjunkturforskning och annan ekonomisk forskning. Forskningsinstitutet har efter

hand utvidgat sin verksamhet och har för närvarande bland sina medarbetare experter från 18 länder.

Inom IFO-institutet har man kunnat konstatera, att dess transportavdelning ofta behövt ta i anspråk uppgifter, som finnes tillgängliga inom andra avdelningar inom institutet. Denna lätthet att erhålla uppgifter från angränsande forskningsområden anses vara en stor fördel för transportforskningen vid institutet. Samtidigt betonar man, att denna fördel med koncentration av flera forskningsområden till ett och samma institut inte utesluter, att läroanstalterna också bedriver transportforskning på utvalda projekt.

Ett institut anses ofta arbeta bättre ju mindre det är. Enligt den i Förbundsrepubliken rådande uppfattningen föreligger en skillnad, beroende på om det handlar om teknisk eller ekonomisk forskning. Den tekniska forskningen anses lättare kunna delas upp på flera institut. Ekonomiska problem däremot kan inte betraktas isolerade utan måste samlas inom ett och samma institut. För den tekniska forskningen vill man i Förbundsrepubliken därför föreslå en annan lösning än för den ekonomiska forskningen.

IFO-institutet är en privat sammanslutning med ungefär 100 medlemmar, av vilka många är industriföretag. I vad angår finansieringen gäller, att IFO-institutet till hälften finansieras av uppdragsverksamhet och till hälften av allmänna medel. Bidrag ges sålunda både från Förbundsrepubliken och från delstaterna. Vissa inkomster erhålles också på försäljning av periodiska tidskrifter.

Den stora andelen uppdragsverksamhet anses ge IFO-institutet stora fördelar just därigenom, att det tvingas arbeta i nära kontakt med praktiska problem. Cirka 95 % av uppdragen kommer från Förbundsrepubliken och delstaterna. Uppdrag från enskilda företag och organisationer är alltså sällsynta.

¹ Namnet IFO är en förkortning härledd från »Information» och »Forskning» uppkommen genom sammanslagning av ursprungligen två institut.

För fullständighetens skull redovisar IFO-institutet också vissa nackdelar med uppdragsverksamheten. För det första anförs det förhållandet, att det varje år när budgeten för det kommande verksamhetsåret skall göras upp, är oklart, varifrån man under årets lopp skall få medel till att bestrida kostnaderna för organisationen. Detta medför en viss osäkerhet vid planeringen av verksamheten. För det andra anförs det förhållandet, att det ibland är obehagligt med uppdrag. Varje uppdragsgivare har sin egen uppfattning om genomförandet av forskningsuppdraget och vill ofta påverka arbetet och betalar vidare ofta för exakta terminer inom vilka resultaten skall vara klara, något som ofta möter svårigheter.

Vissa avdelningar inom IFO-institutet är i större utsträckning beroende av uppdrag än andra avdelningar, som mer finansieras med anslag av allmänna medel. Kombinationen med viss finansiering med allmänna medel och dessutom tillskott från uppdragsverksamhet synes enligt IFO-institutets erfarenheter vara den bästa. IFO-institutet, som tillämpar denna metod har också utvecklats till det största institutet i Förbundsrepubliken.

Ett svårt problem för IFO-institutet har varit lönesättningen. Institutet är, inte minst med tanke på uppdragsgivarna, tvungat att iakttaga stor sparsamhet och hålla lönekostnaderna nere. Institutet har emellertid funnit det nödvändigt för att kunna rekrytera de kvalificerade medarbetare, som behövs, att betala löner, som ligger högre än exempelvis lönerna i motsvarande befattningar i offentlig tjänst. Lönesättningsproblemet utgör i själva verket för institutet ett av skälen för uppdragsverksamheten. Ett institut, som finansieras endast med anslag, kan inte undvika att exakt hålla de i offentlig tjänst gällande tarifflönerna. Om det emellertid finns en viss del uppdragsverksamhet, som ger extrainkomster utöver anslag av allmänna medel, skapas därigenom möjligheter till en friare lönesättning, som i sin tur underlättar personalrekrytering. Des-

sa erfarenheter från IFO-institutet kan jämföras med erfarenheterna från andra institut, som lever uteslutande på uppdragsverksamhet. Dessa erfarenheter visar, att det institut, som finansierar sin verksamhet uteslutande med uppdrag, inte alltid kan ägna den tid, som man skulle vilja, åt önskvärd forskning.

I vad angår de vetenskapliga metodproblemen synes enligt IFO-institutets erfarenheter det bästa vara att anknyta en transportekonomisk forskningsverksamhet till ett institut, som ägnar sig åt även andra frågor än transportproblem. Verksamheten bör vara organisatoriskt skild från och separat finansierad men dock mycket nära förknippad med annan ekonomisk forskning.

Förutom IFO-institutet i München finns också i Berlin, Essen och Kiel fristående institut, som sysslar med ekonomisk forskning och transportekonomisk forskning. Till skillnad mot vad som är fallet i München, finansieras verksamheten vid dessa institut till största delen med allmänna medel. Transportforskningen har vid dessa institut inte alls samma omfattning som i München.

I Förbundsrepubliken är forskningen i princip en angelägenhet för delstaterna. De allmänna medlen kommer huvudsakligen från dessa. De större instituten kan emellertid inte finansieras enbart av delstaterna, utan måste repliera på samlade resurser. Bidrag utgår från förbundsregeringen till instituten för att dessa skall kunna biträda med allmänna frågor, remisser och liknande, som ej betalas för varje uppdrag.

IFO-institutet erhåller ungefär 300 000 D-mark per år från Förbundsrepubliken, vilket utgör ungefär 7 % av institutets omsättning på cirka 4 milj. D-mark per år (1965). Av beloppet är 200 000 D-mark en fast summa, som har varit oförändrad de senaste fem åren. Utöver det fasta beloppet tillkommer ett tilläggsbelopp, vars storlek prövas två gånger om året. Teoretiskt gäller, att detta belopp skall rätta sig efter omfånget på verksamheten. I praktiken har det dock visat sig vara svårt för

regeringen att beräkna beloppet och därför har även tilläggsbeloppet blivit ganska fast. Anslagen betalas ut av finansministeriet. Om något annat ministerium önskar lägga ut specialuppdrag till IFO-institutet, får detta ministerium efter medgivande från finansdepartementet, betala ut erforderligt belopp av ministeriets egna medel. När transportministeriet lägger ut särskilt stora uppdrag, betalas dessa uppdrag således med särskilda medel.

IFO-institutet sysselsatte vid utgången av år 1965 ungefär 200 personer, varav cirka 90 var forskare. Transportavdelningen sysselsatte sex vetenskapliga forskare vartill kom forskare inom institutets dokumentationscentral, som också ägnar uppmärksamhet åt transportforskningsområdet. Inom IFO-institutet anses det viktigaste vara inte antalet transportforskare utan fördelarna av det nära samarbetet med forskare inom andra avdelningar inom institutet. Vid det ovannämnda institutet i Berlin sysselsattes två forskare för transportforskningsuppgifter. Vid institutet i Essen förekommer endast tillfälligtvis regionala uppdrag av transportforskningskaraktär.

Utbildning i egentlig mening förekommer inte vid IFO-institutet, men man lär naturligtvis upp nya forskare. Institutet har också en afrikansk utbildningsavdelning såsom ett led i biståndsverksamheten.

Bundesanstalt für Strassenbau (BAST) har sina lokaler i närheten av Köln. BAST är uppdelad på avdelningar för vägbyggnadsteknik, vägtrafikteknik, allmän vägforskning och administration. Inom den förstnämnda avdelningen finnes en sektion för geologi, geoteknik och ingenjörbiologi, en för beläggningar och materialprovning samt en sektion för kemiska frågor. Den vägtrafiktekniska avdelningen har en sektion för utveckling av trafikräkningsapparater och metoder, en trafiksäkerhetssektion, en trafikregleringssektion, en sektion för planering och geometrisk utformning av vägar samt en sektion för vägunderhåll. Den allmänna avdelningen har sektioner för dokumentation, information, mätteknik,

databehandling och driften av provningsområdet. Antalet anställda uppgår till cirka 100 st, varav cirka 70 st avlönas med statliga medel och cirka 30 avlönas med forskningsmedel. Totalkostnaden för anstalten uppgick 1965 till cirka 3 milj. kr.

5.10. Belgien

I Belgien förekommer privata transportforskningsorganisationer, som är specialiserade inom vissa klart definierade områden. Således finns en institution sysselsatt med frågor rörande trafiksäkerhet i vad avser tekniska aspekter på fordon *Le Fonds d'Etudes et de Recherches relatives au Problème de la Sécurité Routière*. Vidare finns också en institution för vägbeläggningsfrågor *Le Centre de Recherches Routières*.

5.11 Frankrike

Inom ministeriet för offentliga arbeten och transporter *Ministère des Travaux Publics et des Transports* bedrivs inom en sektion forskning avseende transporter till lands med underavdelningar för järnvägar, landsvägstransporter och transporter på de inre vattenkommunikationslederna. Till ministerns förfogande står en *Service des Affaires Economiques et Internationales*, vilken fungerar som gemensamt forskningsorgan rörande ekonomiska transportfrågor för de skilda sektionerna och byråerna inom ministeriet. Frågor rörande säkerheten på vägarna samt forskning rörande trafikolyckor handlägges av *Direction des Routes*. Nära anknytning till ministeriet har läroanstalten *Ecole Supérieure des Transports*, som på akademisk nivå meddelar en tvåårig teoretisk och praktisk undervisning i transportfrågor samt även bedriver viss forskning. Under ministeriet lyder vidare en institution *SERC (Service des Etudes et Recherches de la Circulation Routière)*, som huvudsakligen är sysselsatt med trafikteknisk forskning med viss anknytning till transportfrågor och trafiksäkerhetsproblem. Är

1961 bildades på ministerns initiativ Nationalföreningen för vägsäkerhet ONSER (*Organisme National de Sécurité Routière*). Institutionen är fristående från staten men till 95 % subventionerad av denna. Institutionen bedriver trafiksäkerhetsforskning i nära samarbete med andra officiella och privata organisationer.

5.12 Nederländerna

Trafikforskningsverksamheten är uppdelad mellan, å ena sidan, ekonomisk och teknisk forskning och, å andra sidan, trafiksäkerhetsforskning. Inom det ekonomiska och tekniska forskningsområdet finns sedan 1946 en på privat initiativ grundad institution, som dock erhåller stöd från såväl statlig som kommunal sida, nämligen Stiftelsen Nederländska Transportvetenskapliga Institutet (*Stichting Nederlands Vervoerswetenschappelijk Instituut*), Rotterdam. Vid sidan av mer eller mindre tillfällig trafik- och transportforskning, som utföres av staten, näringsorganisationer eller enskilda företag, bedrivs forskning rörande transportekonomi även av Ekonomiska byrån för väg- och vattentransport (*Economisch Bureau voor het Weg-en Watervervoer*). Denna är visserligen fristående från det ovan nämnda institutet men har samma chef som detta. Härigenom säkras samordningen mellan de båda institutionerna. Enligt vad institutet uppger, har åtgärder vidtagits för att uppnå en mera allmän samordning av transportforskningsverksamheten på det ekonomiska fältet. Specialisering av forskningen och utbyte av resultaten mellan olika organ håller på att utvecklas. För att institutet skall få kontakt med allmän ekonomisk vetenskap, har till institutet knutits ett representantråd med företrädare för landets alla universitet med ekonomisk fakultet. Vidare bedrivs institutets utbildningsverksamhet med hänsynstagande till motsvarande utbildning vid universiteten. Institutet utger tidskriften *Documentatie Verkeerseconomie*. Rörande de rena trafiksäkerhetsfrågorna bedrivs forskningsverksamheten

av Stiftelsen för vetenskaplig forskning rörande trafiksäkerhet (*Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid*). Denna stiftelse bildades år 1962 i samverkan mellan staten och den holländska turistorganisationen A.N.W.B. (*Algemene Nederlandsche Wielrijders Bond*) — till namnet en cyklistorganisation, som dock numera omfattar även bilägarna. Stiftelsens verksamhet synes ännu endast vara i sin början. I Nederländerna finns vidare ett helt fristående trafiksäkerhetsförbund *Verbond voor Veilig Verkeer*, i Hilversum. Detta organ sysslar främst med upplysningsverksamhet.

5.13 Schweiz

Undervisning och forskning i ämnen hörande till transportområdet bedrivs vid olika universitet och högskolor. De schweiziska statsjärnvägarnas bibliotek i Bern har utvecklats till det största specialbiblioteket i sitt slag i Europa. En institutionell ram för den samlade schweiziska transportforskningen finns i det i Luzern belägna *Verkehrshaus der Schweiz*. Dess aktivitet består bland annat i att bidra till lösningen av praktiska transportuppgifter, skapa ett transportarkiv, understödja den fackvetenskapliga forskningen och bilda ett studiecentrum för det schweiziska transportväsendet. Större delen av sistnämnda aspekter av *Verkehrshaus'* verksamhet har sedan 1957 legat i händerna på det då grundade *Schweizerische Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft*. Detta transportvetenskapliga sällskap har egna medlemmar men utgör juridiskt en integrerad del av *Verkehrshaus*. Såväl *Verkehrshaus* som nämnda transportvetenskapliga sällskap finansierar sin verksamhet med bidrag från medlemmar, som utgöres av privata och statliga institutioner och företag samt enskilda personer. *Verkehrshaus* och det därtill hörande vetenskapliga sällskapet är således statsunderstödda i den utsträckning som statliga institutioner eller företag såsom *Schweizerische Bundesbahnen*, *Post-*, *Telegraph-*

und Telephonverwaltung och Swissair är understödjande medlemmar. Sällskapet utger en skriftserie. En icke oväsentlig del av den schweiziska transportforskningen har sitt språkrör i Schweizerisches Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik.

5.14 Sammanfattande synpunkter

Skilda organisationsformer förekommer eller planeras på transportforskningens område i olika länder. En av anledningarna härtill torde vara den institutionella ramen som är helt olika i olika länder. Den transportekonomiska forskningen har som regel samordnats med annan ekonomisk forskning och ej med teknisk transportforskning eller trafiksäkerhetsforskning. Man förklarar sig dock allmänt vara medveten om behovet av en samordning av transportforskningsverksamheten och eftersträvar på olika sätt en sådan samordning. Man framhåller också betydelsen av kontakt och samarbete med forskare och institutioner inom skilda ämnesområden. Dessa kontakter och detta samarbete anses i hög grad främjas av att forskningsinstitutionerna i viss utsträckning åtager sig beställningsarbeten från olika uppdragsgivare. Dessa uppdrag skall givetvis utföras mot betalning. Man understryker vidare vikten av att forskningsarbetet ges en inriktning på projekt, som inom kort tid kan omsättas i praktisk tillämpning.

År 1960 sysselsatte samfärdelsektorn² 260 000 personer eller 8 % av den totala yrkesverksamma befolkningen. Enligt långtidsutredningen kommer nämnda antal att öka med ytterligare 10 000 personer under 1960-talet. Denna utveckling skulle leda till att näringens relativa andel av det totala antalet yrkesverksamma skulle minska något.

En viss belysning av transportsektorns³ betydelse ger dess bidrag till bruttonationalprodukten (BNP). Enligt skattningarna framlagda i den senaste långtidsutredningen uppgick det totala värdet av person- och godstransporter i Sverige räknat i löpande priser till 6,4 respektive 4,4 miljarder kr år 1960 eller totalt 10,8 miljarder kr, och (10,1 + 6,0) 16,1 miljarder kr år 1964. I beloppen ingår kostnader för drivmedel, underhåll och reparationer m.m., men ej subventioner eller liknande bidrag. Transportsektorns bidrag till BNP — det vill säga transportväsendet med avdrag för nämnda kostnader för drivmedel m.m. — har för år 1964 skattats till i runt tal 4 à 5 %. Härav faller 2 % på persontrafiken och nära 3 % på godstrafiken. Ser man däremot på hela sektorn samfärdelse får man för år 1964 ett sektorbidrag på 8,5 % av BNP.

För perioden 1950—1964 har man beräknat att produktionen inom transportsektorn ökat något snabbare än BNP. För persontransporterna (räknat i antal personkm)

uppgick den beräknade tillväxten till mellan 9 och 10 % per år och för godstransporterna (räknat i antal tonkm) till nära 5 % per år. En bidragande orsak till ökningen av BNP liksom till höjningen av levnadsstandarden under dessa år har sålunda varit den gynnsamma utvecklingen inom transportsektorn.

Den ovan skisserade utvecklingen har dock fört med sig vissa negativa effekter. Enligt en år 1958 publicerad undersökning⁴ uppskattades de samhällsekonomiska kostnaderna för olyckorna i väg- och gatutrafik till 700 milj. kr för år 1955 och till mellan 800 och 900 milj. kr för år 1957. Enligt senaste beräkningar på grundval av dessa uppskattningar skulle trafikolyckornas kostnader för år 1964 ha uppgått till i runt tal 1 500 milj. kr. Uppenbart är dock att dylika kalkyler måste behandlas med stor försiktighet.

¹ Hänvisningar: Svensk ekonomi 1966—1970 med utblick mot 1980 (SOU 1966: 1) Trafikutveckling och trafikinvesteringar (SOU 1966: 69)

² Samfärdelsektorn omfattar vägfart, spår-, vägs- och tunnelbanetrafik, järnvägstrafik, sjöfart och hamnväsende, luftfart, posttrafik och teletrafik.

³ Med transportsektorn avses den del av samfärdelsektorn som avser persontransporter och godstransporter.

⁴ Kjell-Olof Feldt, Vägtrafikolyckornas kostnader. En samhällsekonomisk studie. Statens trafiksäkerhetsråds meddelande 7/1958.

6.1. Persontransporternas utveckling

Den snabba ökningen av transportsektorns prestationer är beroende av en mångfald faktorer. Främst må nämnas produktionsstegringen och strukturomvandlingen inom samhälls- och näringsliv som yttrat sig i bland annat en fortsatt urbanisering, den areella produktionens starkt minskade arbetskraftsbehov, den växande betydelsen av tillverknings-, handels- och tjänstesektorerna samt koncentrationen inom näringslivet mot större företag.

För persontrafiken har bilismens genombrutt, inneburet en helt genomgripande omställning. Personbilarnas transportarbete har totalt ökat från 5,6 miljarder personkm 1950 till 50,5 år 1964. Detta innebär att personbilarna ökat sin andel av persontransportarbetet från 33 % år 1950 till 83 % år 1964. Nedanstående tabell visar den faktiska utvecklingen av det inrikes persontransportarbetet åren 1950—64 och den enligt långtidsutredningen förväntade utvecklingen fram till år 1970.

De inrikes persontransporterna 1950—1970

Miljarder personkilometer

	1950	1960	1964	1970
1. Personbilar	5,6	32,2	50,5	73 à 79
2. Bussar	3,5	3,4	3,5	3,9 à 4
3. Spårväg, tunnelbana	1,2	0,9	1,3	ca 1,3
4. Järnväg	6,6	5,2	5,3	5,1 à 5,4
5. Sjöfart	0,2	0,1	0,1	ca 0,1
6. Flyg	0,0	0,2	0,3	ca 0,5
Totalt (1—6)	17,1	42,0	61,0	84 à 90

Därav kollektivt (2—6)	11,6	9,8	10,5	ca 11
------------------------	------	-----	------	-------

Procentuell fördelning

	1950	1960	1964	1970
1. Personbilar	33	77	83	ca 87
2. Bussar	20	8	6	4 à 5
3. Spårväg, tunnelbana	7	2	2	1 à 2
4. Järnväg	39	12	9	ca 6
5. Sjöfart	1	0	0	0
6. Flyg	0	0	1	ca 1
Totalt (1—6)	100	100	100	100

Därav kollektivt (2—6)	67	23	17	ca 13
------------------------	----	----	----	-------

Ett karakteristiskt drag för persontransporterna är att de till övervägande del är av kortväga natur. Exempelvis beräknas resor på längre avstånd, det vill säga mer än 300 km, svara för endast 5 % av persontransportarbetet. Beträffande utvecklingen för övriga transportmedel väntas för järnvägarna — tunnelbanor och spårvägar undantagna — en fortsatt minskning av personresorna på kortare avstånd, en i stort sett bibehållen resevolym på medellånga avstånd och en ökning för resor på avstånd över 300 km. Resor på avstånd under 50 km, som år 1950 svarade för 45 % av persontransportarbetet på järnväg skulle enligt kalkylerna minska sin andel till 15 à 20 % år 1970, under det att de långa resornas andel samtidigt skulle öka från 35 % till 60 à 65 %. Av tabellen framgår att det av bussar utförda persontransportarbetet sedan år 1950 i stort sett hållit sig konstant. En viss ökning förutses dock till år 1970. Persontransportarbetet i inrikes flygtrafik har under senare år ökat med 8 à 9 % årligen. Om det relativa priset på flygbiljetter blir oförändrat kommer antalet passagerare i inrikes linjefart att stiga med 90 % mellan åren 1964 och 1975 enligt luftfartsstyrelsens framtidsbedömningar. Procentuellt skulle det emellertid fortfarande vara fråga om en mycket ringa andel av det totala persontransportarbetet.

Resekonsumtionens utveckling under perioden 1950—1970 har sammanfattats i nedanstående tabell från långtidsutredningen.

	Miljarder personkm	Tusental personkm/invånare
1950	17	2,4
1960	43	5,7
1964	61	7,9
1970	84 à 90	10 à 11

Bland den privata konsumtionens nio huvudgrupper var resekonsumtionen den mest expansiva under perioden 1950—1964. Resekonsumtionens andel av totalkonsumtionen steg under nämnda tidsperiod från 8,4 % till 13,7 %. Bland konsumtionens nio huvudgrupper intog reseposten år 1964

en andraplacering efter livsmedelskonsumtionen.¹

Konsumtionsutgifterna för transporter och kommunikationer svarar i Sverige för ungefär lika stor del av den totala konsumtionen som den gör i USA, Kanada och Australien och följer således mönstret för industriellt välutvecklade stater. Den snabba utvecklingen inom persontransportområdet har gjort det möjligt att genom pendling dra ihop arbetskraft från en stor yta. Restiden mellan hem och arbetsplats har därmed tenderat att öka. Även vad gäller tidsåtgången för resor i tjänsten är tendensen densamma.

6.2 Godstransporternas utveckling

Den strukturomvandling som näringslivet genomgått och fortfarande genomgår samt den kraftiga ökningen av urbaniseringsgraden som skett ställer stora krav på ett väl utvecklat godstransportväsende. Om man jämför bruttonationalproduktens utveckling under perioden 1950—1966 med utvecklingen för godstransportarbetet, mätt i tonkm, för samma period får man för BNP en genomsnittlig årlig ökning på 3,7 % och för transportarbetet 5,5 %. Under samma period ökade industriproduktionen med 5,1 %. Detta skulle kunna tolkas så, att utvecklingen av transportarbetet mera samvarierar med industriproduktionens ökningstakt än med BNP:s. Det bör emellertid påpekas att produktionsvolymens förändringar i första hand påverkar transportarbetets ton-komponent,

medan däremot km-komponenten huvudsakligen påverkas av lokaliseringsfaktorer. En viss uppfattning om lokaliseringsfaktorns betydelse ger den ändrade medeltransportlängden. Sålunda steg medeltransportlängden för lastbilar mellan 1950 och 1966 från 17 km till 40 km.

I nedanstående tabell redovisas det inrikes godstransportarbetet fördelat på transportmedel 1950, 1961 och 1966 enligt de beräkningar som utförts inom Industriens Utredningsinstitut². Av siffrorna i tabellen framgår att transportarbetet ifråga mer än fördubblats mellan åren 1950 och 1966.

Det framgår av uppgifterna att landsvägstransporternas kraftiga expansion till viss del skett på järnvägstransporternas bekostnad. Järnvägarnas andel av det totalt utförda godstransportarbetet minskade mellan 1950 och 1966 från drygt 56 % till knappt 40 %. Det är framför allt på korta avstånd, det vill säga avstånd under 100 km, som en övergång skett från järnvägstransporter till landsvägstransporter. Det på järnvägarna utförda godstransportarbetet ökade relativt litet under 1950-talet. Utvecklingen hittills under 1960-talet tyder dock på en, i jämförelse med 1950-talet, något kraftigare expansion. Den årliga ökningen i lastbilarnas godstransportarbete har för 1950-talet beräknats

¹ Gustav Endrédi, Resekonsumtionen 1950—1975, Uppsala 1967

² Lars Kritz, Godstransporternas utveckling i Sverige 1950—66 med utblick mot 1980, stencil.

De inrikes godstransporterna 1950—1966

Transportmedel	1950		1961		1966	
	miljarder tonkm	%	miljarder tonkm	%	miljarder tonkm	%
Lastbil	3,0	19,7	10,0	40,5	18,0	50,3
Järnväg, totalt	8,6	56,6	11,1	44,9	14,1	39,4
därav:						
lapplandsmalm	1,8	11,8	2,5	10,1	3,2	8,9
övrig trafik	6,8	44,8	8,6	34,8	10,9	30,5
Sjöfart	2,4	15,8	2,4	9,7	2,7	7,5
Flottning	1,2	7,9	1,2	4,9	1,0	2,8
Totalt	15,2	100,0	24,7	100,0	35,8	100,0

uppgå till ca 10 %. I genomsnitt för hela perioden 1950—1966 uppgick den till inte mindre än ca 12 %. I nedanstående tabell redovisas den beräknade fördelningen för järnvägarnas och lastbilarnas transportarbete på lokaltrafik och fjärrtrafik åren 1950, 1961 och 1966. Det bör påpekas att siffrorna för lastbilstransporterna är synnerligen osäkra på grund av brister i det statistiska underlagsmaterialet.

Trafikslag	Miljarder tonkm			Förändring 1950—66
	1950	1961	1966	
<i>Lokaltrafik¹</i>				
Lastbil	2,2	7,9	14,4	+ 12,2
Järnväg	0,5	0,4	0,3	— 0,2
	2,7	8,3	14,7	+ 12,0
<i>Fjärrtrafik</i>				
Lastbil	0,8	2,1	3,6	+ 2,8
Järnväg	6,4	8,2	10,6	+ 4,2
	7,2	10,3	14,2	+ 7,0
<i>All trafik</i>				
Lastbil	3,0	10,0	18,0	+ 15,0
Järnväg	6,9	8,6	10,9	+ 4,0
	9,9	18,6	28,9	+ 19,0

Av stor betydelse för den ovan skisserade utvecklingen har varit kostnadsutvecklingen inom transportverksamheten och produktionen. Mellan år 1950 och 1960 ökade det genomsnittliga tonkm-priset för all godstrafik på järnväg, exklusive lapp-landsmalm, från 6,6 öre till 9,6 öre. Ser man däremot till den yrkesmässiga lastbilstra-

fiken så sjönk under motsvarande period det genomsnittliga tonkm-priset från 23 öre till 18 öre. Järnväg och lastbil arbetar i huvudsak på skilda transportmarknader, men detta utesluter inte hård konkurrens om transporter av exempelvis högvärdigt gods men även av massgods på korta avstånd.

Vad som hittills sagts avser utvecklingen av det inrikes utförda transportarbetet. Ser man på det totala varuutbytet mellan Sverige och utlandet år 1964, uppgick detta till nära 75 milj. ton, därav 51 milj. ton, som befördrades med fartyg (exklusive färjetrafik), 3,6 milj. ton med järnväg, exklusive den lapplandsmalm som skeppades över Narvik och 2,5 milj. ton med lastbil. Till år 1970 beräknas den totala kvantiteten öka med 25 à 30 % till drygt 90 milj. ton. Lastbilstransporterna väntas därvid öka med 150 à 200 %.

6.3 Investeringar inom samfärdssektorn

Som tidigare nämnts var tillväxttakten inom transportsektorn något snabbare än inom ekonomin som helhet under perioden 1950—1964. För perioden 1965—1970 kommer den årliga ökningen av BNP och industriproduktionen att uppgå till 4,2 respektive 5 % enligt långtidsutredningens prognos. Detta kommer att kräva en snabb

¹ Gränsen mellan lokaltrafik och fjärrtrafik har satts vid 100 km.

Bruttoinvesteringar inom samfärdssektorn 1950—1970

	Miljoner kronor						Genomsnitt per år under perioden			
	1950	1955	1960	1964	Skattn. 1965	Progn. 1970	1951—1955	1956—1961	1962—1966	— 1970
Hela samfärdssektorn	1 907	2 760	3 784	4 569	4 716	6 049	2 580	3 210	4 109	5 644
Varav										
vägfart	1 003	1 455	2 034	2 915	3 131	4 226	1 321	1 742	2 591	3 809
järnvägsfart	242	436	435	319	324	415	400	418	380	419
sjöfart	256	447	609	710	582	582	437	504	564	582
luftfart	29	20	262	60	100	167	25	125	63	165
post och tele	377	402	444	565	579	659	397	421	511	669
Samfärdssektorns %-andel av samtliga bruttoinvesteringar (exkl. rep. och underh.) i landet	18	20	21	19	19	19	21	20	19	19

tillväxt inom transportsektorn, vilket nödvändiggör en fortsatt hög investeringsnivå. Nedanstående tabell som hämtats från bilaga 5 till 1965 års långtidsutredning visar bruttoinvesteringarna (exklusive reparationer och underhåll) inom samfärdssektorn under perioden 1950—1970 angivna i miljoner kronor i 1964 års priser.

Som framgår av tabellen har samfärdssektorns procentuella andel av samtliga bruttoinvesteringar hållit sig tämligen konstant.

Av samfärdssektorns totala investeringar svarade undergruppen vägfart år 1950 för 53 %. Denna undergrupps andel hade år 1964 ökat till 64 %. Investeringarna i järnvägsfart minskade däremot sin andel av samfärdssektorns investeringar från 13 % till 7 % under samma tidsperiod.

7 Myndigheters och organisationers synpunkter på transportforskningsbehovet

Utredningen har i syfte att kartlägga behovet av transportforskning i Sverige vänt sig till ett stort antal myndigheter och organisationer och hemställt om deras synpunkter på transportforskningsbehovet.

Arbetsmarknadsorganisationerna inom transportområdet anser, att det saknas tillgång till vederhäftiga utvecklingsprognoser rörande utvecklingen inom transportområdet. Dylika prognoser behövs särskilt vad gäller planeringen av verksamheten på lång sikt. Även om man i princip förordar en fri konkurrens på transportmarknaden anser man samtidigt, att onödig konkurrens mellan olika trafikmedel bör undvikas. Från samhällets synpunkt är det bättre att få vetenskapligt belyst, hur exempelvis samordningen mellan landsvägstransport, järnvägstransport, båttransport etc skall ske. Den nuvarande företagsstrukturen och den därav betingade konkurrensen på transportområdet anses inte vara tillfredsställande, men det saknas tillräckligt underlag för att bedöma, hur en lämplig struktur bör vara. Det är mot denna bakgrund en angelägen forskningsuppgift att lägga fram prognoser över transportefterfrågan och ekonomiska kalkyler beträffande alternativa sätt för att möta denna efterfrågan. Med stöd av dylika prognoser och kalkyler möjliggöres för transportföretagen att bättre anpassa sitt utbud av transporttjänster till fördel för transportkonsumenterna. En intensifie-

rad och samordnad transportforskningsverksamhet förordas därför. Emellertid bör man sträva efter en sådan lösning, att frivilliga krafter och initiativ inte kvävs utan fortfarande ges tillfälle att fritt utvecklas. De samhälleliga insatserna på transportforskningsområdet bör framför allt ägnas åt den mera långsiktiga utvecklingen inom transportekonomi och transportnäring samt åt fordons- och trafiksäkerhetsforskningen. Särskild vikt fästes vid behovet av att uppnåda forsknings- och utredningsresultat på ett effektivt och lämpligt sätt förmedlas till producenter och konsumenter av transporttjänster.

Transportsektorns olika branschorganisationer framhåller bland angelägna forskningsuppgifter bland annat gränsområdet mellan materialhantering och externa transporter, utnyttjandegraden för befintliga transportresurser, samordning mellan olika transportleder, exempelvis vägar, järnvägar, flottleder, samt problem med anknötning till vägen och fordonet t.ex. frågor rörande tillåtet axel- och boggietryck. Vidare framhålles värdet av prognoser över transportmedlens tekniska utveckling med avseende på trafiksäkerhet, arbetarskydd, driftsäkerhet etc. Terminalfrågor för lastbils- och busstrafiken och den ekonomiska betydelsen för kommunerna av kommunikationscentra behöver också studeras. Bussterminalerna blir alltmer kombinerade gods- och passagerar-

terminaler. Vid utformningen av terminaler har man att ta hänsyn också till behovet av garage, smörjhallar samt uppställningsplatser för fordon, särskilt i storstäderna. Godstrafiken ökar i betydelse i förhållande till passagerartrafiken. Detta leder till ett samordningsbehov mellan lastbils- och busstrafiken. Utvecklingen mot större godstransporter i förhållande till passagerartransporter är en följd av utvecklingen mot glesbygdsområden. Trafikregleringen inom de större tätorterna bör också uppmärksammas liksom frågan om spridning av transportefterfrågan över en större del av dygnet. Styckeogodssändningar inom städerna tar nu stor kapacitet i anspråk, både ifråga om fordon och gatuutrymmen. Möjligheterna att tillämpa andra förfaranden bör därför utredas. Värdet av en väl utvecklad dokumentations- och informationstjänst understrykes. Bland övriga angelägna frågor märkes utbildningsproblem inom transportsektorn, frågor rörande transportorganisation och transportadministration exempelvis samordning av konkurrerande och samverkande företag i hamnarna, de inre vattenvägarnas utbyggnad och utnyttjande samt transportstatistikens omfattning och inriktning. Prissättningsfrågorna betonas särskilt. En prissättning som baseras på självkostnadsprincipen anses medföra att godset automatiskt söker sig den billigaste transportvägen. Slutligen påvisas också möjligheterna till användning av operationsanalys för att lösa transportproblem.

Handelns och jordbrukets branschorganisationer framhåller bland annat, att uppmärksamhet bör ägnas åt kostnadsutvecklingens samband med den allmänna trafikpolitiken. En samordning av den transportekonomiska forskningen, som inte utesluter fri och självständig forskningsverksamhet, torde i avsevärd grad kunna underlätta och påskynda fullföljandet av den trafikpolitiska huvudlinje, vars slutmål är fri och effektiv konkurrens å transportmarknaden i landet. Forskning i syfte att rationalisera omlastning mellan olika trafikmedel anses särskilt betydelsefull. Forsk-

ningen rörande tekniska anordningar för att underlätta såväl externa som interna godsfröflyttningar och för att åstadkomma ändamålsenlig standard på hanteringshjälpmedel och förpackningar, bör om möjligt intensifieras och samordnas med närliggande forskningsuppgifter. Framkomligheten för handelns leveransbilar inom tätorter är ett annat viktigt problem. När det gäller långsiktiga investeringar i fasta trafikanläggningar, är det nödvändigt att få fram en i möjligaste mån korrekt uppskattning av omfattningen och strukturen hos trafikefterfrågan, för att man skall kunna upprätta en samhällsekonomiskt godtagbar plan. De resultat, som transportforskningen inom och utom landet kommer fram till bör publiceras, så att därigenom skapas förutsättningar för att resultaten kommer till praktisk användning.

Kommunikationsverken framhåller, att den samhällseliga transportforskningen med all sannolikhet skulle vinna på att få en enhetligare organisation och en programstyrd verksamhet. En breddning av forskningen — organisatoriskt och programmässigt — till att ske på nordisk eller europeisk basis synes angelägen. Med hänsyn till att det finns starka partsintressen på dagens konkurrensbetonade transportmarknad, bör strikt objektivitet i den samhällseliga transportforskningen vara ett oavvisligt krav. Allmänt sett anses ett behov föreligga av ett nationellt transportforskningsinstitut för främst transportekonomisk forskning, som med utgångspunkt från speciellt svenska förhållanden såsom stor areal, gles befolkning, koncentration av de flesta aktiviteterna till tätorterna, en lång kuststräcka och ett halvinsulärt läge samt speciella klimatologiska förhållanden kan studera för landet intressanta transportproblem av allmänt intresse och som på utbytesbasis kan bidra till den internationellt applicerbara transportforskningen. Den forskning som har speciell företags- eller branschriktning anses däremot även i fortsättningen kunna ombesörjas av företag och befintliga forskningsor-

gan samt av för ändamålet eventuellt bildade intressesammanslutningar. Stora forskningsproblem finns exempelvis att lösa på luftfartens område, men dessa problem anses bäst kunna utredas av internationella organisationer. Forsknings- och utvecklingsarbetet på sjöfartens säkerhetssektor sker likaså till övervägande del genom internationella organisationer under medverkan av de ansvariga nationella myndigheterna. Särskilt inom transportekonomin anses ett starkt behov av ökade forskningsresurser föreligga. I frågor rörande långsiktiga investeringar i infrastrukturella trafikaneläggningar saknas ofta tillräcklig information om samspelet mellan olika transportmedel, om trolig trafikutveckling etc. Brist har konstaterats föreligga beträffande såväl tillgång på statistiska data som på en allmänt applicerbar metodik för behandling av problem av detta slag. För projektering, byggande och underhåll av vägar fordras bland annat data rörande trafikens täthet, sammansättning, tyngd, variationer m.m. Dessa data kan insamlas på skilda sätt och resultaten kan publiceras i form av trafikflödeskartor och redogörelser för trafikutredningar m.m. Forskning behövs även rörande exempelvis den allmänna målsättningen med avseende på sträckning och standard för olika delar av vägnätet, tekniska anvisningar för vägars och gators geometriska utformning, trafikekonomiska kalkyler samt prioritetsnormer för utbyggnad av vägar och gator, cykeltrafikens roll vid vägplaneringen etc. Vidare krävs undersökningar och utredningar med speciell anknnytning till trafiksäkerheten, exempelvis om trafikolyckornas beroende av vägstandard, lämpligt utförande av linjemarkeringar, varningsmärken och signaler, trafikanternas beteende i kritiska situationer, vägbelysningen och dess inverkan på trafiksäkerheten m.m. Inom området för vägbyggnad och vägunderhåll föreligger behov av forskning och undersökningar rörande exempelvis belägningsmassors egenskaper med avseende på friktion och ljusreflexion, grusmaterialets och vägoljor-

nas inverkan på oljegrusets egenskaper, vägkroppens bärighet vid statiska och dynamiska belastningar, optimalt axeltryck, tjäl-skadeproblemet samt vinterväghållningen. Vissa fordonsdetaljer kräver särskilda bestämmelser, som kan utfärdas först efter ingående utredningar och prov. Hit hör exempelvis påskjutsbromsar för släpfordon, kopplingsanordningar och belysningsanordningar. Buller- och avgasproblem är andra aktuella forskningsuppgifter.

Från föreningshåll betonas, att en effektiv transportforskning bör ha god anknytning till de på fältet arbetande transportteknikerna och till industri, handel och näringsliv. En förutsättning och ett primärt mål för transportforskningen är att kartlägga behovet av och tillskapa transportstatistik, så att en tillförlitlig bild erhålles av bland annat transportkostnadernas storlek och betydelse. En generalplan för transportforskningen för de närmaste 5—10 åren bör arbetas fram.

Från forskarhåll inom transportforskningsområdet framhålles, att med de stora förändringar, som förestår inom transportnäringen både kvalitativt och kvantitativt, och med den snabba tekniska utvecklingen är behovet av rationalisering och mekanisering stort inom alla transportsektorer. Det under senare tid starkt ökade varuutbytet med andra produktions- och konsumtionsområden jämte persontrafikens starka expansion över gränserna gör, att de internationella transportproblemen ställer ökade krav på insatser. Transporterna måste mer och mer betraktas i ett sammanhang för hela transport- och hantlingskedjan, vilket leder till utvidgad transportintegration. För att kunna följa denna utveckling krävs vidgad forskning och ökad samordning mellan olika forskningsenheter samt utvidgade kontakter mellan olika intressenter inom och utom Sverige. Bland aktuella forskningsobjekt på godstransportområdet framhålles bland annat utformningen av förpackningar i tekniskt och utseendemässigt hänseende och studiet av lämplig märkning av emballage inte minst vid internationellt varuutby-

te. En effektiv transportforskning samt en prognosverksamhet rörande den tekniska utvecklingen på transportområdet och den förväntade inriktningen på transportefterfrågan skulle vidare kunna bidra till att eliminera felinvesteringar inom transportsektorn. Kvantitativa metoder såsom matematisk statistik, optimeringsteori, systemteori och operationsanalys är viktiga hjälpmedel inom transportforskningen. En utbyggnad av forsknings- och utbildningsorganisation inom dessa områden kan förväntas ge god utdelning i form av lämpliga metoder för att angripa samhällsekonomiska och företagsekonomiska transportproblem samt trafik- och trafiksäkerhetsfrågor. Ett stort behov anses föreligga av en förbättrad utbildning i trafikteori och trafiksäkerhet. En förbättrad datainsamling är nödvändig som underlag för trafiksäkerhetsforskningen. Varje bedömning av trafiksäkerhetsläget och effekten av olika vidtagna eller föreslagna åtgärder förutsätter kännedom om vad som händer i trafiken, såväl när denna uppträder »normalt», som när olyckor inträffar. Vidare bör ökad kunskap om trafiken förbättra kännedomen om trafikolyckornas uppkomstmekanism och kunna ligga till grund för utformning av nya trafiksäkerhetsfrämjande åtgärder. Ansträng-

ningar för att förbättra trafikolycksstatistiken har gjorts tid efter annan och vissa förbättringar har uppnåtts. Det anses emellertid icke längre vara möjligt att avstå från en samlad översyn över hur de olika uppgifter om trafikolyckor, som insamlas på olika håll inom samhället, skall kunna inordnas i en systematisk samordnad trafikolycksstatistik. Utöver vissa i tiden begränsade punktinsatser anses datainsamlingen beträffande trafiken (trafikflöden, hastigheter m.m.) ur trafiksäkerhetssynpunkt för närvarande vara otillräcklig. Det anses exempelvis önskvärt att kunna relatera det antal trafikolyckor under en viss tid, som inträffar under vissa bestämda yttre förhållanden till den trafikmängd som kan hänföras till samma yttre förhållanden. Detta kan i dagens läge göras endast i mycket begränsad omfattning. Vidare skulle man vilja relatera antalet inträffade trafikolyckor av viss typ till det antal situationer, som inträffat under motsvarande tid och som skulle ha kunnat leda till olyckor av ifrågavarande typ. En översyn och utveckling av metoderna för datainsamling anses således snarast behöva genomföras för att utgöra underlag för en planmässig utbyggnad av statistikproduktionen.

8 Samordnande organ på transportforskningsområdet

8.1 Grundkrav på en transportforskningsorganisation

Tillräckliga administrativa förutsättningar måste finnas för en effektiv smidig ledning av samordningsuppgifterna och de speciella uppgifter, som kommer att läggas på en ny transportforskningsorganisation. Organisationen bör vara stimulerande för enskilda insatser antingen dessa fullgörs i institutioner, som är fristående från staten, eller inom den offentliga sektorns organ. Organisationen bör också ha möjligheter att spåra och i möjligaste mån eliminera irrationellt dubbelarbete. Detta torde fordra en avvägning mellan organisationens uppgift att verka stimulerande på enskilda insatser och organisationens uppgift att vara bevakande och samordnande. Organisationen bör vidare ge utrymme för en samverkan mellan den högre utbildningen och den transportforskning, som behöver främjas. Som en konsekvens härav måste vid utformningen av organisationen all möjlig hänsyn tagas till utsikterna att kunna tillvarataga de personella resurser, som finns på detta område, samt att stimulera utbildning av forskare och sörja för en ökad rekrytering av sådana.

De nyssnämnda grundförutsättningarna för en ändamålsenlig transportforskningsorganisation kan inte uppfyllas i ett och samma transportforskningsorgan. Uppgifterna måste fördelas på flera organ och

därigenom uppkommer ett behov av en samordnande instans.

8.2 Forskningsråd

Uppgiften för ett forskningsråd är företrädesvis att genom medelsfördelning möjliggöra sådant forskningsarbete, som inte kan beräknas bli bekostat av anslag från annat håll. För att fylla denna uppgift måste rådet förvärva överblick över sitt verksamhetsområde. I besittning av en sådan överblick har rådet också vissa förutsättningar för att kunna verka för en samordning inom forskningsområdet. Frågan om inrättandet av ett särskilt råd för transportforskning blir beroende av hur stora belopp ett sådant råd kan förväntas komma att disponera. Utredningen uppskattar det belopp, som ett transportforskningsråd skulle komma att förmedla till transportforskning under de närmaste åren, till mellan 3 och 5 milj. kr årligen. För inrättandet av ett särskilt transportforskningsråd, även om anslagsgivningen skulle bli av relativt begränsad omfattning, har anförts den synpunkten, att ett sådant råd kan förväntas lättare än ett redan befintligt råd bli sammansatt av på transportforskningsområdet särskilt sakkunniga medlemmar, vilka till båtнад för dem som söker anslag till transportforskning skulle vara kapabla att värdera och prioritera förslag om forskningsuppgifter. Detta i sin tur

kan vidare tänkas stimulera framför allt de yngre forskarna att ägna sig åt transportforskning, eftersom de genom förekomsten av ett särskilt transportforskningsråd lättare skulle övertygas om att medel finns till förfogande för transportforskningsverksamhet.

De behov av forskningsmedel, som ett transportforskningsråd skulle kunna täcka, tillgodoses i dagens läge av bland andra statens tekniska forskningsråd och statens trafiksäkerhetsråd. Vissa svårigheter uppkommer, när forskare och forskningsinstitutioner för närvarande söker medel för transportforskning. Det visar sig nämligen emellanåt, att det är svårt att vinna gehör för anslagsäskanden, enär det råd, som framställningen riktas till, finner att forskningsprojektet inte hör hemma inom rådets verksamhetsområde. Tillskapandet av ett särskilt transportforskningsråd skulle kunna eliminera dylika gränsdragningsproblem. Emellertid kan nämnda problem lösas och samma resultat uppnås, om något redan befintligt forskningsråd upp- tar transportforskning som ett forskningsområde, som, vid sidan av rådets övriga verksamhet, skulle tillgodoses. Det belopp, som behöver stå till förfogande för det råd, som enligt detta alternativ skall inkludera transportforskning på sitt program, får givetvis lov att vara så stort att bidragsgivningen till transportforskningsuppgifter icke kommer att inkräkta på anslagen till andra forskningsområden. Rådet får vidare eventuellt förstärkas med viss expertis för transportforskningsfrågor.

En samordning av anslagsgivning och forskningsresurser inom hela det tekniska området anses nödvändig ur samhälls- ekonomisk synpunkt. En omorganisation av vissa delar av den statliga verksamheten inom denna sektor i samordnande riktning är förestående. Tekniska forskningsrådet torde vara det statliga organ, som har störst erfarenhet av och bredd på sådan forskningsfrämjande verksamhet. Det har dessutom genomfört en expansion av sin verksamhet just på transportforsknings- sidan. Under det rimliga antagandet,

att tekniska forskningsrådet i sin framtida utformning kommer att få en stärkt ställning som statligt samordnande organ för teknisk forskning, borde detta få huvudansvaret som anslagsfördelande organ även inom transportforskningssektorn, något som icke utesluter, att även andra forskningsråd bör se sitt ansvar för sina respektive delar av transportforskningsområdet. Det är nämligen angeläget, att alla forskningsråd intar en positiv attityd till de tvärvetenskapliga projekt, som transportforskningen kan uppvisa. Med hänsyn härtill torde det kunna övervägas att bilda en samarbetskommitté för transportforskningsfrågor som knytes till forskningsrådets samarbetsdelegation.

8.3 Bildande av en transportforskningsdelegation

Stora belopp går till transportforskning vid sidan om forskningsråden, och sannolikt kommer också för framtiden stora belopp att förmedlas på annat sätt än över forskningsråden. Företrädesvis märkes de medel, som för närvarande går över statsbudgeten till verksamheten vid statens väg- institut samt vissa universitets- och högskoleinstitutioner eller såsom bidrag från statliga verk till IVA:s transportforskningskommission. Medel ställes sålunda till förfogande av flera olika organ såsom forskningsråd, centrala myndigheter, statliga och enskilda institutioner. Det synes värdefullt och praktiskt att denna ordning bibehålles även framgent, så att medelstilldelning till transportforskningsverksamhet ligger på flera händer helst i så nära kontakt med respektive forskningsprojekt som möjligt.

De forskningsmedel varom här är fråga ställs till förfogande genom beslut, som fattas i sista hand på regeringsnivå. Ett organ, som skall svara för samordning av forskningen på transportområdet, bör därför ligga så nära regeringen som möjligt. Det önskade samordningsorganet för forskning på transportområdet bör därför vara en delegation, som är knuten till kommunikationsdepartementet. Denna delegation, som förslagsvis kan benämnas transport-

forskningsdelegationen, bör ges följande organisation och arbetsuppgifter.

Såsom ordförande i delegationen bör fungera chefen för kommunikationsdepartementet. Vid förfall för departementschefen eller eljest bör denne kunna ersättas av statssekreteraren i kommunikationsdepartementet. Till ledamöter av delegationen bör av Kungl. Maj:t kallas företrädare för transportforskningskonsumenterna och dem, som tillhandahåller och efterfrågar transporttjänster i landet. Särskild föredragande och verkställande ledamot av delegationen bör nomineras av Kungl. Maj:t. Ledamöterna bör ej vara självskrivna på grund av sin ställning som exempelvis chefer för kommunikationsverk eller forskningsinstitutioner, utan valet bör av Kungl. Maj:t ske uteslutande med hänsynstagande till vederbörandes kapacitet och förmåga att lämna värdefulla bidrag till lösandet av de frågor, som hänskjutes till delegationen. Antalet ledamöter i delegationen bör vara högst 8—10. Erforderlig assistans till delegationen i form av sekretariat etc bör enklast kunna tillhandahållas av kommunikationsdepartementet. Delegationen bör sammanträda på kallelse från ordföranden eller den föredragande ledamoten.

Transportforskningen berör ofta problem, som kräver ställningstagande inte bara i kommunikationsdepartementet utan också i försvarsdepartementet, jordbruksdepartementet m.fl. departement. Delegationens uppgift skall icke vara begränsad till frågor, som uppkommer inom kommunikationsdepartementets ansvarsområde, utan skall omfatta alla till ämnesområdet hörande frågor oavsett departementstillhörighet.

Delegationen skall alltså i sina överväganden spänna över flera departements ansvarsområden. Den skall dock organi-

satoriskt vara knuten till ett enda departement, kommunikationsdepartementet. Delegationen är visserligen inte ett beslutande organ, men skall i kraft av sina samlade kunskaper och sin kompetens kunna påverka regeringens beslut på skilda punkter. Detta krav uppfylles bäst genom att delegationen knytes till ett bestämt departement. En tablå åskådliggörande en transportforskningsdelegations och en samsamarbetskommittés organisatoriska ställning återfinnes som bilaga 1.

Transportforskningsdelegationen avses utgöra ett forum för diskussion och överläggningar rörande frågor med anknytning till forskning inom transportområdet samt till den transportpolitiska debatten. Till delegationen skall kunna framställas synpunkter på transportforskningsbehovet. Delegationen skall jämsides härmed också själv kunna initiera undersökningar i syfte att belysa olika förhållanden, erforderliga för att delegationen skall kunna fylla sina uppgifter. En av dessa uppgifter bör bli att utarbeta en flerårig forskningsplan. Till departementen inkomna anslagsäskanden för ändamål inom transportområdet skall för kännedom delgivas delegationen för underlättande av delegationens uppgift som samordnande och rådgivande organ. Delegationen bör således åstadkomma en behovsformulering och en samordning av olika forskningsuppgifter. Den skall alltså fylla en bevakningsuppgift i syfte att åstadkomma, att ej vissa forskningsområden eller problem blir glömda och otillräckligt eller inte alls tillgodosedda vid anslagsgivningen. Kungl. Maj:t och de enskilda departementen får sedan ta ansvaret för de beslut, som behöver fattas inom respektive departements eget område.

Transportforskningsdelegationen bör inrättas så snart som möjligt.

Behovet av transportforskning i Sverige har redovisats i kapitel 7. Utredningen har funnit, att det ständigt ökande transportforskningsbehovet i Sverige i framtiden icke kan tillgodoses med de resurser, som redan befintliga institutioner på transportforskningsområdet förfogar över. Ytterligare resurser i någon form bör därför åstadkommas.

9.1 Utredningens synpunkter på organisationsformen

De områden, inom vilka man behöver ökad transportforskningsverksamhet, ligger till viss del inom grundforskningsområdet. Grundforskningen bedrivs traditionellt och med fördel i första hand vid universitet och högskolor. Dessa grundforskningsinsatser vid universitetens och högskolornas forskningsinstitutioner bör stimuleras.

Vid universiteten och högskolorna ägnar man sig också åt målforskning. Den möjlighet, som härvid föreligger att lägga ut transportforskningsuppdrag till universitets- och högskoleinstitutioner, bör tillvaratagas. Fördelarna med detta är framför allt, att kunskaper och utrustning vid universiteten och högskolorna på detta sätt bättre kan utnyttjas, att uppdragsforskning av denna karaktär kan förväntas öka rekryteringen av forskare till transportforskningsområdet samt vidare, att den kontakt,

som på detta vis etableras mellan en universitetsinstitution och de organ, som har konkreta målforskningsuppgifter, kan vara fruktbar såväl för grundforskningen vid institutionen som för målforskningen. Även om möjligheterna till uppdragsforskning vid universiteten och högskolorna utnyttjas, kommer ett stort behov av resurser för målbunden forskning att kvarstå. En väsentlig del av dessa resurser för målforskning inom transportforskningsområdet bör förläggas utanför universiteten och högskolorna i ett organ, som har förutsättningar för en större kontinuitet i sin verksamhet och därför är bättre ägnat att tillvarataga och sprida resultaten av ett forskningsarbete än universitets- och högskoleinstitutionerna, vid vilka kadern av forskare i regel snabbare omsättes.

Det är angeläget, att forskarna håller så nära kontakt som möjligt med de verk och myndigheter, vilkas problem skall lösas. Av detta skäl kan det synas vara en god organisationsform att utföra den målbundna forskningen vid forskningsavdelningar vid varje enskilt sådant verk. Det kan låta bestickande, att den myndighet, som har till uppgift att lösa dagens problem, också skulle vara bäst lämpad att bedriva den forskning, som erfordras för att tillgodose framtidens behov. För denna lösning talar också tanken, att det skulle vara stimulerande för en statlig institution och dess befattningshavare att i viss ut-

sträckning vid sidan om rutinuppgifterna kunna bedriva forskningsverksamhet. Erfarenheterna talar dock för att man bör skilja forskningen från ämbetsutövningen. Utredningen bedömer det dessutom som omöjligt att rekrytera det stora antal forskare, som en sådan lösning av organisationsfrågan skulle komma att kräva. Med den utredningsverksamhet, som bedrivs såväl inom statliga verk och andra institutioner som inom enskilt näringsliv, förhåller det sig annorlunda än med forskningsverksamheten, och denna utredningsverksamhet bör därför bedrivas under de organisatoriska former, som hittills skett. Visserligen går det inte att klart skilja mellan vad som skall betraktas som utredningar och vad som skall betraktas som målbunden forskning, men principiellt bör en gränsdragning göras, så att forskning i egentlig mening icke förlägges till ämbetsverken.

För transportforskning kan bildas ett branschforskningsinstitut, finansierat av uppdrag från transportnäringen inom landet. En fördel med ett dylikt är, att man kan få en värdefull cirkulation av forskare mellan institutet och de företag, som är verksamma inom branschen. En nackdel är, att företagen i konkurrenssituationer föredrager att icke utnyttja ett branschforskningsinstitut. Forskningsorgan drives i några enstaka fall i aktiebolagsform. Denna organisationsform synes möjlig att applicera även på ett transportforskningsorgan. Vissa praktiska och rationella skäl talar för aktiebolagsformen. En önskvärd flexibilitet på personalsidan anses lättare kunna åstadkommas i ett aktiebolag, och det skulle förmodligen vara lättare att intressera näringslivet och skilda organisationer att delta i finansieringen av transportforskningen, om den bedrevs i aktiebolagsform, så att intresserade kunde beredas medinflytande genom aktieteckning och därmed förenad rösträtt. För den övervägande delen av transportforskningen torde det dock bli fråga om en offentlig finansiering, och därför ställer sig ett helstatligt forskningsinstitut icke or-

ganiserat som aktiebolag naturligtast. Erforderlig flexibilitet bör kunna uppnås även i ett sådant institut.

Transportväsendet är komplicerat i många avseenden. Tekniska förnyelseprocesser och uppfinningar medför snabba förändringar. Såväl företagsekonomiskt som samhällsekonomiskt uppkommer besvärliga problem bland annat på grund av de stora investeringar, som görs i transportapparaten. Ju varaktigare investeringar som skall göras, desto längre in i framtiden måste man kunna överblicka utvecklingen. Det är därför särskilt betydelsefullt, att transportforskningsverksamheten samordnas så, att den kan ge en så långt möjligt samlad överblick över transportväsendets utveckling. En total samordning av all transportforskningsverksamhet skulle vidare kunna förhindra risken för att irrationellt dubbelarbete bedrivs. Det är dock inte nödvändigt att av dessa skäl inordna alla uppgifter i ett och samma institut. Den samlade överblicken bör i första hand åvila den föreslagna transportforskningsdelegationen och riskerna för irrationellt dubbelarbete synes i hög grad kunna elimineras, om kontakterna mellan de olika forskningsinstitutionerna stärkes och utökas, och om publiceringen av forskningsresultaten ordnas effektivt. I vissa fall kan dubbelarbete vara av värde. Behovet av samlad överblick och riskerna för dubbelarbete behöver således icke föranleda skapandet av ett mer omfattande institut än vad som eljest är motiverat. Andra omständigheter talar dock för en samordning av resurserna. En primär uppgift i forskningsarbetet är att formulera problemen och att definiera forskningsprojekten. Med hänsyn till den definition, som fastställs för ett projekt, har man sedan på grund av problemens komplexitet att söka engagera forskare med skilda specialkunskaper för genomförande av projektet. Det framstår med hänsyn härtill som betydelsefullt, att institutet har en viss storleksordning så att man inte hänvisas till att praktiskt taget alltid gå utanför institutet för att kunna finna fors-

kare från specialområden, som inte är representerade inom institutet, och således sakna garantier för att vid önskad tidpunkt kunna engagera forskare med erforderlig kompetens. Transportforskningsproblemens komplexitet nödvändiggör således lagarbete. Detta gäller såväl grundforskningen som målforskningen. Vunna erfarenheter talar för att forskningsarbete med fördel bedrivs såsom lagarbete. Det är en brist i dagens forskningssystem, att forskare inriktas och inriktar sig på individuella forskningsinsatser, även när ett lagarbete skulle ha kunnat ge ett snabbare och bättre forskningsresultat. Det är önskvärt att inom institutet kunna skapa en stimulerande arbetsmiljö. I transportforskningsinstitutet liksom i andra verksamheter kommer det vidare att uppstå behov av att kunna ge praktisk handledning och att verka för fostran och utbildning av forskare. Detta kan lättare ske, om institutet har många specialiteter representerade på sitt program och bedriver forskningen som lagarbete. Forskarna isoleras därigenom inte från varandra utan kan lätt upprätthålla inspirerande kontakter med nära besläktade ämnesområden. Lagarbetet gör det också enklare att avsätta tid för erforderlig handledning.

Vad beträffar storleken på ett transportforskningsorgan kan man, när det gäller mer begränsade utredningar, tänka sig att utföra dessa i lämpligt sammansatta arbetsgrupper, som engageras från universitet och högskolor, forskningsinstitutioner och enskilda företag. En lämplig forskningsmiljö får man i detta fall söka åstadkomma vid de olika institut, universitet och högskolor och andra institutioner, där forskarna normalt är sysselsatta. Med en sådan uppläggning av forskningsarbetet riskerar man emellertid, att den primära uppgiften att formulera problemen och definiera forskningsprojekten blir försummad. Vid en splittring av angivet slag torde vidare forskningsgrupperna som regel komma att bli alldeles för små, och risker kan uppkomma för att för många institutioner,

som bedriver transportforskning, etableras. Vid en samordning av transportforskningsverksamheten till ett institut kan man å andra sidan riskera att få ett alltför stort institut, som är svårt att administrera. Denna fråga bör bedömas med beaktande av att metoderna för hur man bygger upp och administrerar stora organisationer och företag har utvecklats, och av att beslutsprocessen har rationaliserats, så att även stora organisationer numera kan fungera rationellt och effektivt. Det finns institut och forskningsorganisationer med hundratal anställda även i Sverige, samtidigt som det existerar forskningsorgan med enbart några tiotal sysselsatta. Med en lämpligt utformad organisation och med medvetande hos ledningen om problemens art kan även en stor organisation fungera utan administrativa nackdelar.

Ett skäl för ett samordnat institut är, att resurserna kan bättre utnyttjas och sättas in på angelägna uppgifter även av servicekaraktär. För dem som blir verksamma inom institutet och även för institutets uppdragsgivare och andra kunder är det värdefullt att ha tillgång till en god dokumentationstjänst. Vidare är det önskvärt att institutet sätter in tillräckliga resurser på spridning av information om verksamheten. Ett samordnat institut bör ha lättare att ge en samlad bild över utvecklingen och bör också kunna räkna med tillräcklig medelstillelse för att lättare och effektivare kunna fylla berättigade anspråk på dokumentations- och informationsverksamhet.

När det gäller den transportekonomiska forskningen, har utredningen ingående diskuterat lämpligheten av att bilda ett särskilt transportekonomiskt institut i nära anknytning till ett universitet. Ett sådant institut skulle då få en ställning liknande det för något år sedan startade institutet för arbetsmarknadsfrågor vid Stockholms universitet. Även i det fallet är det ju frågan om en i hög grad tvärvetenskaplig forskning. Fördelen med ett dylikt arrangemang skulle vara en närmare kontakt med forskningen och utbildningen i uni-

versitetsmiljö, vilket kunde underlätta en tidig rekrytering av för transportekonomisk forskning lämpliga personer samt förbättra kontakterna med andra till transportekonomin närliggande forskningsområden, exempelvis områden där investeringsteori och investeringsbedömning behandlas. Fördelarna med ett samordnat forskningsinstitut inom transportområdet har av utredningen ansetts överväga de fördelar, som kunde vinnas genom att inrätta ett särskilt transportekonomiskt institut.

Transportekonomin är ett forskningsområde, som i hög grad behandlar samspelet och konkurrensen mellan olika transportmedel — inte minst som en följd av målsättningen för den nya statliga trafikpolitiken. Den måste därför inta en central plats i ett forskningsinstitut, som strävar efter att inom sig integrera alla olika typer av transportforskning. Även om detta inte till alla delar kan bli fallet redan när det föreslagna transportforskningsinstitutet bildas, markerar ändå den transportekonomiska delen inom detta institut de långsiktiga intentioner, som institutets styrelse måste ha då det gäller att utforma forskningsprogrammet.

9.2 Inordnande av statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråd i transportforskningsinstitutet

Verksamheten vid statens väginstitut, som beskrivits ovan i kapitel 4 (sid.18), ägnas bland annat åt uppgiften att ge underlag för de krav ur vägtekniska, fordonstekniska och trafiktekniska synpunkter, som bör uppställas för vägtrafiken och att söka lösningar på problem avseende den tekniska och geometriska vägutformningen. Väginstitutets verksamhet är av sådan art att den måste bedrivas med hänsynstagande till bland annat ekonomiska synpunkter och trafiksäkerhetsynpunkter. Dessa skulle visserligen kunna tillgodoses genom att knyta särskild ekonomisk expertis till ett fristående väginstitut men en sådan lösning

synes mindre rationell och lämplig. Sådan expertis skulle med all säkerhet icke kunna tillfullo utnyttjas. Rekryteringen torde också komma att erbjuda svårigheter, enär det begränsade verksamhetsområdet icke skulle framstå som tillräckligt lockande. Det är därför att föredraga att integrera väginstitutets verksamhet med annan transportforskningsverksamhet inom ramen för transportforskningsinstitutet, som skulle förfoga över expertis både på ekonomi och andra områden. Väginstitutets hittillsvarande verksamhet bör således bilda en av hörnstenarna i transportforskningsinstitutets organisation.

Den trafiksäkerhetsforskning, som bedrivits vid väginstitutet, har haft anknytning till väg-, trafik- och fordonsfrågor, medan forskningen om människans roll i trafiken ankommit på trafiksäkerhetsrådet. Denna uppdelning var berättigad under ett inledande uppbyggnadsskede. Trafiksäkerhetsfrågorna hänger intimt samman med frågor rörande transportekonomi och samhällsekonomi. Både ur forskningssynpunkt och från synpunkten att få trafiksäkerhetsaspekterna effektivt tillgodosedda i utvecklingen av transportapparaten måste det därför vara fördelaktigt, om forskning inom hela transportforskningsområdet inklusive trafiksäkerhetsfrågorna kan ske i nära samarbete och med utnyttjande av gemensamma resurser främst i personellt hänseende.

Statens trafiksäkerhetsråd, vars verksamhet beskrivits ovan i kapitel 4 (sid 19), bedriver i enlighet med sina direktiv viss forskning i egen regi och detta kan sägas ha varit befogat i ett inledande skede av forskning inom ett specialområde. Erfarenheter från andra forskningsråd, som på samma sätt bedrivit forskning säger emellertid, att forskningsverksamhet på längre sikt i ett forskningsråds egen regi bör undvikas. Starka skäl talar för en samordning av trafiksäkerhetsforskningen inom en och samma institutionella ram. Denna samordning främjas om väginstitutets och den av statens trafiksäkerhetsråd i egen regi bedrivna trafiksäkerhetsforskningen inordnas i transportforskningsinstitutet.

Statens väginstituts och statens trafiksäkerhetsråds resurser i personellt och utrustningsmässigt hänseende bör således överföras till transportforskningsinstitutet.

9.3 *Samarbete mellan flygtekniska försöksanstalten, statens skeppsprovningsanstalt och transportforskningsinstitutet*

Flygtekniska försöksanstaltens verksamhet ägnas för närvarande i allt väsentligt åt forskningsverksamhet för lösande av militära flygproblem. Enligt utredningen rörande flygtekniska försöksanstalten — FFA-utredningen (stencil Fö 1967: 6) — torde inte den andel av flygtekniska försöksanstaltens resurser, som för närvarande ägnas åt civila luftfartsproblem komma att utökas. De militära flygtekniska problemen och flygsäkerhetsproblemen har icke det starka samband med annan transportforskningsverksamhet, som motiverar inordnandet i ett transportforskningsinstitut. Utredningen finner därför inte tillräckliga skäl föreligga för att föreslå, att flygtekniska försöksanstalten organisatoriskt inordnas i transportforskningsinstitutet.

Statens skeppsprovningensanstalts provnings- och undersökningsverksamhet inom området skeppsteknik och sjöfart är av starkt specialiserad teknisk karaktär och något nära samband med övrig verksamhet, som utredningen föreslår skall bedrivas inom transportforskningsinstitutet, kan inte — som verksamheten vid skeppsprovningensanstalten nu är inriktad — påvisas. Skeppsprovningensanstalten har speciella kontakter med varvsindustrin och samarbetar mycket intimt med Chalmers Tekniska Högskola. Ett inordnande av skeppsprovningensanstaltens verksamhet i transportforskningsinstitutet förefaller därför icke rationellt.

Några gränsdragningsproblem mellan de nämnda institutionerna, flygtekniska försöksanstalten, statens skeppsprovningensanstalt och transportforskningsinstitutet synes för närvarande icke behöva uppkom-

ma. Ett samarbete bör, även om en sammanlagning icke kommer till stånd, självfallet främjas bland annat genom transportforskningsdelegationens försorg. Ett område inom vilket sådant samarbete förefaller naturligt är fartygs och flygplans anpassning ur godshanteringssynpunkt.

9.4 *Övrig statlig och statsunderstödd transportforskningsverksamhets ställning i förhållande till transportforskningsinstitutet.*

Transportforskning bedrivs, såsom framgått av redogörelsen i kapitel 4, också av andra myndigheter och institutioner än statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråd. Den transportforskning, som dessa andra myndigheter och organisationer bedriver, skall i princip efter bildandet av transportforskningsinstitutet kunna utföras inom detta institut. Frågan på vilket sätt detta skall ske måste övervägas på något andra grunder än vad som gäller för statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråd. För den transportforskningsverksamhet, som för närvarande bedrivs inom andra myndigheter och organisationer gäller, att de enheter och enskilda forskare inom organen, som sysselsättes med sådan verksamhet, oftast utför även andra uppgifter inom sin organisation eller på annat sätt är integrerade med organisationens arbete i övrigt. Det är därför inte rationellt och lämpligt att lösa samordningsfrågan på transportforskningsområdet genom att bryta ut och föra över till transportforskningsinstitutet dessa till andra organ knutna personella resurser. Inrättandet av ett transportforskningsinstitut bör vara ägnat att begränsa den forskning, som bedrivs vid här avsedda myndigheter och institutioner. Den forskning, som dessa organ bedrivit bör i stället kunna utföras efter särskilda uppdrag till transportforskningsinstitutet. Omfattningen av transportforskningsinstitutets verksamhet på olika delområden av transportforskningsfältet blir i stor utsträckning beroende av i vilken omfattning olika myndigheter och organisatio-

ner kommer att vilja anlita institutet för så-
dan uppdragsverksamhet.

9.5 Samarbete mellan IVA:s transport- forskningskommission och transportforsk- ningsinstitutet

Den del av transportforskningsområdet, som bör ägnas särskild uppmärksamhet, och för vilken det är särskilt påkallat att snarast tillskapa ytterligare forskningsresurser, är den transportekonomiska delen. En institution, som i sin verksamhet idag ofta kommer in på transportekonomiska frågeställningar är IVA:s transportforskningskommission (TFK). Dess verksamhet karaktäriseras av ett mycket starkt inslag av frivilligt och oavlönat arbete från företrädare för enskilt näringsliv och olika offentliga organ. Synpunkter och erfarenheter från i näringslivet och offentlig förvaltning verksamma befattningshavare bör tillvaratagas. TFK:s roll i detta sammanhang såsom kontakt- och informationsorgan har beskrivits i kapitel 4 (sid 20). Denna verksamhet inom kommissionen är så värdefull, att den under alla förhållanden bör stödjas från statsmakernas och näringslivets sida.

Till TFK lämnas från och med budgetåret 1967/68 direkta statliga bidrag på sammanlagt cirka 180 000 kr per år utöver vad som inflyter från enskilt näringsliv. Bidragen lämnas i form av medlemsavgifter från olika statliga verk och företag, företrädesvis från statens vägverk och statens järnvägars centralförvaltning med 100 000 kr respektive 75 000 kr. De statliga bidragen bör med hänsyn till det värde, som kan tillmätas kommissionens verksamhet, utgå även fortsättningsvis. De olika statliga organ och företag, som varit företrädare i kommissionen, bör därför ha möjlighet att kvarstå som medlemmar. Statliga representanter bör dessutom liksom hittills ingå i TFK:s olika arbetande organ.

TFK engagerar i olika sammanhang forskare och forskningsorgan, som på kommissionens uppdrag och mot ersätt-

ning av kommissionen bedriver forsknings- och utredningsverksamhet. Utredningen utgår från att TFK:s ledning, sedan det statliga transportforskningsinstitutet bildats, utnyttjar möjligheterna att lägga ut forskningsuppdrag till detta institut. Liksom hittills skulle TFK inom IVA verka för en samordning av statliga organ och näringslivet till gemensamma insatser i framför allt frågor, som gäller den tekniska utvecklingen och utgör gränsproblem mellan olika intressenter på transportområdet.

För att kunna effektivt verka i detta syfte har, enligt vad utredningen erfarit, TFK:s styrelse sedan några år ansett det nödvändigt och i princip också beslutat att förstärka den centrala ledningen och övervakningen genom en heltidsarbetande generalsekreterare. Med den nuvarande och sannolikt även i framtiden betydande omfattningen av arbetsuppgifterna synes en dylik åtgärd från TFK:s sida vara väl förenlig med de synpunkter och förslag, som utredningen i detta betänkande framför och värt att i lämpliga former stödjas av det allmänna.

9.6 Samarbete med enskild transportforsk- ningsverksamhet i övrigt

I fråga om övriga enskilda organisationer, som har transportforskning på sitt program, gäller, att transportforskningsinstitutet bör söka olika vägar för ett ömsesidigt givande samarbete med dessa, inom ramen för vilket en lämplig arbetsfördelning kan diskuteras.

9.7 Resursanskaffning till transportforsk- ningsinstitutet

Genom att statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråd inordnas i ett transportforskningsinstitut, kommer detta att disponera över de båda institutionernas forskningsresurser. De resurser, som transportforskningsinstitutet i övrigt kommer att få behov av, bör dels byggas upp inom

institutets ram dels skapas genom anlitan-
de av utomstående expertis. I personellt
hänseende bör detta ske genom en in-
konventionell rekrytering av lämpliga fors-
karkrafter. I vilken utsträckning och för
vilka områden institutet behöver förstärka
sina resurser blir i betydande grad beroen-
de av vilka forskningsuppdrag, som institu-
tet erhåller.

9.8 Planering av forskningsverksamheten

En ökning av insatserna på transportforsk-
ningsområdet påkallar uppenbarligen en
angelägenhetsgradering av forskningsupp-
gifterna. Det blir i framtiden alltmer be-
tydelsefullt att utvärdera vilka forskningsre-
sultat, som kan tänkas komma att ge den
ur samhällssynpunkt största vinsten. Den
transportforskning, som framdeles skall
bedrivas, bör vara målbunden och inrik-
tad på att ge resultat, som kan omsättas
i praktisk tillämpning. Att verksamheten
är målbunden utesluter inte att forskning-
en även vid ett transportforskningsinstitut
i viss utsträckning inriktas på forsknings-
projekt av principiell eller mera allmän
natur. Dessa allmänna projekt kan föran-
ledas av att man i anslutning till vissa
målbundna projekt, som har stor räck-
vidd, önskar lösa bakomliggande problem
av grundforskningskaraktär.

Det är en angelägen uppgift att söka
klarlägga på vilket sätt transportforsk-
ningen skall kunna styras i önskvärd rikt-
ning mot angelägna praktiska forsknings-
uppgifter.

Den av utredningen föreslagna transport-
forskningsdelegationen är avsedd vara det
organ, som på högsta nivå skall överväga,
om forskningsinsatserna sättes in på rätta
områden, och som skall bevaka, att ingen
sektor blir försummad.

Det är emellertid nödvändigt, att led-
ningen för transportforskningsinstitutet ges
sådana kvalificerade administrativa resurser,
att en långsiktig planering av insti-
tutets verksamhet blir möjlig. Ett lång-
siktigt forskningsprogram bör således ut-
arbetas.

9.9 Uppdragsforskning

Behovet av transportforskning uppleves
icke bara inom ett transportforsknings-
institut, utan ger sig tillkänna företrädes-
vis på skilda håll inom förvaltning och
näringsliv. För att bestämma och förmed-
la kännedom om detta behov bör trans-
portforskningskommissionens expertkom-
mittéer liksom de senare beskrivna rådgiv-
ande grupperna i transportforskningsinsti-
tutet kunna spela en viktig roll. Genom
dessa expertkommittéer och rådgivande
grupper delgives transportforskningsinsti-
tutets ledning och projektledare betydelse-
full information av värde vid utformning-
en av forskningsprogram och val av en-
skilda forskningsprojekt.

Den mest effektiva och rationella lös-
ningen av frågan om inriktningen av
transportforskningsinstitutets verksamhet
torde vara att låta institutet arbeta på pro-
jekt, för vilkas utförande uppdragsgivare
har att erlagga ersättning. Denna arbets-
form leder till att transportforskningsinsti-
tutet får kännedom om önskade forsk-
ningsprojekt och att uppdragsgivare får
visst underlag för val och prioritering av
projekt. Uppdragsgivaren tvingas nämligen
att överväga, om kostnaderna för forsk-
ningsarbetet är motiverade med hänsyn till
förväntade forskningsresultat. Metoden
med betalningspliktiga uppdrag framstår
således som den samarbetsform, som på
bästa sätt kan fylla uppgiften att skapa
underlag för att styra valet av forsknings-
projekt. En stor del av transportforsk-
ningsinstitutets verksamhet bör kunna be-
drivas med uppdrag som grund. Statliga
och kommunala verk och myndigheter
samt enskilda organisationer och företag
kan förväntas bli uppdragsgivare. Även
uppdrag från utländska beställare kan
komma ifråga.

Den volym uppdrag, som kommer att
erbjudas ett transportforskningsinstitut, kan
tidvis komma att bli större än vad insti-
tutet får möjlighet att ta emot. Detta gör
det erforderligt att ge institutets ledning
rätt att prioritera mellan olika uppdrag. I

situationer, där sådan prioritering blir nödvändig, torde som allmän regel böra gälla, att institutet bör ge prioritet åt uppdrag av allmänt värde, och att institutet i första hand åtager sig sådana uppdrag, där resultatet får publiceras. Detta bör icke hindra institutet från att i vissa fall ta emot uppdrag, där publiceringsrätt ej skulle finnas. I princip bör inte föreliggande hinder för institutets ledning att, då den finner skäl härför, vägra mottaga erbjudna uppdrag. I detta sammanhang vill utredningen betona, att en av institutets ledningens stora uppgifter bör vara att så leda verksamheten, att institutet i kontroversiella frågor av allmänt intresse betraktas som opartisk instans.

I enlighet med förslag avgivet av 1965 års utredning angående stödet till den skogliga forskningen m.m. (SOU 1966: 52) och Kungl. Maj:ts proposition nr 51 år 1967 har riksdagen beslutat bl.a. om inrättande från den 1 juli 1967 av ett nytt forskningsråd för skogs- och jordbruksforskning samt bemyndigat Kungl. Maj:t att godkänna det mellan staten och Stiftelsen Skogsförbättring den 7 februari 1967 träffade avtalet om inrättande och drift av ett forsknings- och serviceinstitut för skogsförbättring. Vad beträffar skogsvägforskning uttalar nämnda utredning, att denna verksamhet bör anslutas till motsvarande verksamhet för de allmänna vägarna. Den bästa formen för en sådan anslutning torde vara ett till transportforskningsinstitutet lämnat forskningsuppdrag, vars inriktning och omfattning vid lämpliga tidpunkter kunde omprövas.

Statens råd för byggnadsforskning överväger att under cirka fem år anslå totalt 3—5 milj. kr för en målmedveten forsknings- och utvecklingsverksamhet avseende transport av byggnadsmaterial inom husbyggnadssektorn och har av denna anledning utarbetat en programskrift »Transport av byggmaterial — problem och forskningsbehov, Sthlm 1967». Rådet har uppdragit åt sin ordförande att inkomma med förslag på en särskild grupp eller stiftelse, som skall svara bland annat för att initiera

forsknings- och utvecklingsarbete inom området och samordna olika forskningsprogram. En icke oväsentlig del av de forskningsanslag, som kan komma att fördelas, borde kunna tillföras transportforskningsinstitutet, förutsatt att detta kan rekrytera erforderlig personal och kan utföra uppdragen till för uppdragsgivaren acceptabel kostnad.

9.10 Allmänna utredningar m.m. samt forskning på institutets eget initiativ

Ett transportforskningsinstitut torde i rätt stor omfattning komma att anlitas som remissmyndighet och för allmänna utredningar av olika slag och torde även av skilda utomstående komma att anlitas för olika upplysningar i transportfrågor. Såväl inom väginstitutet som trafiksäkerhetsrådet har dylik verksamhet haft stor omfattning. Kostnaderna för verksamhet av denna art kan som regel inte påföras någon särskild uppdragsgivare utan statliga medel måste utgå för ändamålet. Det finns därutöver forskningsprojekt inom transportforskningsområdet av sådan art, att någon beställare ej torde komma att anmäla sig, och inte heller torde det gå att intressera någon uppdragsgivare att bestrida kostnaderna. Forskningsprojekten kan det oaktat vara ur allmän synpunkt mycket angelägna. Trafiksäkerhetsforskningen är ett forskningsområde, där staten som garant för de allmänna kommunikationsmedlens säkerhet i främsta hand är att anse som uppdragsgivare. För den transportekonomiska forskningen kommer det likaledes att ställas problem, som är väsentliga ur samhällelig synpunkt, och för vilka man inte alltid kan finna någon utomstående uppdragsgivare. Grundläggande utredningar rörande metoder för datainsamling inom transportområdet samt utveckling av statistiska modeller för trafikteori med flera uppgifter, som har värde för alla transportforskningskonsumenter, utgör ytterligare exempel på projekt, för vilka man inte alltid kan räkna med att andra uppdragsgivare än staten skall vara villiga att bestrida kostnaderna.

Transportforskningsinstitutet bör alltså ha kapacitet för att på eget initiativ kunna ta upp forskningsprojekt av allmänt intresse till bearbetning samt för att kunna stå statliga myndigheter till förfogande med sakkunskap.

I institutets forskningsprogram bör således den nämnda verksamheten redovisas bland sådana arbeten, för vilka anslag av statsmedel påkallas, och som planmässigt bör bli föremål för överläggningar med transportforskningsdelegationen.

9.11 *Kontakten mellan transportforskningsinstitutet och näringslivet*

Stor vikt bör fästas vid att informationsvägarna till och från det enskilda näringslivet utformas på ett sådant sätt, att de på bästa möjliga vis underlättar kontakterna med enskilda företag och framförallt det enskilda näringslivets branschammanslutningar och institutioner av skilda slag. Man torde få räkna med att den större delen av uppdragen till transportforskningsinstitutet kommer att inflyta från statliga och kommunala myndigheter och organisationer. Även det enskilda näringslivet och främst dess skilda branschorganisationer och andra gemensamma institutioner torde genom uppdrag ta i anspråk viss del av institutets resurser. Olika utredningsinstitut har förklarat sig vara intresserade av att åtaga sig forskningsuppdrag inom transportområdet. Transportforskningsinstitutet bör utnyttja alla dylika möjligheter till samarbete. Uppdrag i fråga om transportforskning bör sålunda kunna lämnas både från enskilda organisationer till transportforskningsinstitutet och omvänt. Dessa uppdrag till och från näringslivet torde komma att utgöra den kontaktform mellan näringslivet och transportforskningsinstitutet, som ger det största ömsesidiga utbytet av informationer och erfarenheter inom transportområdet. Av betydelse är också de rådgivande grupper med företrädare för bland andra näringslivet, som bör knytas till institutet, och för vilka närmare redogörelse lämnas i

nästa kapitel, liksom det samarbete, som bör inledas med IVA:s transportforskningskommission och dess expertkommittéer. Transportforskningsinstitutet bör vidare vid sidan om uppdragsverksamheten på olika sätt hålla nära kontakt och inleda samarbete med forskningsinstitutioner och branschammanslutningar inom det enskilda näringslivet.

9.12 *Kontakten mellan transportforskningsinstitutet och universitet och högskolor*

Transportforskningsinstitutet bör hålla mycket nära kontakt med och i största möjliga utsträckning samarbeta med universitets- och högskoleinstitutioner. Detta kan i viss mån ske genom institutets rådgivande grupper. I detta sammanhang vill utredningen betona den mycket stora betydelse ur forskarrekruterings synpunkt, som ligger i ett samarbete med de universitets- och högskoleinstitutioner, som utbildar forskare. Det måste vara synnerligen angeläget för institutet att skapa möjligheter för forskare att arbeta inom institutet med uppdrag, som kan vara användbara för vetenskaplig meritering.

Intresset och behovet av att kunna initiera och stödja transportforskningsverksamheten vid universiteten och högskolorna kan tillgodoses bland annat genom att transportforskningsinstitutet efter eget bedömande får lägga ut forskningsuppdrag till universitetens och högskolornas forskningsinstitutioner. Vissa delar av uppdrag, som transportforskningsinstitutet erhåller från skilda uppdragsgivare, skall institutet kunna avskilja och vidarebefordra till sådana institutioner. Medel till ersättning åt institutionerna erhåller institutet genom ianspråktagande av uppdragsersättningarna. Även projekt av allmänt intresse, som institutet själv formulerar och definierar, skall institutet kunna lägga ut till bearbetning på samma sätt. Medel härför liksom för övriga projekt av allmänt intresse erhålles genom ianspråktagande av de anslag, som staten över driftbudgeten anvisar institutet.

9.13 *Tillvaratagande av forskningsresultat från andra länder och från internationella samarbetsorgan*

Transportforskning bedrivs på många skilda håll i världen, både av forskningsinstitut och av andra nationella samman slutningar av olika slag. I kapitel 5 har lämnats en redogörelse för transportforskningens omfattning i Norden och utomlands i övrigt. Förutsättningarna och villkoren för transportforskningsverksamhet varierar från land till land. I många avseenden föreligger dock likheter, och problem och forskningsuppgifter finner en lösning, som kan tillämpas även utanför det egna landet. Det bör vara en angelägen uppgift för transportforskningsinstitutet att från utlandet inhämta forskningsresultat, som går att utnyttja och tillämpa i Sverige. För att kunna etablera ett samarbete med utländska institutioner, som uppnår värdefulla transportforskningsresultat, måste resurser bland annat i form av en väl utvecklad dokumentationstjänst skapas inom institutets ram. Det är väsentligt, att man bibehåller och utvecklar de kontakter, som kan knytas med hjälp av de informationer och anvisningar, som ges av de internationella transportorganisationer, i vilka Sverige i någon form har medlemskap. Ytterligare en möjlighet att tillvarata internationella erfarenheter är att inbjuda utländska gästforskare till Sverige liksom att sända svenska experter och forskare på studiebesök till utländska institutioner.

Det är naturligt och värdefullt, att Sverige i första hand etablerar ett internationellt samarbete på transportforskningsområdet med de nordiska länderna. Samarbete i transport- och trafiksäkerhetsfrågor har sedan lång tid förekommit i Norden, och kontakterna i dessa frågor har efter hand utvidgats och förstärkts bland annat genom de på Nordiska rådets initiativ under år 1966 inrättade nordiska samarbetsorganen. På nuvarande stadium finner transportforskningsutredningen inte skäl att föreslå några ytterligare konkreta åtgärder

inom det nordiska samarbetet. Transportforskningsinstitutet bör från svensk sida medverka till ett fortsatt nordiskt samarbete inom transportforskningen.

Huruvida ett svenskt transportforskningsinstitut kommer att få anledning ägna sig åt så stora forskningsprojekt, att det finns skäl att överväga möjligheterna att för ändamålet utnyttja forskningsresurser i andra länder torde icke vara möjligt att på nuvarande stadium förutsäga. Det bör dock vara transportforskningsinstitutet obetaget att, när institutets styrelse så bedömer lämpligt, få lägga ut särskilda forskningsuppdrag utomlands.

9.14 *Lämplig tidpunkt och metod för genomförande av föreslagen integration på transportforskningsområdet*

Det stigande transportforskningsbehovet gör det angeläget, att transportforskningsinstitutet tillkommer så snart som möjligt, så att ökade forskningsresurser kan skapas inom institutets ram. Vid utbyggnaden inom transportforskningsinstitutet bör särskild uppmärksamhet ägnas den transportekonomiska forskningen, kartläggning och beskrivning av nuläget på transportområdet och vidare samordningen av dokumentationen och informationstjänsten.

Vid utformningen av den interna organisationen inom transportforskningsinstitutet måste man beakta, dels att i detta institut skall inordnas två tidigare självständiga organisationer, dels att transportforskningsområdet karakteriseras av stor komplexitet och fordrar tillgång till forskare från många skilda ämnesområden. Transportforskningsinstitutet bör därför från sin tillkomst arbeta med den organisatoriska uppbyggnad som för närvarande gäller vid väginstitutet respektive trafiksäkerhetsrådet. Successivt blir i samband med en utökning av resurserna en omformning av det integrerade institutets interna organisation nödvändig. Denna omformning förutsätter, att den slutgiltiga organisationen icke på förhand låses utan lämnas öppen,

så att hänsyn kan tagas till de erfarenheter, som institutledningen efter hand vinner av institutets verksamhet. Kungl. Maj:t bör med hänsyn härtill tillsätta en institutsstyrelse och utse ordförande i denna styrelse samt utse en institutschef för transportforskningsinstitutet. Beslut angående transportforskningsinstitutets interna organisation bör överlåtas på institutsstyrelsen.

Statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråds resurser inordnas således formellt i transportforskningsinstitutet från och med tidpunkten för tillkomsten av transportforskningsinstitutets styrelse. På denna styrelse vilar i sista hand uppgiften att successivt svara för erforderlig omformning av det nybildade institutets interna organisation. Denna omformning bör ske i enlighet med de allmänna riktlinjer som utredningen redovisar i nästföljande kapitel.

Det är angeläget, att omformningen av transportforskningsinstitutets interna organisation bedrivs med kraft och skyndsamhet. Utredningen vill i detta sammanhang understryka vikten av att det inom trans-

portforskningsinstitutet snabbt skapas resurser för transportekonomisk forskning. Transportforskningsinstitutets ledning bör därför få till uppgift att lösa denna akuta uppgift samtidigt med omformningen av den interna organisationen. Den tidpunkt vid vilken en fullständig omformning av den interna organisationen bör vara genomförd kan lämpligen angivas samtidigt med att institutsstyrelsen tillsättes. Utredningen bedömer att denna tidpunkt bör kunna sättas till två år efter beslutet om bildande av institutet. Intill denna tidpunkt bör väginstitutets styrelse och trafiksäkerhetsrådet för att bidra till en önskvärd kontinuitet i verksamheten kunna fungera som delegationer med sina speciella ansvarsområden under transportforskningsinstitutets styrelse. Intill dess att transportforskningsinstitutets styrelse och ledning har resurser att övertaga hela ledningsfunktionen för det integrerade transportforskningsinstitutet, bör de fullmakter, enligt vilka delegationerna fungerar, vara på en gång preciserade och så vidsträckta, som är nödvändigt för hela verksamhetens effektiva bedrivande.

Utredningen har i det föregående kapitlet 9 föreslagit inrättandet av ett transportforskningsinstitut samt redovisat synpunkter på den lämpliga tidpunkten och metoden för genomförandet av den föreslagna integrationen av statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråds verksamhet i transportforskningsinstitutet. I förevarande kapitel 10 presenteras de allmänna riktlinjer, efter vilka transportforskningsinstitutets interna organisation efter integrationen lämpligen bör omformas. Detta sker genom angivande av de områden, inom vilka institutet bör ha resurser för att behandla forsknings- och utredningsuppgifter av angelägen art samt genom exemplifiering av forskningsuppgifter.

10.1 Översikt över resurserna i ett transportforskningsinstitut

Ett transportforskningsinstitut bör förfoga över resurser inom nedan angivna områden för behandling av bland annat exemplifierade uppgifter, som omfattar alla trafikmedel till lands, till sjöss och i luften och med beaktande av säkerhetssynpunkter.

STYRELSE

Sammansatt av chefen för institutet och fyra andra ledamöter, som Kungl. Maj:t utser särskilt. Bland ledamöterna förordnar Kungl. Maj:t en ordförande. Styrelsen utser inom sig vice ordförande.

INSTITUTSCHEF

RESURSER FÖR PLANERING

Exemplifiering av uppgifter:

Ekonomisk planering, programbudgetering, tidsplanering, personalplanering.

RESURSER FÖR TRAFIKLEDSTEKNISK FORSKNING

Exemplifiering av forskningsuppgifter:

Frågor rörande vägar och gator

Uppbyggnaden av mark och undergrund, tjäl- och markvattenprocesser, jord- och bergarters egenskaper och utnyttjande för vägändamål, beläggningar samt vägmateri- als fysikaliska och kemiska egenskaper, vägars bärighet, jordarters bärighetsegenskaper samt jordarbetens utförande, väg- underhåll, vägbyggnad, vägmaskiner m.m.

Frågor rörande ban- och spårssystem

Frågor rörande färleder och vattenvägar

Frågor rörande flygleder

RESURSER FÖR TRANSPORT- MEDELSTEKNISK FORSKNING

Exemplifiering av forskningsuppgifter:

Frågor rörande prestanda hos transport- medel

Fordon och farkoster, standard- och effek-

tivitetsutvecklingen (nya transportmedel),
anpassning trafikmedel/trafikled m.m.

Frågor rörande godshanteringsteknik

Frågor rörande terminalutformning

RESURSER FÖR TRANSPORTTEKONOMISK FORSKNING

Exemplifiering av forskningsuppgifter:

Frågor rörande transportekonomi

Investeringskalkyler, driftsekonomska analyser, tidsvärdering, lönsamhetskalkyler, marknadsanalys och prisfrågor, transportprognoser, samhällsekonomska analyser m.m.

Frågor rörande samhällsplanering

Transportstatistik, trafikallsträng, stadsbyggnad, lokalisering av trafikleder, broar och terminaler m.m.

Frågor rörande transportorganisation

Samverkan mellan transportmedlen, företagsformer och företagsstruktur, trafiksystemanalys m.m.

RESURSER FÖR TRAFIKTEKNISK FORSKNING

Exemplifiering av forskningsuppgifter:

Frågor rörande trafikstudier och trafikanalyser

Teoretisk och empirisk beskrivning av trafikprocessen.

Frågor rörande trafikreglering

Signalreglering, vägmärken och trafiklinjers utformning, trafikdifferentiering, hastighetsnormer.

Frågor rörande dimensionering

Trafikteknisk utformning av trafikleder, vägmärken, trafikplatser och terminaler.

RESURSER FÖR TRAFIKSÄKERHETS-FORSKNING

Exemplifiering av forskningsuppgifter:

Frågor rörande trafiksäkerhetsstatistik

Statistisk olycksfallsanalys, uppföljning av trafiksäkerhetsläget.

Analys av trafikolyckors beroende av trafikledernas och trafikmedlens utformning samt av människans beteende.

Analys av effekten av trafiksäkerhetsfrämjande åtgärder, analys av trafiksäkerhetsproblem, haveriverksamhet.

Frågor rörande trafikmedicin

Studier av retardationsförlopp vid kollisioner (fordonens inre och yttre säkerhet). Utformning av regler för skydd och omhändertagande.

Frågor rörande trafikpsykologi

Studier av människans beteende i trafiken. Studier av trafikanternas prestationskarakteristik (visuell och akustisk uppfattningsförmåga, uppmärksamhetsfördelning, inverkan av trötthet och droger). Inlärnings- och utlärningsproblem.

RESURSER FÖR MATEMATISK STATISTIK M.M.

Exemplifiering av forskningsuppgifter:

Frågor rörande matematisk-statistisk teori

Matematisk-statistisk trafikteori, systemanalys, operationsanalys.

Metoder för karakterisering av trafiksäkerhetsläget och metoder för studium av trafiksäkerhetsfrämjande åtgärder.

Frågor rörande utveckling av metoder för insamling, bearbetning och analys av data

Frågor rörande automatisk databehandling

RESURSER FÖR SERVICE OCH ADMINISTRATION

Exemplifiering av uppgifter:

Administration och kamerala ärenden

För- och efterkalkylering, aktivt försäljningsarbete.

Apparatteknik

Konstruktion, utveckling och tillverkning av mekanisk och elektronisk utrustning.

Internationellt samarbete

Kontaktverksamhet med utländska institutioner och forskare.

Dokumentation

Bibliotekstjänst, referattjänst, informations-sökning, publicering.

Provningsbana

Fordons väghållningsförmåga, bromsars egenskaper, vägmärkens utformning och placering, utformning av vägbelysning och belysningsanordningar på fordon m.m.

I bilaga 2 återfinnes en grafisk översikt över transportforskningsinstitutets resurser.

10.2 *Institutets ledning*

Transportforskningsområdet är omfattande och av mycket komplex natur. En samordning av förekommande verksamhet inom detta område förutsätter därför god överblick och tillgång till specialister från olika branscher. Utredningen har för att tillgodose dessa önskemål om överblick och mångsidig sammansättning av det samordnande organet föreslagit bildande av transportforskningsdelegationen. Denna skall på det departementala planet ägna sig åt samordnande uppgifter och rådgivning. Vid utformningen av transportforskningsinstitutets ledning har utredningen utgått från att denna transportforskningsdelegation kommer till stånd. Blir så också fallet behöver nämligen inte resas samma krav på mångsidighet och överblick hos institutsledningen, som därför kan begränsas i storlek.

Allmänna verksstadgan bör gälla för transportforskningsinstitutet och instruktion bör fastställas av Kungl. Maj:t. Förslag till instruktion återfinnes i bilaga 3.

Styrelsen för ett transportforskningsinstitut bör sammansättas av chefen för insti-

tutet samt fyra andra ledamöter. Samtliga ledamöter föreslås skolas utses av Kungl. Maj:t, som bland ledamöterna förordnar en ordförande. Styrelsen utser inom sig vice ordförande. Personliga suppleanter för styrelseledamöterna bör av Kungl. Maj:t också utses. Utredningen har avstått ifrån att uppställa regler för hur de enskilda styrelseledamöterna skall utses. Kungl. Maj:t bör i sitt val vara helt obunden och kunna utse viss person som ledamot uteslutande på grund av dennes personliga kompetens och icke vara hänvisad till att välja en person exempelvis på grund av att denne utövar viss statlig funktion eller tillhör en viss organisation. Vad beträffar styrelsens arbetsformer tar utredningen för givet, att transportforskningsinstitutets avdelningschefer och andra sakkunniga och experter inom institutet i erforderlig utsträckning kallas till styrelsens sammanträden för att föredraga ärenden eller lämna synpunkter på aktuella frågor. Institutets arbetsordning bör utformas så, att beslutanderätten enligt styrelsens och institutchefens bestämmande i hög grad delegeras till avdelningscheferna inom institutet. En sådan delegering av beslutanderätten inom organisationen torde bidra till att underlätta rekryteringen av avdelningschefer och forskare och personal i övrigt.

Institutets arbete bör bedrivas efter bland andra följande riktlinjer.

Institutsstyrelsen fastställer forskningsprogram och totalplan med stat för institutets verksamhet. Styrelsens beslut i dessa frågor bör normalt föregås av överläggningar med transportforskningsdelegationen.

Handläggning av frågor hörande till institutets uppdragsverksamhet bör i huvudsak delegeras till institutets avdelningschefer och experter. Erbjudande utifrån om uppdrag hänskjutes till den avdelning, som disponerar över för uppdraget erforderlig och lämplig expertis. Respektive avdelningschef granskar erbjudna uppdrag och avgör vilka uppdrag, som skall mottagas. I fall av tveksamhet, om uppdrag skall

mottagas och till vilken avdelning det skall hänskjutas, underställes frågan institutchefen för avgörande. Mottagna uppdrag utföres på avdelningen eller av särskild projektgrupp under avdelningschefens eller särskild projektledares ledning.

Vid regelbundna sammanträden mellan avdelningscheferna och institutchefen bör upptagas för verksamheten gemensamma frågor till diskussion och avgörande även om lämnas information om pågående uppdrag. Därvid kan avdelningar, som inte är engagerade i ett visst projekt anmäla sitt intresse för deltagande i projektet och i undersökningar, som gränsar till eller har beröring med vad avdelningen sysslar med. De olika uppdragen budgeteras till tid och kostnader, och genom att följa tidsåtgången och medelförbrukningen kan institutchefen vaka över att uppdragen håller sig inom fastställd ram och kan vid behov själv ta initiativ till åtgärder.

Institutchef och institutstyrelse torde som regel icke ha anledning att granska eller pröva de utredningsrapporter, som utgör resultatet av ett uppdrag till institutet. Denna granskning och prövning bör vara delegerad till ansvarig avdelningschef, som avgör, när ett ärende skall anses slutbehandlat. Resultatet av ett slutbehandlat uppdrag levereras till uppdragsgivaren. Handlingar och rapporter upprättade inom institutet blir icke underkastade lagen om upphovsrätt. Resultaten av inom institutet slutbehandlade forsknings- och utredningsuppdrag kan därigenom bli fria för publicering. I den mån uppdragsverksamheten avser arbeten för statliga verk och institutioner blir detta som regel fallet. För resultaten av de uppdrag, som erhålles från enskilda beställare, bör likaledes publiceringsrätt i princip förutsättas. Enskild beställare bör dock ha rätt att i undantagsfall föreskriva, att utredningsrapporter icke får utlämnas till offentligheten. Jämlikt Kungl. Maj:ts kungörelse den 23 april 1964 (SFS nr 278) är sådan sekretessbegränsning föreskriven för statens väginstitut, när det gäller arbeten för enskilda

uppdragsgivares räkning. Paragraf 2 punkt 22 i nämnda kungörelse lyder sålunda:

»Handlingar rörande utredning eller undersökning, som vid statens väginstitut utföres för enskild uppdragsgivares räkning, må, om uppdragsgivaren skriftligen tillkännagivit önskan att utrednings- eller undersökningsresultatet icke skall offentliggöras, ej utan dennes samtycke till annan utlämnas förrän tio år förflutit från handlingens datum, så framt icke institutets direktion finner det allmännas intresse kräva att utlämnande ändock sker.»

Motsvarande bestämmelse bör utfärdas för transportforskningsinstitutet. Uppgifter avseende här ifrågasvarande uppdrag, som av utomstående lämnas till institutet exempelvis i form av besvarade frågeformulär, måste vidare vara tillförsäkrade konfidentiell behandling.

Det är ett väsentligt allmänt intresse, att en publicering av utredningsresultaten kommer till stånd. Det bör undvikas, att institutets verksamhet får karaktären av konsultbyrå. Denna målsättning kan uppnås lättare, om resultaten av forsknings- och utredningsuppdragen i största möjliga utsträckning publiceras. För ändamålet bör finnas särskilda löpande publikationer. För sådana uppdrag, för vilka enskild uppdragsgivare förbehåller sig, att publicering ej får ske, och resultatet därför kan nyttiggöras endast av uppdragsgivaren, kan institutet tillskjuta allmänna forskningsmedel, endast om uppdraget är intressant ur institutets synvinkel, exempelvis från metodsynpunkt. En naturlig följd härav blir, att i de fall, då uppdragsgivaren ej medger fri publicering, uppdragen genom bortfall av en eljest motiverad subventionering ofta blir dyrare för uppdragsgivaren, än om publiceringsrätt för institutet hade förelegat. Detta förhållande bör i någon mån kunna bidra till att denna typ av konsultuppdrag begränsas. För forskningsprojekt av allmän natur, som bekostas med institutets allmänna forskningsmedel, blir forskningsrapporter enligt gällande bestämmelser allmän handling och därmed fria för publicering.

10.3 Rådgivande organ

Det är ett önskemål att till institutet kunna överföra och i verksamheten tillgodogöra sig de erfarenheter, som vinnes vid olika myndigheter, organisationer och företag verksamma inom transportområdet. Detta önskemål kan tillgodoses med särskilda rådgivande grupper, som knytes till de olika forskningsområden, för vilka resurser skapas i institutet. Dessa expertgrupper för rådgivning och diskussion bör innehålla företrädare för näringslivet och dess organisationer, myndigheter, universitet och högskolor och andra, vilkas intresse ligger inom transportforskningsområdet.

För transportforskningskommissionens expertkommittéer eftersträvas en sådan sammansättning, att de genom sin samlade överblick över hela transportforskningsområdet kan verka för en koordinering av transportforskningen inom olika gränsområden och ta initiativ till forskning inom sådana områden, som icke på annat sätt blir beaktade. Transportforskningsinstitutets rådgivande grupper bör ges en sådan sammansättning, som icke i första hand tar sikte på överblicken över hela transportforskningsområdet, utan som garanterar en i största möjliga utsträckning samlad sakkunskap på det särskilda forskningsområde, till vilket den rådgivande gruppen är knuten.

De rådgivande grupperna torde förutom att de utgör ett stöd i institutets forskningsverksamhet också komma att befrämja institutets samarbete med andra institutioner och organisationer. Transportforskningsinstitutets styrelse bör inbjuda till deltagande i överläggningar i de rådgivande grupperna.

Arbetet inom transportforskningsinstitutet torde i mycket stor utsträckning komma att bedrivas i forsknings- eller projektgrupper, som sammansättes med hänsyn till projektens art och krav på tillgång till personal av olika kategorier. Till dessa projektgrupper skall finnas möjlighet att knyta forskare och experter från universitet och högskolor och från näringslivet

och dess organisationer. Dessa tillfälligt eller för kortare perioder engagerade forskare och experter kan antingen anställas av institutet för den aktuella tiden, eller också kan de arbeta som konsulter åt projektgruppen. Institutets behov av sakkunskap och kontakt med experter och andra med praktisk erfarenhet av aktuella forsknings- och utredningsuppgifter kan alltså till viss del täckas också genom att knyta expertisen till projektgrupperna. Initiativet till att knyta dessa kontakter skall kunna tagas av projektledaren.

10.4 Institutschefen

Det är givetvis värdefullt att som institutschef för ett transportforskningsinstitut få en vetenskapligt välmeriterad och kvalificerad befattningshavare. Det är också angeläget att som institutschef få en person, som är kompetent företagsledare och har tillräcklig erfarenhet av administrativa och organisatoriska problem. Det är av särskild vikt, att institutschefen har förmåga till överblick över institutets hela verksamhetsområde och kan leda arbetet så, att olika intressen — tekniska, transportekonomiska och trafiksäkerhetsintressen — får en sådan ställning inom institutet att inget område ges företräde på ett annat områdes bekostnad, utan att i stället en rationell avvägning av resurserna mellan olika områden sker.

10.5 Resurser för planering

De särskilda resurser för planering, som institutet behöver, torde kräva två till tre personer och bör lämpligen organiseras i form av ett stabsorgan direkt underställt institutschefen. Detta stabsorgan skall inom ramen för statsmakternas och institutstyrelsens beslut upprätta förslag till långsiktiga planer för institutets verksamhet. Stabsorganet skall biträda institutschefen med att samordna verksamheten både internt och externt och göra upp förslag till

en rationell avvägning av institutets resurser mellan olika uppgifter. Stabsorganets planerande verksamhet skall utmynna i en total plan för hela institutet. Denna totalplan skall också utvisa de ekonomiska konsekvenserna av ett genomförande av planen. Stabsorganet skall också svara för en kontinuerlig uppföljning av fastställda planer och ekonomiska ramar. På stabsorganet bör också vila uppgiften att utarbeta underlag för anslagsframställningar. Stabsorganet bör överblicka och samordna de forsknings- och utredningsuppdrag, som lämnats till forskare och institutioner fristående från institutet, och även lämna förslag till sådana uppdrag, som lämpar sig att lämna till utomstående och till fördelning av de medel, som ställs till förfogande för detta ändamål.

10.6 Resurser för trafikledsteknisk forskning

De i översikten över transportforskningsinstitutet specificerade resurserna för trafikledsteknisk forskning kan i huvudsak byggas upp med utgångspunkt från resurser, som överföres från statens väginstitut. Efterhand och i takt med behovet skall härutöver byggas upp resurser inte bara för forskning rörande de trafikleder, som är vägar. Även de som är ansvariga för övriga trafikleder till lands, till sjöss och i luften, föreslås kunna få sina trafikledstekniska problem belysta av undersökningar inom transportforskningsinstitutet. Sålunda bör resurserna för trafikledsteknisk forskning inom transportforskningsinstitutet kunna utnyttjas inte bara av statens vägverk utan också av statens järnvägar, luftfartsverket, sjöfartsverket med flera. I mindre omfattning har dylika uppdrag redan lämnats till väginstitutet, som exempelvis utfört undersökningar rörande rullbanor för flygfält.

Enligt Kungl. Maj:ts cirkulär den 26 maj 1933 (SFS nr 244) skall statliga myndigheter och institutioner i största möjliga utsträckning anlita statens provningsan-

stalt för utförande av materialprovningar. I överensstämmelse härmed utför statens provningsanstalt i regel provningar av vägbeläggningar. Endast de provningar, som på grund av avsaknaden av lämplig provningsutrustning eller annan orsak icke kan utföras av provningsanstalten, utföres i väginstitutets egen regi. Det synes lämpligt, att den på denna punkt hittills tillämpade arbetsfördelningen mellan väginstitutet och provningsanstalten kommer att bibehållas även vad gäller transportforskningsinstitutet och provningsanstalten.

Förutom statens väginstitut, som har en särskild sektion för geologi, utför även statens geotekniska institut och Sveriges geologiska undersökning forskningsarbete i geologi. Enligt överenskommelse mellan de olika instituten har en praktisk gränsdragning gjorts mellan dessa på sådant sätt, att väginstitutet ägnar sig åt de ytgeotekniska problemen, och geotekniska institutet åt de djupgeotekniska frågorna. Geologiska undersökningen sysslar främst med bergarts- och jordartskartering samt undersöker förekomster av malmer och andra tekniskt användbara mineral, bergarter m.m. Denna gränsdragning synes från tid till annan böra ses över, och vidare bör nära kontakt hållas mellan institutionerna, så att irrationellt dubbelarbete undviks. Om så sker, bör den nämnda praktiska gränsdragningsregeln tills vidare kunna gälla, även sedan väginstitutet integrerats i transportforskningsinstitutet.

De personella resurserna för trafikledsteknisk forskning av den typ, som här avses, omfattar för närvarande sammanlagt cirka 60 personer vid väginstitutet. Av dessa sysselsätts 22 på uppgifter, som bekostas av allmänna medel. Den direkta statliga insatsen på detta område föreslås bli oförändrad.

10.7 Resurser för transportmedelsteknisk forskning

Resurser för transportmedelsteknisk forskning överföres i viss utsträckning från väg-

institutet. Resurserna synes i viss mindre utsträckning böra ägnas åt *grundforskning rörande prestanda hos transportmedel* för att utveckla fordon och farkoster samt transportmetoder i rent tekniskt avseende, så att de bättre lämpar sig för sitt ändamål. Till detta räknas också att verka för en teknisk anpassning av trafikmedlen till trafikledernas utformning och vice versa. En stor del av resurserna kommer att behöva tas i anspråk för framtagande av underlag för fastställande av de krav ur teknisk synpunkt och trafiksäkerhetssynpunkt, som måste ställas på trafikmedlen och transporttekniken. Detta underlag skall i första hand ligga till grund för de normer av skilda slag, som berörda myndigheter utfärdar för att reglera trafiken och transporterna, samt utgöra en del av kravspecifikationen vid konstruktion och produktion av fordon, farkoster och andra tekniska hjälpmedel.

De problem bland annat inom områdena för *godshanteringsteknik* och *terminalutformning*, vilka måste lösas för att transportkedjan skall kunna integreras, torde komma att kräva ökade resurser för forskning. En successivt genomförd effektiv integration av transportkedjan är av samhällsekonomiskt hög angelägenhetsgrad.

De personella resurserna för transportmedelsteknisk forskning omfattar för närvarande sammanlagt cirka 15 personer vid väginstitutet. Av dessa sysselsättes 5 på uppgifter, som bekostas av allmänna medel. Resurserna på detta område bör i viss mån utökas.

10.8 Resurser för transportekonomisk forskning

Personella resurser för transportekonomisk forskning saknas vid både väginstitutet och trafiksäkerhetsrådet.

Frågor rörande *transportekonomi* är av såväl samhällsekonomisk som företagsekonomisk art. Statsmakternas behov av forskning på detta område har under senare år förstärkts till följd av bland annat de nya

riktlinjerna för den statliga trafikpolitiken. Även enskilda företag behöver investeringskalkyler, driftsekonomiska analyser, lönsamhetskalkyler m.m. som underlag för beslut bland annat i fråga om investeringar och prissättning. Prognoser över transportutvecklingen samt samhällsekonomiska analyser är av intresse både från enskilda företags och från de samhällsplanerande organens synvinkel.

Lokalisering av trafikleder, broar, terminalanläggningar m.m. påverkar samhällsbyggnaden i mycket hög grad. Allt eftersom dylika investeringar inom transportsektorn växer, får därför frågor rörande *samhällsplanering* allt högre angelägenhetsgrad.

Det föreligger ytterst angelägna önskemål om en moderniserad, utökad och snabbare transportstatistik i landet. Det bör ankomma på transportforskningsinstitutet att klarlägga behovet på detta område och utforma kraven på statistikens uppläggning och innehåll och även utarbeta metoderna för datainsamlingen, i förekommande fall efter samråd med statistiska centralbyrån och kommunikationsverken, som främst torde komma att få anlitas för insamlingen.

Av väsentlig betydelse är att studera transporterna utefter hela transportkedjan i syfte att finna lösningar, som ger en så låg sammanlagd transportkostnad som möjligt. Konkurrensen och samspelet mellan transportmedlen och olika företagsformer samt liknande frågor rörande *transporternas organisation* behöver därför studeras.

Bland annat på grund av den nya statliga trafikpolitiken utgör det transportekonomiska området det delområde av transportforskningen, inom vilket behovet av ökade insatser är störst. En kraftig upprustning bör därför ske inom transportforskningsinstitutets ram. En basorganisation på cirka 10 högt kvalificerade personer behöver snarast skapas. Ytterligare resursbehov därutöver blir som för institutets verksamhet i övrigt beroende bland annat av volymen uppdrag.

10.9 Resurser för trafikteknisk forskning

Resurser för trafikteknisk forskning överföres från väginstitutets trafiktekniska avdelning. Dessa resurser inriktas för närvarande på *trafikstudier och trafikanalys* samt på uppgiften att med utgångspunkt från empiriska och teoretiska studier av trafiken *beskriva trafikprocessen* till exempel genom simulering i datamaskin vid olika väg- och trafikförhållanden och *trafikreglerande åtgärder*. Det föreligger ett starkt behov av att utvidga denna forskning för att därigenom få mer fördjupade kunskaper. Dessa kunskaper är förutom till t.ex. *dimensioneringsfrågor* (ur framkomlighets- och säkerhetssynpunkt) nödvändiga vid flertalet bedömningar av transportekonomisk (t.ex. optimeringsfrågor), trafiksäkerhetsteknisk (t.ex. riskmasseberäkningar) och vägteknisk art.

De trafiktekniska forskningsuppgifternas natur är i allmänhet sådana, att de kräver såväl teoretisk som empirisk behandling. De mätningar, som i sistnämnda fall utförs i samband med experimenten, är mestadels komplicerade. De måste planeras omsorgsfullt från statistisk synpunkt, och för genomförandet krävs speciell apparatur. Mätningarna ställer även stora krav på att en rationell observations- och bearbetningsmetodik används.

De personella resurserna för trafikteknisk forskning omfattar för närvarande sammanlagt cirka 20 personer på väginstitutet. Av dessa sysselsättes 5 på uppgifter, som bekostas av allmänna medel. För framtiden måste man räkna med att resurserna på detta område behöver i viss mån utökas.

10.10 Resurser för trafiksäkerhetsforskning

Säkerhetssynpunkter behöver beaktas i alla faser av transportforskningen. Det är därför angeläget, att företrädare för denna aspekt deltar i de olika arbetsgrupper, som bildas inom transportforskningsinstitutet i skilda tekniska och ekonomiska frågor.

Resurser för *trafiksäkerhetsstatistik* tillföres transportforskningsinstitutet i viss mån i samband med integrationen med trafiksäkerhetsrådets verksamhet. Rådet stöder finansiellt studier inom trafikstatistikens område vid bland annat Stockholms universitet och Tekniska högskolan i Stockholm. Samarbetet med berörda institutioner bör stärkas och utvidgas från transportforskningsinstitutets sida. En starkare insats än tidigare är befogad på detta verksamhetsområde.

Resurserna för *trafikmedicinsk forskning* inom transportforskningsinstitutet bör byggas upp med utgångspunkt från de resurser, som för närvarande finns vid trafiksäkerhetsrådets medicinska forskningslaboratorium.

Trafikmedicinsk forskning kräver bland annat kunskaper och tillämpning av forskningsmetoder av den art, som förekommer vid medicinska forskningsinstitutioner. Den trafikmedicinska forskningen bedrivs å andra sidan i en starkt teknisk miljö, som har sin motsvarighet närmast vid de tekniska forskningsinstitutionerna. Den forskning inom ämnesområdet, som för framtiden behöver komma till utförande, synes ha en starkare inriktning åt det tekniska än åt det medicinska hållet. Om den trafikmedicinska forskningen skulle anknytas till en medicinsk institution, bleve det nödvändigt att vid denna institution helt från grunden bygga upp den erforderliga tekniska miljön omfattande tekniskt-medicinskt laboratorium, simulatorer, provningsbanor etc. Om man däremot anknyter den trafikmedicinska forskningen till en teknisk institution, där erforderliga tekniska hjälpmedel och en i övrigt lämplig teknisk miljö redan finns eller av andra skäl bygges upp, kunde man med utgångspunkt från de personella resurser, som redan finns, koncentrera insatserna på uppbyggandet av den medicinska delen. Det sistnämnda alternativet framstår som mest rationellt.

Både maskintekniska avdelningen och andra avdelningar vid statens väginstitut arbetar i dag med simulatorer av de slag,

som kommer till användning även inom den trafikmedicinska forskningen. Även annan teknisk utrustning, som skulle kunna utnyttjas i ett sambruk med den trafikmedicinska forskningen finns i dag vid väg-institutet. I framtiden torde ett sambruk av ytterligare utrustning inom transportforskningsinstitutets ram bli möjlig, exempelvis av en provningsbana.

Om transportforskningsinstitutet förläggas till exempelvis järnväfsområdet, och där kan skapas tillräckliga utrymmen för bland annat en provningsbana, är en förläggning av den trafikmedicinska forskningen till samma plats naturlig. En förläggning av den trafikmedicinska forskningen till Linköping bör tills vidare bibehållas såsom ett tänkbart alternativ. På denna ort skall nämligen utvecklas nya forskningsinstitutioner med inriktning just på medicinsk teknik. Det torde få ankomma på styrelsen för transportforskningsinstitutet att närmare undersöka lämpligheten och möjligheten att lokalisera den trafikmedicinska forskningen exempelvis till det framväxande universitetet i Linköping. Om en lokalisering till Stockholm visar sig vara att föredraga, synes en så nära anslutning som möjligt till transportforskningsinstitutet vara att eftersträva med hänsyn bland annat till de möjligheter, som föreligger till sambruk av utrustning.

Behovet av ökade resurser för *trafikpsykologisk forskning* är uppenbart betydande. Frågan i vilken grad behövlig kapacitet skall förläggas inom ett integrerat transportforskningsinstitut eller i vilken grad ledningen för detta institut helt eller delvis skall repliera på resurserna vid universitet och högskolor är en fråga av den art, som det bör åligga institutsledningen att avgöra.

De personella resurserna för trafik-säkerhetsforskning omfattar för närvarande sammanlagt 22 personer vid trafik-säkerhetsrådet och väginstitutet. Inom statens trafik-säkerhetsråd har tidigare utarbetats långtidsprogram för trafik-säkerhetsforskningen omfattande en femårsperiod. I si-

na anslagsäskanden för budgetåret 1968/69 har trafik-säkerhetsrådet med hänsyn till transportforskningsutredningens pågående arbete funnit det lämpligt att redovisa långtidsprogrammets kostnader blott till och med budgetåret 1969/70. Vad gäller tiden därefter uttalar rådet, att kraven på en förbättrad säkerhet i trafiken med all sannolikhet kommer att medföra en snabb tillväxt av forskningsvolymen, möjlig bland annat genom det på senare tid ökade intresset för trafik-säkerhetsforskning. Utredningen ansluter sig i princip till rådets bedömning av forskningsbehovet och föreslår för sin del, att det i rådets *petita* för budgetåret 1967/68 presenterade långtidsprogrammet för trafik-säkerhetsforskningen lägges till grund för en bedömning av de resurser, som torde bli nödvändiga för forskning rörande trafik-säkerhet på vägar och gator. Utredningen vill dock understryka, att behov av ökade resurser sannolikt kommer att göra sig gällande även för säkerhetsforskning inom sjöfartens, luftfartens och järnvägstrafikens områden.

10.11 Resurser för matematisk statistik *m.m.*

Resurser för matematisk statistik, systemanalys och operationsanalys, utveckling av metoder för insamling, bearbetning och analys av data samt för automatisk databehandling bör finnas inom transportforskningsinstitutets ram. Grundforskningen inom dessa områden bör dock i princip utföras vid universitet och högskolor.

Vid studier av trafik och trafikolyckor kan matematisk-statistisk trafikteori användas i stor utsträckning. Trafik och trafikolyckor beskrivs härvid kvantitativt med hjälp av *matematisk-statistisk teori*. En huvuduppgift är konstruktionen av för ändamålet lämpliga matematiska modeller samt den matematiska analysen av dessa. Liknande matematisk-statistiska teorier och modeller används vid studier inom de väg-tekniska, fordonstekniska och transport-

ekonomiska områdena. Kōteori, linjär programmering, Monte-Carloteknik och nätverksplanering är exempel på sådana grenar av matematiken som kommer till användning vid dylika operationsanalytiska och systemanalytiska studier.

För att överse och utveckla *metoderna för insamling, bearbetning och analys av data* inom transportforskningsområdet måste särskilda resurser tillskapas. Transportforskningsinstitutet bör kunna utföra en väsentlig insats i utvecklingen av metoderna för den statistikproduktion, som angetts som ett angeläget behov i kapitel 7. Redan nu kan förutses, att det på längre sikt kommer att krävas en kraftig utbyggnad av statistikproduktionen inom landet. Med hänsyn till att det nyssnämnda utvecklingsarbetet bör läggas till grund för utformningen av den framtida statistikproduktionen och dess organisation, finner utredningen det vara för tidigt emellertid att nu framlägga förslag om särskilda resurser för produktion av statistik inom transportforskningsinstitutet.

Inom institutet bör finnas specialister på *automatisk databehandling*, som svarar för rådgivning vid uppläggning av datamaskinprogram, programmering, produktionskörningar och för programbibliotek.

Den personal, som för närvarande står till förfogande för matematisk statistik m.m. ingår i de resurser, som ovan redovisats för institutets övriga forskningsområden. För framtiden måste man räkna med en utökning av dessa resurser framför allt för den trafikteoretiska forskningen.

10.12 Resurser för service och administration

I samband med integrationen överföres väginstitutets och trafiksäkerhetsrådets nuvarande resurser för service och administration till transportforskningsinstitutet.

Behovet av ytterligare resurser längre fram för *administration och kamerala ärenden* blir beroende bland annat av i

vilken mån kontorsrutiner kan rationaliseras genom automatisk databehandling eller på annat sätt samt i vilken mån det visar sig lämpligt och rationellt att samordna administrativt arbete med andra institut eller organisationer. Planer i den riktningen finns exempelvis för den tekniska institutionsstaden på järnväfsområdet.

Institutets behov av resurser för *apparatteknik* kommer i huvudsak att täckas i samband med integrationen med väginstitutet, inom vilket denna verksamhet redan är väl utvecklad.

För *internationellt samarbete* innefattande kontaktverksamhet med utländska institutioner och forskare behöver institutet ett tillskott av 2 personer.

Med *dokumentation* avser utredningen bibliotekstjänst, referattjänst, sökning av information i tidskrifter, böcker och andra publikationer samt utvärdering av det sålunda insamlade materialet. Transportforskningsinstitutets forskare torde framför allt under inledningsskedet av ett nytt projekt få sitt arbete i hög grad underlättat av en inom institutet befintlig dokumentationscentral med de uppgifter, som nyss nämnts. I samband med integrationen av väginstitutet och trafiksäkerhetsrådet med transportforskningsinstitutet fogas till en sådan dokumentationscentral de resurser, som för närvarande finns för ändamålet vid väginstitutet respektive trafiksäkerhetsrådet. I takt med utbyggnaden av transportforskningsinstitutets resurser för forskning bör resurserna för dokumentation förstärkas i den omfattning, som svarar mot de växande behoven inom institutet. Frågor rörande institutets publiceringsverksamhet kan nära anknytas till dokumentationsverksamheten.

Dokumentationscentralen, som skall betjäna både dem, som är verksamma inom transportforskningsinstitutet och utomstående intresserade, torde kräva ungefär 5 personer.

Utredningen har föranstaltat om en särskild studie av frågan hur dokumentationstjänsten bör vara organiserad i ett slut-

skede, då transportforskningsverksamheten utvecklats inom alla delområden. Denna studie återfinnes som bilaga 4 till betänkandet.

För såvitt en *provningsbana* kommer till stånd, bör den skötas och administreras inom denna sektor av institutet. I Sverige disponerar de två största biltillverkande företagen över provningsbanor. Dessa banor är hårt utnyttjade redan nu. Något nämnvärt utrymme på dessa banor för utomstående torde icke stå till förfogande.

Väginstitutets personella resurser för service och administration omfattar för närvarande 24 personer, varav 16 sysselsätts på uppgifter som bekostas av allmänna medel. Utöver detta och de mindre resurser, som finns för ändamålet vid trafiksäkerhetsrådet, kan en viss begränsad utökning bli nödvändig. En översyn av personalbehovet för service och administration bör företagas efter det någon tids erfarenhet kunnat vinnas av det nya institutets verksamhet.

10.13 *Formell organisation av institutet*

För att undvika alltför många orderlinjer synes översiktens indelning av resurserna i huvudområden böra följas vid indelning av institutet i avdelningar. Sektionsindelningen och den eventuellt ytterligare erforderliga indelningen i formella organisatoriska enheter bör anförtros åt transportforskningsinstitutets styrelse och chef i samråd med statskontoret.

Det är helt naturligt, att det internt inom institutet utformas en ej alltför fastlåst organisationsplan, som dock bör ge erforderlig stadga och styrka åt institutet. Samverkan mellan olika avdelningar och sektioner är ytterst betydelsefull. Forskningsarbete inom transportsektorn bör bedrivas som lagarbete med företrädare för skilda delar av det komplicerade fält, som transportforskningen utgör. Förslaget om ett transportforskningsinstitut baseras på

tanken, att en samordning möjliggör och underlättar ett lagarbete. Det normala arbetssättet inom institutet torde bli, att forskningsarbetet bedrivs i projektgrupper sammansatta av företrädare för flera av institutets förekommande avdelningar.

10.14 *Personalbehov*

Omfattningen av erforderliga personalresurser inräknat vad som överföres från statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråd har beräknats till sammanlagt cirka 200 personer. Av dessa kan uppskattningsvis cirka 100 personer beräknas bli sysselsatta med uppdragsforskning. Statens väginstitut och statens trafiksäkerhetsråd sysselsätter för närvarande cirka 145 personer.

Uppdragsvolymen vid institutet kan beräknas komma att fluktuera från tid till annan och få en varierande inriktning på projekt av olika typer med olika anspråk på utbildning och erfarenheter hos forskarna. Det är önskvärt och nödvändigt, att institutet ges en flexibel organisation, så att dess resurser snabbt kan anpassas till fluktuationerna i efterfrågan på institutets tjänster. Med hänsyn härtill bör exempelvis ordinarie statliga tjänster icke förekomma i institutet. Institutschefen bör anställas på kontrakt.

För vissa uppgifter inom institutet kan det vara lämpligt att ha en tämligen fast kader av befattningshavare. Personal för dokumentationstjänst, administrativt och kameralt arbete och vissa andra servicefunktioner bör således kunna anställas som extra ordinarie tjänstemän. Institutets personal i övrigt bör anställas som extra tjänstemän, på anställningskontrakt eller mot arvode. Möjlighet bör finnas att för kortare eller längre tidsbegränsad tid kunna knyta forskare till institutet för särskilda uppdrag. När nämnda förutsättningar för en anpassning av verksamheten efter behovet finnes, skall institutets resurser för planering svara för att kravet på en flexibel organisation i praktiken uppfylles.

10.15 Kostnader

10.15.1 Löner och arvoden

Ett transportforskningsinstitut av den typ, som utredningen föreslår, ställer stora krav på institutsledningen. För att säkra rekryteringen av kompetent ledningspersonal måste man därför anpassa löne- och anställningsvillkor till vad som är gängse på den öppna marknaden. Endast därigenom torde man kunna förvärva de krafter, som är nödvändiga.

10.15.2 Forskningsuppdrag till utomstående institutioner och experter

Ledningen för transportforskningsinstitutet skall uppfattas förutom som en företagsledning också som en styrelse för ett forskningsprogram. För att genomföra forskningsprogrammet förfogar styrelsen över medel, som ställs till förfogande av statsmakterna och av enskilda och offentliga uppdragsgivare. Vid genomförandet av forskningsprogrammet skall styrelsen dels kunna bygga upp egna institutionella resurser vid transportforskningsinstitutet, dels kunna utnyttja resurser vid andra forskningsinstitutioner vid universitet och högskolor och inom näringslivet. För att bibehålla en hög grad av flexibilitet inom institutets organisation och för att underlätta forskarrekryteringen bör styrelsen i hög utsträckning använda möjligheten till uppdragsforskning vid utomstående institutioner. Härigenom kan institutets styrelse också tillgodose behovet av att initiera och stödja grundforskningen på transportforskningsområdet. Det bör självfallet vara ledningen för transportforskningsinstitutet obetaget att anlita även utländsk expertis.

De erfarenheter, som trafiksäkerhetsrådet vunnit av systemet med forskartjänster, är goda. Detta system bör kunna användas även inom andra områden av transportforskningsinstitutets program. Utredningen förutsätter därför, att institutsledningen överväger möjligheten härtill.

Förutom uppdragsforskning i egentlig

mening bör institutets ledning ha full frihet att lägga ut serviceuppdrag avseende databehandling och andra liknande uppgifter.

10.15.3 Publikationer och informationsverksamhet

Stor vikt bör fästas vid att de forskningsresultat, som uppnås inom transportforskningsområdet på ett lämpligt sätt delges alla berörda. Det är två kategorier, som denna information i första hand bör rikta sig till. Den ena kategorien består av de personer, som på skilda håll inom och utom institutet samt inom och även utom Sverige deltar i eller intresserar sig för transportforskning främst från forskningssynpunkt eller vetenskaplig synpunkt i allmänhet. Den andra kategorien utgöres av dem, som är verksamma på ett eller annat sätt inom transportområdet, och som skall omsätta de uppnådda forskningsresultaten i praktisk tillämpning och på så sätt skapa de rationaliseringsvinster och utföra de prestationer, som motiverar kostnaderna för forskningsarbetet. Något olika krav måste ställas på den information, som riktar sig till de två skilda kategorierna. För den första kategorien måste ställas höga krav på att forskningsresultaten presenteras på ett vetenskapligt tillfredsställande sätt. Detta torde bland annat innebära, att inte bara resultaten utan också forskningsmetoderna och eventuellt utförda experiment redovisas. För den andra kategorien bör däremot tonvikten läggas på en populär och lättfattlig framställning av forskningsresultaten samt ett exemplifierande av på vilka delar av transportforskningsområdet, som det synes vara möjligt att i första hand tillämpa de uppnådda resultaten. Med hänsyn till att det således finns olika kategorier av läsare med olika krav, är det angeläget, att man strävar efter en lättillgänglig framställning i vad som publiceras.

Ansvar för utgivande av publikationer bör anförtros transportforskningsinstitutet, som också bör svara för detaljut-

formningen ur redaktionell och typografisk synpunkt.

Institutsledningen bör med symposier och informationsdagar söka sig fram till en lämplig form för att åtminstone en gång per år inbjuda utomstående intresserade för information om verksamheten vid transportforskningsinstitutet.

10.15.4 Övriga kostnader

I institutets verksamhet uppkommer i övrigt kostnader för lokalhyror, mätinstrument och apparatur, kontorsinventarier, reseersättningar och traktamenten, kontorsdriftskostnader såsom telefon och förbrukningsmaterial m.m.

10.15.5 Kostnadsram

Omfattningen av transportforskningsinstitutets verksamhet blir i hög grad beroende av institutets förmåga att finna betalande uppdragsgivare. Det är därför omöjligt att ange någon fast kostnadsram. För att ge en uppfattning om storleksordningen presenteras emellertid en summarisk, översiktlig sammanfattning över vad som kan bedömas som en sannolik kostnadsram för institutet under de första åren av verksamheten.

Kostnaderna är räknade i 1967 års pris- och löneläge och baserade på en personalstyrka på 200 personer, av vilka en förhållandevis hög andel utgöres av högt kvalificerad personal. Sociala lönebikostnader för pensioner m.m., som förutsättes uppgå till 30 % av direkt utgående lön, ingår i lönebeloppet, eftersom det synes angeläget att redovisa alla i verksamheten uppkommande kostnader, oavsett hur de täckes. Kostnaderna för uppdrag till utomstående är beräknade med tanke på att institutsledningen bör ha en så pass vid ram för dylika uppdrag, att man inte i onödan bygger upp resurser inom institutet, när resurser redan finnes eller kan bättre skapas på annat håll. Särskilt under de första åren av institutets verksamhet torde det

bli naturligt att i hög grad anlita utomstående expertis.

Sannolik total kostnadsram för ett färdigutformat transportforskningsinstitut med löner och kostnader räknade i 1967 års löne- och prisläge:

Löner, arvoden och lönebikostnader	9 milj. kr	
Forskningsuppdrag till utomstående institutioner och experter	3 milj. kr	12 milj. kr
Övriga kostnader		5 milj. kr
Sammanlagd totalkostnadsram		17 milj. kr

Bruttokostnaderna för verksamheten inom de organ, som avses ingå i transportforskningsinstitutet, med tillägg för de kalkylmässiga merkostnaderna, beräknas för budgetåret 1968/69 uppgå till cirka 11,3 milj. kr varav för statens väginstitut 8,2 milj. kr och för statens trafiksäkerhetsråd 3,1 milj. kr. Kostnaderna för ett färdigutformat transportforskningsinstitut överstiger således dagens kostnader med cirka 5,7 milj. kr. Av ökningen utgöres cirka 2 milj. kr av en ökning av forskningsuppdragen till utomstående institutioner och experter. I bruttobeloppen har ej inräknats kostnader för exempelvis provvägar, som normalt bekostas direkt av respektive uppdragsgivare.

10.16 Kostnadstäckning

10.16.1 Ersättning för utförda uppdrag

Transportforskningsinstitutets resurser kommer att stå till förfogande för den uppdragsgivare, statlig eller enskild, som vill utnyttja institutets tjänster. Inom departement och myndigheter uppkommande problem, som kräver särskilda forskningsinsatser för sin lösning, förutsätts komma att i form av uppdrag lämnas till institu-

tet. Detta torde därmed i stor utsträckning komma att inom sitt område helt eller delvis ersätta eljest erforderliga särskilda kommittéer eller utredningar av typen kanaltrafikutredningen och svenska öresundsgruppen eller utgöra serviceorgan till olika kommittéer exempelvis för framtagande av underlag till utredningar av typen långtidsutredningen.

Ersättning för av transportforskningsinstitutet utförda uppdrag skall erläggas av uppdragsgivarna i enlighet med debiteringsnormer, som fastställs av institutstyrelsen. I andra sammanhang är debiteringsnormerna ofta utformade som taxor.

Debiteringsnormerna bör utformas i enlighet med allmänt vedertagna företagsekonomiska principer. Dessa innebär bland annat, att alla i transportforskningsinstitutets verksamhet uppkommande kostnader skall beaktas. Således bör hänsyn tagas till kostnader för pensionering, lokalhyra och andra kalkylmässiga merkostnader, som icke redovisas under institutets anslag. Debiteringsnormerna bör fastställas så, att de täcker de totala självkostnaderna. Avgöranden om avsteg från fastställda normer kan träffas av institutstyrelsen. Sådana avsteg kan vara motiverade av exempelvis ett tillfälligt behov av att uppnå en bättre beläggning inom viss sektor av institutet. En sänkning av kraven på ersättning, som leder till en ökad mängd uppdrag och ett bättre utnyttjande av resurserna, kan vara företagsekonomiskt fördelaktigt.

Universitets- och högskoleinstitutioner baserar ofta sin taxesättning på marginalkostnader. Om olika principer för debitering tillämpas vid universitets- och högskoleinstitutioner och exempelvis transportforskningsinstitutet riskerar man en felaktig fördelning av uppdragsverksamheten mellan institutionerna och institutet. Det framstår med hänsyn härtill som ett angeläget önskemål att även universitets- och högskoleinstitutioner eftersträvar full kostnadstäckning vid uppdrag från utomstående. Denna synpunkt har framhållits även av riksrevisionsverket i skrivelse till

Kungl. Maj:t den 29.9.1967 (Dnr A 706/1963) med hänvisning till en inom riksrevisionsverket i ärendet upprättad promemoria dagtecknad den 12 oktober 1966. Sedermera har en arbetsgrupp inom universitetskanslersämbetet i en utredning daterad den 18 december 1967 »Forsknings-samverkan universitet och högskolor — näringsliv» framlagt ett förslag till normaltaxa, som syftar till att ge full kostnadstäckning vid uppdrag från utomstående.

I den taxa, som statens väginstitut för närvarande tillämpar, ingår icke full kostnadstäckning. När väginstitutet inordnas i transportforskningsinstitutet, kan därför vissa höjningar av timkostnaderna bli oundvikliga för den typ av uppdrag, som väginstitutet hittills utfört. Dessa höjningar är emellertid icke några reella höjningar av de totala kostnaderna utan endast ett uttryck för en rättvisare kostnadsredovisning.

10.16.2 Inkomster av publiceringsverksamhet

Transportforskningsinstitutet bör ta betalt för rapporter och publikationer av skilda slag, som institutet ger ut.

Utgångspunkten vid prissättningen av transportforskningsinstitutets publikationer bör vara de företagsekonomiska principer, som tillämpas inom varje normal förlagsverksamhet. Man har i sådan verksamhet att räkna med kostnaderna för tryckning, distribution, gratisexemplar och reservexemplar, författararvode samt reklamkostnader. För transportforskningsinstitutets del torde man icke ha anledning räkna med att särskilda kostnader för författararvode och reklam uppkommer i någon större utsträckning. Erfarenheterna från andra verksamheter exempelvis transportforskningskommissionen har visat, att priset icke haft avgörande inflytande på efterfrågan på kvalitativt högtstående publikationer. Det synes alltså möjligt, att genom en lämpligt avpassad prissättning få täckning för de egentliga publikations-

kostnaderna vid distribution av transportforskningsinstitutets publikationer inom landet.

Internationellt sett får emellertid frågan om täckning av publiceringskostnaderna större aktualitet. För de exemplar av olika publikationer, som distribueras utom landet, torde man sannolikt icke kunna påräkna full kostnadstäckning bland annat på grund av det stora antalet gratisexemplar, som går ut som bytesobjekt, för att man skall erhålla motsvarande publikationer från utlandet. Svårigheterna att uppnå kostnadstäckning vid internationell distribution ökas också på grund av att det ofta tillkommer kostnader för översättning, i regel till engelska. Den internationella publikationsverksamheten kan förorsaka institutet kostnader också därigenom, att institutet kanske önskar få publicera visst material i utländska tidskrifter, som tar betalt för publiceringen.

10.16.3 Statligt anslag

Förslaget att transportforskningsinstitutets verksamhet i största möjliga utsträckning skall finansieras genom uppdrag från skilda uppdragsgivare betyder bland annat att departement, myndigheter och olika forskningsråd bör utgå från institutets debiteringsnormer, då man överväger att lägga ut uppdrag till institutet och beräknar behov av medel härför. Dessa debiteringsnormer bör också vara utgångspunkten, då olika statliga myndigheter inger anslagsäskanden till Kungl. Maj:t och i samband därmed överväger sitt behov av medel för transportforskning. De olika departementen bör vid budgetbehandlingen efter överläggningar i transportforskningsdelegationen beräkna medel för transportforskningsuppdrag. De affärsdrivande verken, som bestrider driftkostnaderna genom inkomster på sin verksamhet, bör av driftmedel avsätta belopp för transportforskning.

För den del av institutets i och för sig nödvändiga verksamhet, som det inte går

att finna någon direkt betalande enskild eller offentlig uppdragsgivare till, blir det erforderligt, att staten över driftbudgeten beviljar transportforskningsinstitutet medel. Av de totala kostnaderna på cirka 11,3 milj. kr täcks för närvarande cirka 4,2 milj. kr genom inkomster på särskilda uppdrag till väginstitutet och resten, 7,1 milj. kr, eller drygt 60 % av totalkostnaderna, genom statliga anslag.

Det torde vara realistiskt att räkna med att utbyggnaden av transportforskningsinstitutets resurser kan fortskrida så snabbt, att närmare hälften av den beräknade ökningen av bruttokostnaderna om cirka 5,7 milj. kr det vill säga 2,85 milj. kr kommer att inträffa under det första året av institutets verksamhet. Av dessa tillkommande bruttokostnader kan cirka hälften eller 1,42 milj. kr beräknas komma att täckas med särskilda uppdragsmedel. Den andra hälften behöver täckas med ökade budgetanslag. I anslag till väginstitutet och trafiksäkerhetsrådet, som avräknas mot automobilskattemedlen, anvisas för budgetåret 1968/69 (1,7 milj. kr + 0,2 milj. kr + 2,5 milj. kr =) 4,4 milj. kr. Med hänsyn till den förväntade bruttokostnadsökningen om cirka 1,42 milj. kr behöver anslaget till transportforskningsinstitutet efter avdrag för de kalkylmässiga merkostnaderna om 30 % bestämmas till ett belopp cirka 1,0 milj. kr högre än de anslag, som för närvarande utgår, det vill säga sammanlagt 5,4 milj. kr.

Förutsättningen för den begränsade ökningen av anslagen med cirka 1,0 milj. kr är, att samma metod för redovisning av transportforskningsinstitutets utgifter med avdrag för inkomsterna på uppdragsverksamheten tillämpas, som hittills skett för väginstitutets del. Trots att skäl finnes för ett bibehållande av den nämnda metoden med redovisning torde, med hänsyn till att bruttoredovisningsmetoden mera allmänt tillämpas, denna metod böra komma till användning också för transportforskningsinstitutet. Med tillämpning av denna metod för riksstatens uppställning behöver under VI:e huvudtiteln (kommunikations-

departementet) uppföras förslagsanslag om sammanlagt (5,4 milj. kr + uppdragersättningarna cirka 5,6 milj. kr =) 11,0 milj. kr. Samtidigt skulle på riksstaten under rubriken Uppbörd i statens verksamhet uppföras en inkomst på cirka 5,6 milj. kr, så att nettobelastningen på riksstaten blir oförändrad 5,4 milj. kr. Som förutsättning för att bruttometoden skall kunna användas för transportforskningsinstitutet måste gälla, att förslagsanslaget till institutet får överskridas i samma mån som inkomsterna på uppdragsverksamheten överstiger de på riksstaten beräknade inkomsterna.

Anslagen till verksamheten vid transportforskningsinstitutet bör inte knytas till vissa kostnadsslag utan till de olika uppgifter, som förekommer i institutet. Institutets verksamhet kan uppdelas på tre huvudgrupper. Den första gruppen innehåller de projekt, som beställs och betalas av särskilda uppdragsgivare. Den andra består av de projekt, som är av allmänt intresse ävensom verksamhet, som föräntas av att institutet lämnar biträde åt departement, statliga verk och institutioner i form av remisser och dylikt. Den tredje gruppen utgöres av den verksamhet som avser institutledning, planering, administration, kameralt arbete m.m. Kostnaderna för denna senare verksamhet täcks genom ett särskilt pålägg på projekten i de båda övriga grupperna. Institutets verksamhet finansieras således genom anslag över statsbudgeten, varvid, vid tillämpning av bruttoredovisningsmetoden, den del av anslaget, som avser uppdragsverksamhet, motsvaras av uppdragsinkomster på riksstatens inkomstsida på samma belopp.

Utredningen avvisar tanken på särskilda transportforskningsavgifter för att finansiera anslagen till transportforskningsinstitutet. Denna finansieringsmetod medför onödiga kostnader och komplikationer och kan inte anses vara sakligt motiverad.

10.17 *Transportforskningsinstitutets namn*

Transportforskningsinstitutets officiella namn föreslås bli statens transportforskningsinstitut.

10.18 *Transportforskningsinstitutets lokalisering*

Ett transportforskningsinstitut bör ha mycket nära kontakter med ett flertal institutioner, som alla är belägna i Stockholm. Särskilt betydelsefullt är, att institutet lokaliseras i nära anslutning till något universitet. Transportforskningsinstitutets uppdrag torde till stor del komma att inflyta från olika statliga myndigheter och verk, vilka i de flesta fall är belägna i Stockholm. Med hänsyn till framförda synpunkter på lokaliseringen finner utredningen att institutet bör förläggas till stockholmsområdet.

Den av Kungl. Maj:t tillkallade järvafältsdelegationen föreslår uppförande av en teknisk institutionsstad på järvafältsområdet. I förslaget ingår en förläggning av verksamheten vid statens väginstitut eller den organisation, som kan komma att ersätta väginstitutet, till Järvafältet.

Planerna på en teknisk institutionsstad kan enligt järvafältsdelegationen realiserats först några år in på 1970-talet. Ett definitivt eller preliminärt beslut om lokalisering av statens transportforskningsinstitut till den tekniska institutionsstaden på Järvafältet medför därför behov av provisoriska lokaler för institutet under de första åren av institutets verksamhet.

I avsnitt 10.10 ovan har redovisats, att resurserna för den trafikmedicinska forskningen såsom ett tänkbart alternativ skulle kunna lokaliseras till Linköping, även om övriga resurser lokaliseras till Stockholm. Slutgiltig ställning till en eventuell lokalisering av den trafikmedicinska forskningen till Linköping kan tagas först sedan planerna på teknisk-medicinska universitetsinstitutioner i staden tagit fastare form.

Utredningen har i det föregående redovisat det forskningsbehov, som föreligger på transportforskningsområdet, och lämnat förslag på bildande av transportforskningsdelegation och transportforskningsinstitut m.m. i syfte att tillgodose forskningsbehovet. En väsentlig uppgift härutöver är att lösa utbildningsfrågorna så, att tillgången på utbildade och kompetenta forskarkrafter tryggas.

Utbildningen på transportforskningsområdet kan indelas i följande tre kategorier:

1. Grundläggande utbildning på gymnasial nivå för personer, som har att handlägga de alltmer komplicerade praktiska rutinuppgifterna inom trafik- och transportväsendet.
2. Grundläggande utbildning på högskolenivå för specialister, som skall lösa planerings- och projekteringsuppgifter inom trafik- och transportväsendet.
3. Högre utbildning på licentiand- och doktorandnivå för att dels rekrytera forskare, dels tillgodose behovet av lärare för den gymnasiala och postgymnasiala utbildningen.

Transportforskningsinstitutet kommer att behöva förfoga över vägtekniker, fordonsmekaniker, järnvägstekniker, luftfartstekniker, sjöfartstekniker, transportekonomer, statistiker, psykologer, läkare med flera. Behovet av personal inom respektive kategori blir beroende av utformningen av institutets forskningsprogram och av in-

riktningen på de uppdrag, som institutet erhåller.

Utbildning på gymnasial nivå kan i dag organiseras av ansvariga organ inom transportsektorn och bör utformas som en normal fortutbildning inom trafikföretag samt respektive verk och myndigheter, som handlägger dessa ärenden. För utbildningen på universitetsnivå respektive den högre utbildningen på licentiand- och doktorandnivå är en förstärkning av resurserna önskvärd. Den lösning, som ligger närmast till hands är att inrätta ytterligare en eller flera professurer inom området vid lämpliga universitet och högskolor. Härigenom blir det möjligt att på ett tidigt stadium fånga upp fler av de studerande, som lämpar sig för denna typ av forskningsverksamhet, och styra dem in på denna bana.

Utredningen har övervägt vilken inriktning, som i första hand bör ifrågakomma för eventuella professurer och vid vilka universitet och högskolor, som professorerna lämpligen borde inrättas. Flera ämnesområden för professorerna anmäler sig som aktuella bland andra transportekonomi, transportteknik, trafikteori, trafikstatistik, fordonsteknik, väggeologi, trafikmedicin och trafikpsykologi. För placeringen kan övervägas teknisk högskola, handels-högskola eller universitet. Investeringarna inom transportväsendet utgör en så stor del av investeringarna i samhället, att be-

hov av att kunna göra samhällsekonomiska avvägningar uppkommer. Problemen torde framdeles komma att mer och mer återfinnas inom området för riksplanering och regionplanering. Det föreligger ett klart, ej tillgodosett behov av att kunna angripa dessa och andra transportekonomiska forskningsuppgifter. En professur i transportekonomi bör därför inrättas. Utredningen noterar med tillfredsställelse, att utbildningsresurserna vidgas på det tillämpliga matematiska området genom de professurer och laboratorer, som planeras vid Linköpings tekniska högskola. Man har i planerna för denna högskola dessutom antytt möjligheten att få en professur i medicinsk säkerhetsforskning, där speciellt trafiken skulle uppmärksammas. Utredningen tillstyrker, att en sådan professur inrättas. Utöver denna förstärkning inom transportekonomi, tillämplig matematik och medicinsk säkerhetsforskning är det önskvärt, att även behovet av utbildning inom ämnet trafikpsykologi beaktas.

Transportekonomi och transportteknik är typiskt tvärvetenskapliga ämnen, som utöver olika sektorer inom tekniken berör ekonomiska, samhällsvetenskapliga och humanistiska ämnen. Alla dessa ämnen kan av ekonomiska skäl inte vara representerade vid alla universitet och högskolor. Det är därför lämpligt, att den förstärkning, som ges, koncentreras till den ort, som har det bredaste underlaget med de flesta sektionerna, nämligen Stockholm, där kontakt kan upprättas mellan teknisk högskola, universitet och handelshögskola.

11.1 Förläggning av en professur i transportekonomi

Den nya professuren i transportekonomi skulle kunna ligga inom något av områdena företagsekonomi, nationalekonomi eller möjligen geografi. Praktiskt taget alla investeringar i fasta transportanläggningar ligger inom det statliga eller kommunala verksamhetsfältet. Det bör därför vara samhällsekonomiska värderingar, som bör

läggas till grund för dessa investeringar. Med hänsyn härtill bör en ny professur i transportekonomi närmast ifrågakomma inom området nationalekonomi. I förutsättningarna för en ekonomisk vidareutbildning inom ämnet transportekonomi bör normalt ingå en samhällsekonomisk grundutbildning av den typ, som ges vid en handelshögskola eller vid ett universitet. Professuren i transportekonomi bör av detta skäl förläggas till ett universitet eller en handelshögskola så att grundutbildning och vidareutbildning på ett naturligt sätt anknyter till varandra. Utredningen vill därmed inte avvisa tanken på att teknisk grundutbildning skall kunna godkännas såsom en grund för fortsatt utbildning inom transportekonomi. Ett alternativ till förslaget att placera professuren i transportekonomi vid ett universitet, lämpligen Stockholms universitet eller en handelshögskola, är att bilda en institution, som är gemensam för Stockholms universitet och Tekniska högskolan i Stockholm. Denna form med en gemensam institution förekommer redan för området informationsbehandling.

Med den föreslagna utformningen av transportforskningsinstitutet synes det utslutet att institutionellt sammanbinda befattningarna så, att professuren i transportekonomi eller någon annan professur innehas av institutchefen i transportforskningsinstitutet. Ett stärkande av sambandet mellan transportforskningsinstitutet och en transportekonomisk institution vid Stockholms universitet likaväl som mellan andra akademiska institutioner och institutet är dock önskvärd bland annat från den synpunkten, att detta kan underlätta institutets strävan att bibehålla en flexibel organisation. En form för anknytning, som kan komma att visa sig lämplig är, att transportforskningsinstitutet finansierar assistenttjänster åt vissa professurer.

11.2 Utbildning inom transportforskningsinstitutet

I transportforskningsinstitutets uppgifter

ingår naturligen att svara för introduktion och upplärning av nyanställd forskarpersonal. Denna fortbildning av forskarna tar i första hand sikte på att ge praktisk handledning och informera om de forskningsmetoder, som kommer till användning inom institutet. För den mer erfarna och kvalificerade forskarpersonalen kan det visa sig erforderligt att starta en systematisk vidareutbildningsverksamhet för att därigenom ge forskarna möjligheter att vidmakthålla sina kunskaper och följa utvecklingen och få ta del av vetenskapliga framsteg inom sitt område. Denna vidareutbildning kan meddelas i form av seminarier, som ledes av forskare och vetenskapsmän, som hämtas inom eller utom institutet.

Institutet bör vidare ha möjlighet att för längre eller kortare tid ta emot dem som från olika håll erhåller stipendier för studier inom transportforskningsområdet och bereda dessa stipendiater meningsfull sysselsättning inom institutets ram.

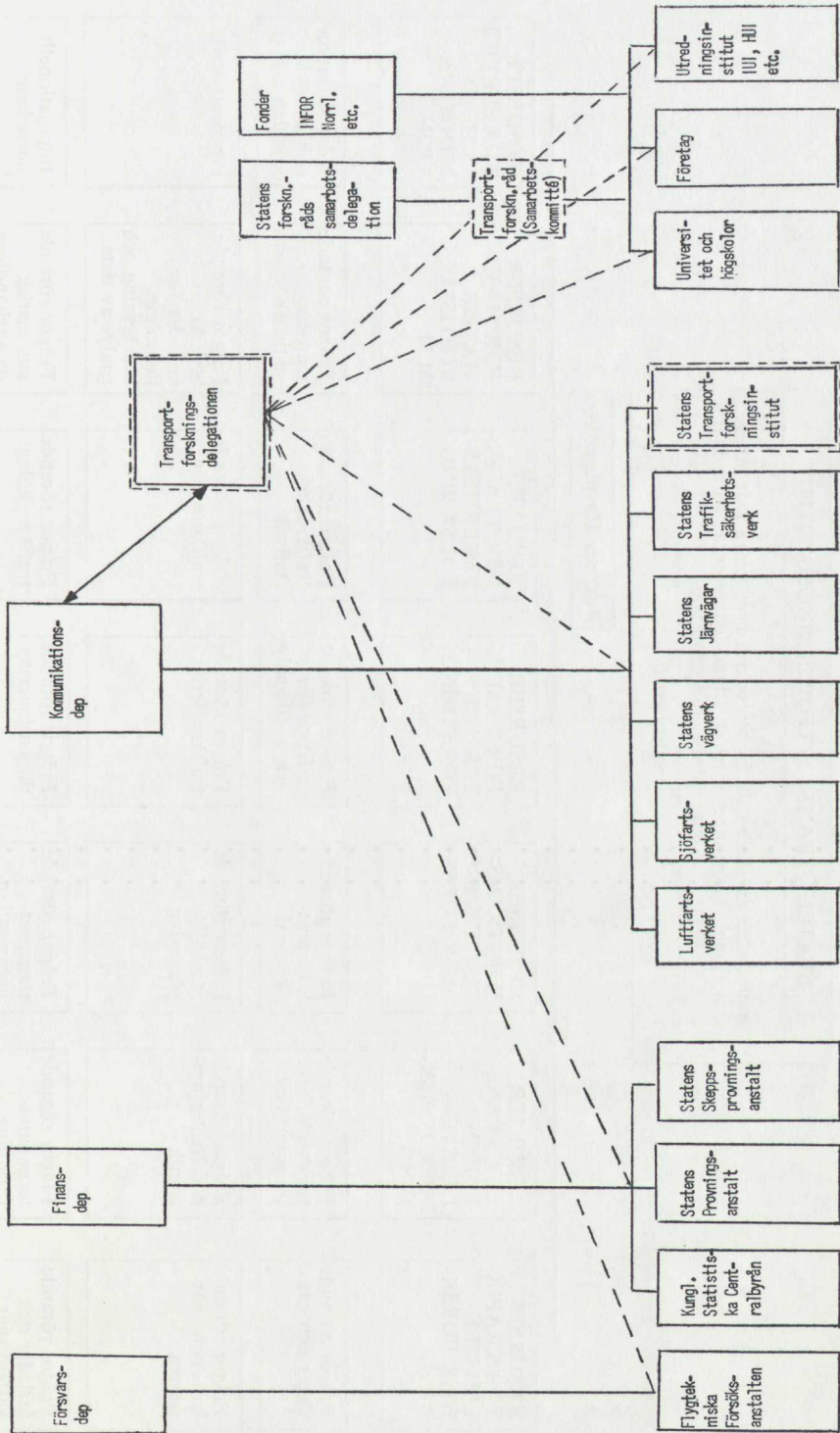
11.3 Rekrytering och omsättning av forskare vid transportforskningsinstitutet

Transportforskningsinstitutet bör ha möjlighet att använda metoden med forskarutbildningsstipendier för att få fram forskare inom nya forskningsområden. Det nära samband med universitets- och högskoleinstitutioner, som bör eftersträvas,

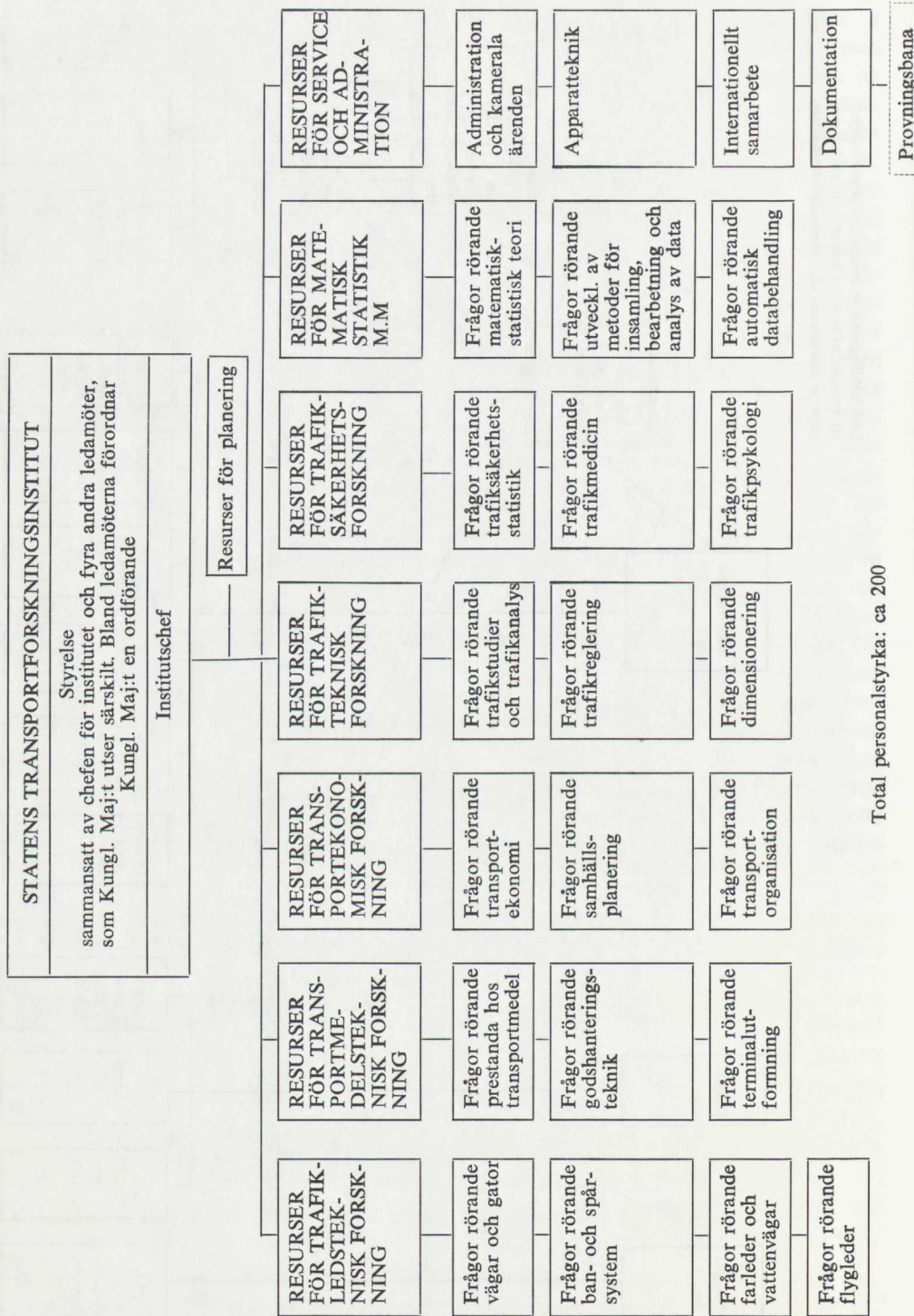
kommer att underlätta forskarrekruteringen.

Forskningsinstitut av typen Industriens utredningsinstitut och ekonomiska forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm har en hög flexibilitet, som uppnåtts därigenom, att upplägningen på verksamheten vid dessa institut från början varit, att en forskare anställts endast för ett visst eller vissa definierade projekt. När dessa projekt är avslutade, lämnar forskaren i regel sin syssla vid institutet, såvida inte institutet begagnar tillfället att vidtala forskaren att stanna för ytterligare något projekt. Även transportforskningsinstitutet bör utnyttja de möjligheter som finns att anställa forskare för kortare perioder för särskilt utvalda projekt eller uppdrag. Dessa forskare kan komma från universitets- och högskoleinstitutioner eller från näringslivet och dess branschorganisationer. Normalt bör institutet, för att skapa anställningstrygghet och därmed underlätta rekryteringen, kunna garantera en forskare fortsatt sysselsättning, sedan ett uppdrag är avslutat, förutsatt att forskarens nya uppgifter rymmes inom det för institutet fastställda forskningsprogrammet. De färdigheter och kunskaper, som forskarna vid transportforskningsinstitutet kan förutsättas besitta, torde göra dem eftertraktade på den öppna arbetsmarknaden, varför frågan om önskad omsättning på forskare ej torde komma att utgöra något problem.

Tabell 1. Åskådliggörande en transportforskningsdelegationens, ett transportforskningsinstitutts och ett forskningsråds (eller en samsamarbetskommittés) organisatoriska ställning.



Grafisk översikt över ett transportforskningsinstituts resurser.



Total personalstyrka: ca 200

Bilaga 3 Förslag till Kungl. Maj:t instruktion för statens transportforskningsinstitut (TFI)

Inledande bestämmelse

1 §.

Allmänna verkstadgan den 3 december 1965 (nr 600) skall med undantag av 3 § 1, tillämpas på statens transportforskningsinstitut.

Uppgifter

2 §.

Institutet utför, på uppdrag av myndighet eller enskild, forsknings- och utredningsarbete rörande trafikledsteknik, transportmedelsteknik, transportekonomi, trafikteknik, trafiksäkerhet och närliggande kunskapsområden. Institutet bedriver verksamhet inom sitt område i den omfattning och i den mån dess utrustning och övriga förhållanden medger. Institutet skall samarbeta med myndigheter och institutioner, samt enskilda organisationer, som berörs av institutets verksamhet.

3 §.

Institutet skall med uppmärksamhet följa den internationella utvecklingen inom sitt verksamhetsområde och systematiskt samla, ordna och bearbeta, samt i den mån förhållandena medger det, offentliggöra forskningsresultat inom detta område. Uppgift om resultat av undersökning eller

forskning, som utförts för uppdragsgivares räkning, må dock inte offentliggöras utan samtycke av denne.

4 §.

Ersättning för utförda uppdrag utgår enligt debiteringsnormer, som fastställs av institutet.

Organisation

5 §.

Institutet leds av en styrelse. Ledamöter av denna är chefen för institutet och fyra andra ledamöter, som Kungl. Maj:t utser särskilt. Bland ledamöterna förordnar Kungl. Maj:t en ordförande. Styrelsen utser inom sig en vice ordförande.

6 §.

Chef för institutet är en institutschef. Inom institutet fördelas uppgifterna på avdelningar. Varje avdelning förestås av en chef.

7 §.

Vid institutet är i övrigt anställda tjänstemän enligt personalförteckning samt annan personal i mån av behov och tillgång på medel. I mån av behov och tillgång av medel äger institutet anlita experter och sakkunniga.

8 §.

Av styrelsen avgörs

- 1) frågor som angår arbetets allmänna inriktning och utnyttjande i stort av tillgängliga resurser samt större forsknings- och provningsuppgifter, som skall planläggas och utföras av institutet,
- 2) viktigare frågor om organisation, arbetsordning eller tjänsteföreskrifter,
- 3) frågor om förslag till anslagsframställning hos riksdagen, om principer rörande fastställande av debiteringsnormer samt andra frågor av större ekonomisk betydelse,
- 4) frågor om tillsättning av tjänst i lägst lönegrad 23 på löneplan A och antagande av personal med motsvarande löneställning,
- 5) frågor om disciplinstraff, åtalsanmälan, flyttningsskyldighet, avstängning från tjänsten eller läkarundersökning,
- 6) andra frågor som institutschefen hänskjuter till styrelsen.

9 §.

Styrelsen är beslutför, när minst tre ledamöter, bland dem ordföranden eller vice ordföranden samt institutschefen är närvarande. När ärende av större vikt handlägges, bör om möjligt samtliga ledamöter närvara.

Som styrelsens beslut gäller den mening, varom de flesta förenar sig, eller vid lika röstetal den mening, som ordföranden biträder.

Är styrelseärende så brådskande, att styrelsen icke hinner sammanträda för behandling av ärendet, avgörs detta genom meddelanden mellan minst tre ledamöter, bland dem ordföranden, vice ordföranden och institutschefen. Kan ärendet icke lämpligen avgöras på detta sätt, må institutschefen besluta ensam i närvaro av den föredragande, till vars uppgifter ärendet hör. Beslut, som fattas enligt detta

stycke, skall anmälas vid nästa sammanträde med styrelsen.

10 §.

Ärende, som icke skall avgöras av styrelsen, avgörs av institutschefen ensam.

11 §.

I arbetsordning eller genom särskilt beslut må överlämnas åt annan tjänsteman än institutschefen att avgöra ärende eller grupp av ärenden, som icke är av sådan beskaffenhet, att prövning bör ankomma på institutschefen.

12 §.

När institutschefen är hindrad att utöva sin tjänst, fullgöres hans åligganden av den chef för avdelning, som institutschefen bestämmer.

13 §.

I institutschefens frånvaro må ej fattas beslut av större vikt, som kan anstå utan olägenhet, eller utan hans medgivande vidtas åtgärd, som rubbar eller ändrar av institutet meddelade föreskrifter eller tillämpade grunder.

Bestämmelserna i första stycket gäller även vid ledighet på institutschefsbefattningen, till dess Kungl. Maj:t bestämmer annat.

14 §.

Ärende avgöres efter föredragning, som ankommer på chefen för den avdelning, dit ärendet hör, eller på särskild förordnad föredragande. I arbetsordning eller genom särskilt beslut må medges, att ärende som handlägges enligt 12 §, avgöres utan föredragning.

Institutschefen må själv överta beredning och föredragning av ärenden. Chef för avdelning äger närvara, när ärende, som hör till hans avdelning, föredras av annan.

15 §.

Om någon, som närvarit vid den slutliga handläggningen av ärende, eller föredraganden har skiljaktig mening, skall denna antecknas.

16 §.

Under tjänsteresa eller vid annat tillfälle, när ärende är så brådskande, att föredragande ej kan tillkallas, må institutschefen utan föredragning meddela beslut, som icke kan uppskjutas utan olägenhet.

17 §.

Institutschefen, chef för avdelning eller, efter beslut av institutschefen, annan tjänsteman äger infordra förklaring, upplysning eller yttrande i ärende hos institutet.

Tjänstetillsättning

18 §.

Institutschefen anställs av Kungl. Maj:t.

Styrelsens övriga ledamöter förordnas för högst tre år. Ordförande och vice ordförande förordnas för samma tid.

Annan tjänst i lägst lönegrad 1 på löneplan C tillsättes av Kungl. Maj:t efter anmälan av institutschefen.

Övriga tjänster tillsättes och annan personal antas av institutet.

Behörig till tjänst som laborator är den som styrker sig ha vetenskaplig skicklighet. Innan institutet tillsätter tjänst som laborator, skall yttrande över sökandenas kompetens och skicklighet inhämtas

av en eller flera sakkunniga som institutet utser.

Övriga bestämmelser

19 §.

Tjänsteman hos institutet må inte utan tillstånd i varje särskilt fall för egen eller annans räkning driva, ha del i eller vara anställd hos företag, vars verksamhet faller inom institutets arbetsområde, och ej heller åta sig uppdrag av kommun eller enskild i ärende som handläggs eller kan komma att handläggas av institutet. Tillstånd meddelas av Kungl. Maj:t i fråga om tjänst som tillsätts av Kungl. Maj:t och av institutet i fråga om annan tjänst. Är fråga om uppdrag av kortvarig natur, äger institutet meddela tillstånd även om tjänsten tillsätts av Kungl. Maj:t.

20 §.

Bestämmelserna i 18 § första stycket statstjänstemannalagen den 3 juni 1965 (nr 274) skall gälla den som innehar eller uppehåller tjänst som institutschef, eller chef för avdelning.

21 §.

Bestämmelserna i 32 § statstjänstemannastadgan den 3 december 1965 (nr 601) om chef för central förvaltningsmyndighet äger tillämpning på institutschefen.

Denna instruktion träder i kraft . . .

Bilaga 4 Svensk transportdokumentation¹

Sammanfattning

År 1958 uppdrog kommunikationsministern åt överbibliotekarie Björn Tell att utreda behovet av samordnad svensk dokumentationstjänst. Som resultat härav erhöll Handelshögskolan i Stockholm 2 500 kr för budgetåret 1963/64 för bestridande av kostnaderna för en svensk dokumentationscentral på transportforskningsområdet. Bidraget har utökats till 6 500 kr för 1967/68.

Denna insats är synnerligen blygsam jämfört med de totala kostnaderna för nu befintliga biblioteks- och dokumentationstjänster inom transportområdet. Antalet i Sverige registrerade specialbibliotek med anknäpning till transporter är 41, och 18 bedriver referattjänst inom området. Åtminstone två referattjänster, Statens Järnvägars och Statens Väginstutts, bedrivs i internationell samverkan. Planer föreligger för sådan samverkan inom ytterligare ett par specialområden.

Inom IVA:s transportforskningskommission (TFK) finns en dokumentationskommitté, som har till uppgift att samordna dokumentationsverksamheten inom transportområdet, och som handlägger frågor av gemensamt intresse t.ex. upprättande av tidskriftsförteckning.

Förslag angående nordisk samverkan beträffande information och dokumentation har framlagts av bibliotekarien Torborg

Collin i en internordisk utredning (1957), Nordiska transportforskningskommittén (1964) och ordföranden i TFK:s dokumentationskommitté Bo Gustav Jutelius (1966).

Beträffande dokumentationen kan följande allmänna synpunkter anföras. Den tekniske fackmannen torde i medeltal använda 5—10 % av den ordinarie arbetstiden (2—4 timmar per vecka) för kontinuerlig bevakning av litteraturen, främst tidskrifter. Forskaren använder mer eller upp till hälften av arbetstiden. Trots detta förmår de endast bevaka en bråkdel av den aktuella litteraturen, såvida det ej rör sig om mycket snäva intresseområden. Andra medel för bevakningen är personliga kontakter, konferenser, kongresser etc.

Såväl för bevakningen som vid kunskapsökandet i den exponentiellt svällande kunskapsmängden behöver forskaren och fackmannen sakkunniga hjälpkrafter och rationella hjälpmedel.

De viktigaste hjälpmedlen är referatpublikationer, litteraturindex, litteraturkartotek, ADB-minnen och förteckningar över rapportserier, tidskrifter, specialister, institutioner, pågående forskningsprojekt m.m. År 1963 fanns i hela världen 140 refe-

¹ Studie utförd av civilingenjör Wilhelm Tell på uppdrag av 1964 års transportforskningsutredning.

Stockholm, oktober 1967

rattidskrifter och litteraturindex, som helt eller delvis berörde transportområdet.

Enbart ett bättre utnyttjande av dessa genom utbyggnad och komplettering av existerande dokumentationstjänster och av biblioteks- och informationsfunktionerna inom institutioner och företag skulle innebära stora framsteg.

För ett optimalt utnyttjande av dokumentationsresurserna fordras en god samverkan mellan forskare eller fackmän och dokumentationstjänster på olika nivåer, t.ex.:

- a) bibliotek e.d. inom institution eller företag
- b) dokumentationstjänster för begränsade ämnesområden (t.ex. järnvägsbyggnad och transportekonomi)
- c) nationella dokumentationsorgan inom branscher (t.ex. transportbranschen och byggbranschen)
- d) internationella dokumentationsorgan inom begränsade ämnesområden med uppgift att vara centraler i ett dokumentationsnät med de nationella dokumentationstjänsterna (t.ex. inom järnvägsbyggnad) som knutpunkter.

En vidareutveckling av den svenska transportdokumentationen bör baseras på existerande dokumentationsorgan och på nordisk och internationell samverkan. Stommen i det svenska nätet bör utgöras av *dokumentationscentraler för större delområden*. F.n. synes det lämpligt med en uppdelning på följande områden:

vägtrafik
järnvägstrafik
lokaltrafik
sjöfart
luftfart
transportekonomi (tvärgående)
terminaler och materialhantering (tvärgående).

Centralerna bör själva eller tillsammans med specialdokumentationstjänster och

specialister svara för kunskapsförmedlingen (t.ex. referattjänst och kvalificerad frågeservice) inom eget område.

För samordningen av informations- och dokumentationsverksamheten inom hela transportbranschen föreslås ett *informationsråd* med representanter för centralerna samt forskning och industri.

Informationsrådet och flertalet dokumentationscentraler bör förläggas till transportforskningsinstitutet. Undantag bör göras för de områden som nu har en väl utbyggd dokumentationstjänst och där verksamheten huvudsakligen bedrivs utanför institutet.

Personalbehovet inom dokumentationscentralerna torde vid full utbyggnad variera mellan 1—9 personer. I den mån arbetet kan kombineras med intern dokumentationstjänst eller annan verksamhet kan personalbehovet reduceras. Kostnaden inklusive alla omkostnader kan uppskattas till 50 000—60 000 kr per anställd och år.

1 Inledning

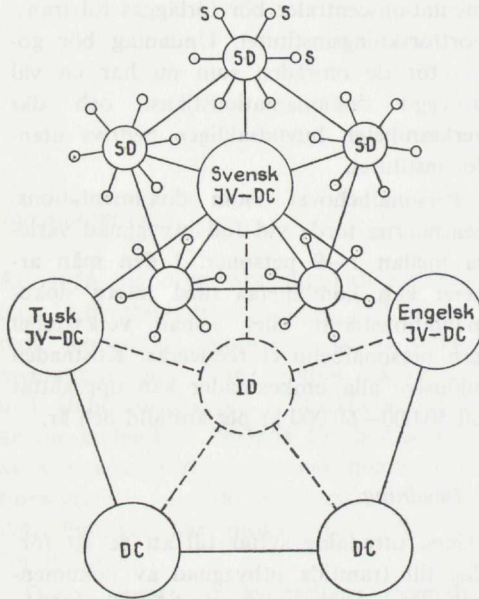
Denna utredning syftar till att ge ett förslag till framtida utbyggnad av dokumentationen inom transportområdet. Som bakgrund till förslaget har de allmänna principerna för kunskapsförmedling skisserats och generella synpunkter på dokumentationscentraler lämnats. Vidare har nuläge och behov inom transportbranschen behandlats översiktligt. I avsnitt 6 lämnas ett förslag till organisation av svensk transportdokumentation.

Medan den enskilde fackmannen och forskaren fortfarande i stor utsträckning försöker bevaka litteraturen själva och därvid normalt använder mellan 5 % och hälften av sin arbetstid åt litteraturstudier ägnas stor uppmärksamhet åt att försöka finna rationella metoder för dokumentationen. Såväl på regeringsnivå som inom forskar- och dokumentalistkretsar diskuteras problemet i alla länder.

De två huvudlinjer man nu strävar att följa är dels utnyttjande av ADB-hjälp-

medel för registrering, lagring och publicering av komprimerade litteratordata, dels utbyggnad av kontaktnäten inom och mellan olika ämnesområden och länder, se fig 1 a—c.

Figur 1 a Internationellt kommunikationsnät inom branschområde (järnvägar)



- S = specialist inom järnvägsområdet
- SD = specialdokumentation t.ex. järnvägsbroar
- DC = nationell dokumentationscentral (SJ)
- ID = internationellt dokumentationsorgan (UIC)

För båda ändamålen erfordras dokumentationscentraler, som samarbetar internationellt inom och nationellt mellan ämnesområden. Det fordras också att centralerna sprider information till institutioner och forskare och att dessa i sin tur utnyttjar centralerna för att få upplysningar om aktuella problem. I de senare fallen synes det f.n. finnas stora brister.

Vid utbyggnad av den svenska transportdokumentationen bör givetvis nämnda huvudlinjer beaktas. Vad gäller ADB-tekniken kan sägas att den kommer till

sin rätt endast om den handhas av tillräckligt stora dokumentationsorgan och om den utvecklas i ett internationellt samarbete, så att ett ömsesidigt kunskapsutbyte kan upprättas och kostsamt dubbelarbete undvikas.

Inom dokumentationsområdet används f.n. en mängd olika ADB-maskiner, ADB-språk samt klassificerings- och indexeringssystem. Det är emellertid att hoppas, att strävandena mot standardisering genom nationella och internationella överenskommelser snart skall leda till gynnsammare förutsättningar för en bättre dokumentationssamverkan även inom transportområdet.

Med hänsyn till det labila läget inom ADB- och systemproblematiken är det ej befogat att närmare studera dem i denna utredning. Utvecklingen bör dock bevakas av dokumentationsorganen inom transportområdet.

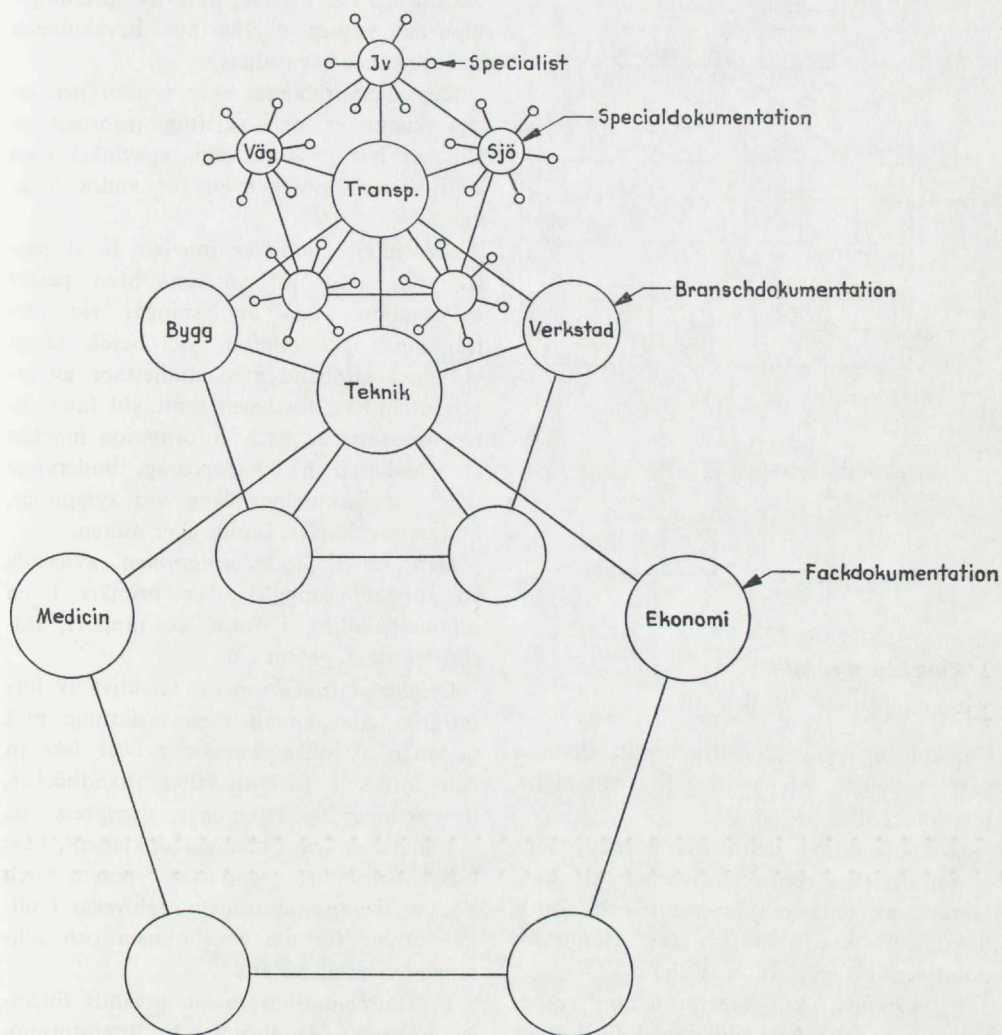
Nödvändigheten av väl utbyggda kontaktnät har på senare år alltmer uppmärksamats. Härvid har man även noterat den betydelsefulla roll som de yttersta länkarna i systemet — indexerare, referenter, sökare, frågeställare etc — spelar.

Ur en dokumentationscentrals synvinkel kan tre huvudtyper av kontaktnät urskiljas. En typ är den med inriktning mot nyttjaren — mottagaren av centralens tjänster. Denne kan samtidigt även vara den expert vars vetande utnyttjas av centralen. Nätet går här via institutionen eller företaget till den enskilde forskaren-fackmannen. Den andra huvudtypen är ett internationellt kontaktnät mellan centraler inom samma ämnesområde (fig 1 a) och den tredje ett nationellt kontaktnät mellan olika ämnesområden (fig 1 b).

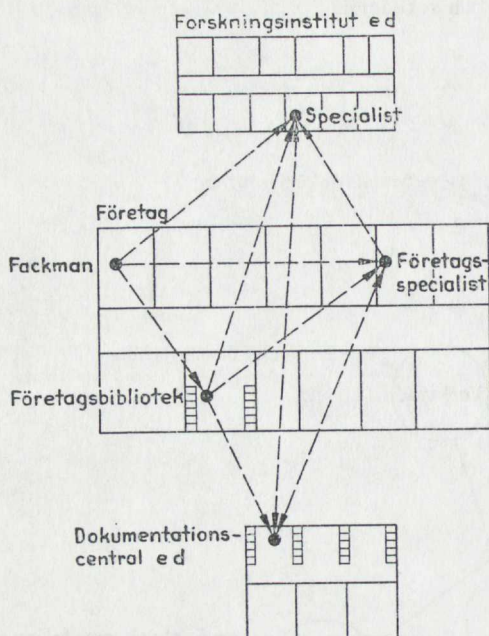
Inom några delområden av transportbranschen finns väl utbyggda kontaktnät, men inom övriga behövs stora insatser för utbyggnad av näten. En samordning av dokumentationen inom hela transportområdet sker nu genom en kommitté inom IVA:s transportforskningskommission. Dess arbete bör fortsättas och utvidgas.

Figur 1 b Svenskt kommunikationsnät inom dokumentationsområdet. Exemplet visar förhållandena med avseende på transportbranschen. Alla kommunikationsvägar är ej utri-

tade. Från vägtrafikområdet bör de sålunda förutom till transport och järnväg även gå till bl.a. »bygg», »bilverkstäder», »medicin» och »ekonomi»



Figur 1 c Kommunikationsvägar inom och från företag



2 Kunskapsförmedling

2.1 Allmänt

Forskningens yttersta syfte är att utvidga vårt vetande och nyttiggöra framtagna kunskaper.

Dokumentation definieras normalt som insamling, registrering, arkivering och återvinning av data om litteratur och andra dokument. Även lån och anskaffning av dokument brukar hänföras dit.

I begreppet kunskapsförmedling inbegrips här ej enbart dokumentation utan även andra former av kunskapsförmedling, främst muntlig och skriftlig kommunikation.

De väsentligaste delproblemen vid kunskapsförmedling är *kunskapsökning*, *kunskapsbevakning* och *kunskapsspridning*. Man söker upp befintlig kunskap i det exponentiellt svällande kunskapshavet, följer utvecklingen genom bevakning av den likaså exponentiellt växande informationsfloden och sprider resultaten till forskare, industri och lekmän.

I denna cykliska utvecklingsprocess utgör kunskapsspridningen slutfasen av en forskning, samtidigt som den bildar grunden för kunskapssökandet och kunskapsbevakningen. Ett klarläggande av spridningsvägarna belyser därför hur bevakningen och sökandet bör ordnas.

Kunskapsspridandet sker genom personliga kontakter och skriftlig information. Det ses här ur forskarens synvinkel men är i princip giltigt även för andra fackmän.

Personliga kontakter innebär såväl passiv som aktiv information. Med passiv information avses upplysningar vid förfrågningar per telefon, vid besök (även sådana i samband med studieresor av in- och utländska forskare) samt vid intervjuer i massmedia. Aktiv information innebär att forskaren håller föredrag, undervisar eller gör diskussionsinlägg vid symposier, kongresser, kurser, skolor eller möten.

Den *skriftliga informationen* avseende en forskningsuppgift sker primärt i en originalhandling i form av rapport, tidskriftsartikel, patent e.d.

Originalen *transformeras* selektivt av författaren eller annan med inriktning mot fackmän av olika kategorier eller lekmän och införs i facktidningar, handböcker, instruktioner, beskrivningar, dagspress etc.

Många av ovan nämnda dokument, t.ex. tidskriftsartiklar, rapporter, patent och böcker, *komprimeras och registreras* i olika former för att bevakningen och sökningen skall underlättas.

I dokumentationsarbetet används följande typer av komprimerade litteraturuppgifter: digests (utförliga, informativa sammandrag), referat eller abstracts (kortfattade, ofta indikativa sammandrag) och referenser (bibliografiska uppgifter med titel, författare, sidantal etc). De sammanförs av dokumentationscentraler e.d. i informations- eller referattidningar, periodiska bibliografier och ADB-minnen. Dessa datasamlingar är avsedda att dels omgående utnyttjas vid litteraturbevakning, dels arkiveras för senare sökningar. De kan utnyttjas för framställning av kumulativa

index (t.ex. årsregister med kortfattade bibliografiska uppgifter), bibliografier (litteraturförteckningar) över speciella ämnen och litteraturoversikter med kommentarer — de två senare ofta i samband med att ny forskning startas.

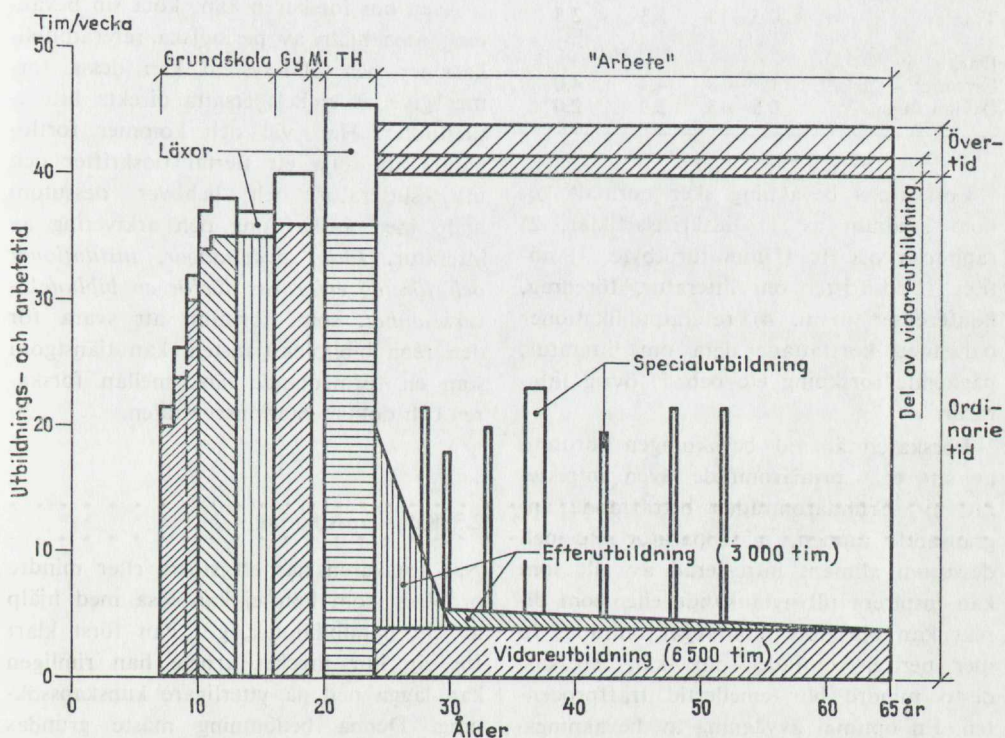
Andra typer av komprimerade litteraturuppgifter är recensioner i tidskrifter, bokhandlarnas kataloguppgifter och katalogkort i bibliotek.

Till den skriftliga informationen kan även räknas de *data angående pågående och planerad forskning* som i allt större utsträckning börjar spridas.

2.2 Kunskapsbevakning

Den enskilde fackmannen studerar, enligt bl.a. internordiska och engelska undersökningar, litteratur (främst tidskrifter) en avsevärd del av arbetstiden. Sannolikt normalvärde är 2 till 4 timmar per vecka eller 5—10 % av ordinarie arbetstid. Forskaren använder avsevärt mer tid här för och torde i många fall ägna uppemot hälften av sin arbetstid åt litteraturstudier. Se vidare fig 2.2 a och tabell 2.2 b.

Figur 2.2 a Exempel på utbildningsprofil för civilingenjör (V)



Tabell 2.2 b Preliminära resultat från enkät utförd 1962 av lektor B. Å. Bengtsson och ingenjör B. Selå rörande läsvanorna för byggfackmännen i Gävle (ej publicerad).

Grupptillhörighet	Lästid per person och vecka		
	Gränsvärden (tim)	Medeltal (tim)	Medianvärde (tim)
Myndigheter	1 — 7	3,9	4,0
Entreprenörer	1 —13	3,0	2,0
Konstruktörer	0,5— 7	2,8	2,5
VVS-konstruktörer	1 — 5	3,2	3,5
Arkitekter	1 — 8	4,5	3,5
Industrier	2 —6,5	3,5	2,5
Totalt	0,5—13	3,3	2,5
Därav			
Civ.-ing. + ark.	1 — 8	4,4	4,0
Övriga ing.	0,5—13	2,9	2,0

Forskarens bevakning sker normalt genom studium av 1) tidskriftsartiklar, 2) rapporter o.a. från litteraturutbyte, 3) notiser i tidskrifter om litteratur, föredrag, konferenser m.m., 4) referatpublikationer o.d. med kortfattade data om litteratur, pågående forskning etc och 5) övrig litteratur.

Forskaren är vid bevakningen förutom av sitt eget primärområde även intresserad av sekundärområden beträffande angrensande ämnen, mätapparatur etc och dessutom allmänt intresserad av allt som kan inspirera till nytänkande eller som direkt kan omsättas inom eget område. Ju mer perifert område som skall bevakas, desto mindre blir emellertid träffprocenten. En optimal avvägning av bevakningsområdet torde i regel föra till, att endast primärområdet bevakas. Perifera områden blir då i varierande grad slumpartat bevakade. Primärbevakningen kan ordnas med manuella metoder eller ADB-teknik.

Bevakningen sker nu vanligen medelst *periodiska referatpublikationer, bibliografier och index m.m.*, som täcker relativt breda ämnesområden; dock med en tendens mot snävare områden. ADB-hjälpmidlen har här möjliggjort förbättringar

genom att materialet maskinellt kan upp-sorteras efter olika ingångar (registrerings-system) t.ex. nyckelord, klassificeringskod, ämneskategorier, författare, institution etc, vilket för den enskilde forskaren underlättar en selektiv bevakning.

Speciell bevakning kan ordnas genom selektiv informationsspridning (SDI, Selective Dissemination of Information). Detta innebär att urvalet till den enskilde mottagaren styrs av en kod, som representerar dennes »intresseprofil». F.n. synes metoden av ekonomiska skäl endast kunna tillämpas i specialfall, men den ger en vision av framtidsmöjligheterna.

Även om forskaren kan sköta sin bevakning med hjälp av periodiska referatpublikationer och SDI-system kan dessa former givetvis ej helt ersätta direkta litteraturstudier. Han vill och kommer fortlöpande att följa ett flertal tidskrifter och utbyteslitteratur och behöver dessutom hjälp med anskaffning och arkivering av litteratur. *Inom avdelningar, institutioner och företag erfordras därför en biblioteksverksamhet*, som, förutom att svara för den rena bibliotekstjänsten, kan tjänstgöra som en förmedlande länk mellan forskaren och dokumentationscentralen.

2.3 Kunskapssökning

När forskaren har ett större eller mindre problem, som han ej kan lösa med hjälp av sitt handbibliotek, gör han först klart för sig hur mycket arbete han rimligen kan lägga ned på ytterligare kunskapssökning. Denna bedömning måste grundas på tillgänglig tid, problemets betydelse, möjligheten att kringgå problemet och chansen att över huvud taget finna en lösning. Beroende på resultatet av bedömningen tar han kontakt med närmaste kollegor, specialister inom och utom institutionen, institutionens bibliotek eller en dokumentationscentral.

Kontakter med specialister brukar ofta leda till värdefulla upplysningar, bl.a. därför att specialisterna lätt sätter sig in i

problemställningen, har goda kontakter och kan bedöma möjligheterna till ett positivt, snabbt och uttömmande sökningsresultat.

I och med att kunskapsmängden och forskarnas antal ökar, samtidigt som det sker en fortlöpande specialisering mot allt snävare ämnesområden, har forskarnas möjligheter till goda specialistkontakter reducerats. Det bör därför ställas krav på att *dokumentationscentraler registrerar och förmedlar uppgifter om specialister, institutioner, specialdokumentationsorgan etc.*, i första hand inom landet, men även i utlandet.

Vad *litteratursökning* genom bibliotek och dokumentationscentraler beträffar beror resultatet, förutom av arkivets storlek, främst på centralens personal, registrerings-systemet samt sökhjälpmedlen. Personalens förmåga att analysera problemet med hänsyn till såväl ämne som sökmetoder och sökvägar är helt utslagsgivande för resultatet.

Registreringssystem är en förutsättning för att över huvud taget återfinna litteratur. De innebär emellertid stora problem på grund av svårigheterna att registrera det inmatade materialet så att det kan återvinnas vid sökning. Normalt är återvinningsprocenten 50—70 %, och inte ens de stora ansträngningar som gjorts under det senaste decenniet har gett nämnvärt förbättrat resultat.

Andra problem med registreringssystemen är att flera används jämsides inom ett och samma ämnesområde, vilket bl.a. är fallet inom transporttekniken. Tendensen går emellertid mot internationella system. Dock måste man under en längre tid framöver räkna med olika system för olika ämnesområden. För en dokumentationscentral innebär en sökning efter olika system dock inga större problem, men den tar givetvis längre tid.

Sökhjälpmedlen utgörs främst av kartotek, index över litteraturredan och ADB-minnen. I dagens läge är manuell sökning i kartotek och indexpublikationer ofta snabbast. Detta beror bl.a. på att sökning

med datamaskiner förutsätter programmering av frågorna och tillgång till maskintid. Vid manuell sökning kan dessutom ingångar och sökvägar associativt styras under arbetets gång.

Insorteringen i kortkartotek kan med fördel ersättas av ADB-sortering i index. Dessa index kan dupliceras och spridas till institutioner och forskare för decentraliserad sökning.

3 Dokumentationscentraler

Om begreppet dokumentation tas i vidaste bemärkelse till att omfatta alla typer av kunskapsförmedling innebär det att en dokumentationscentral skall behärska alla verksamheter som hänger samman med kunskapsspridandet (se avsnitt 2.1). Väsentliga uppgifter är härvid bevakning, insamling och arkivering av dokument och data om dokument, liksom även av data om pågående forskning, forskningsinstitutioner, experter inom specialområden etc. Med utgångspunkt från det insamlade materialet skall centralen dels sprida referatförteckningar, årsindex, expertförteckningar etc till forskare och andra fackmän, dels vid förfrågningar kunna söka reda på och upplysa om litteratur, experter etc. Därutöver bör centralen kunna hjälpa till med anskaffning (lån eller inköp) av litteratur.

För sin verksamhet är en dokumentationscentral beroende av effektiva registreringssystem och arkiveringsmetoder.

Centralen och dess verksamhet måste även vara väl känd av presumtiva nyttjare och verksamheten inriktas efter deras behov.

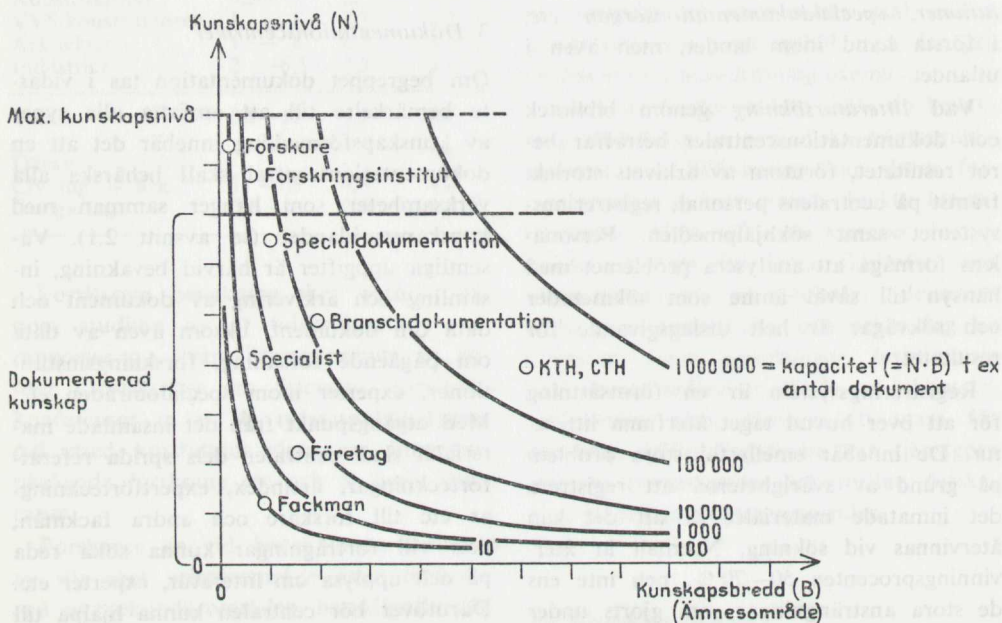
För att effektivt kunna bevaka och söka upp kunskaper måste centralen ha goda kontakter med in- och utländska dokumentationsorgan, forskningsinstitutioner, experter etc, samt internationella organ — främst inom eget fackområde. Centralen skall dock även kunna förmedla kontakter till andra områden.

Dokumentationscentraler kan indelas efter kapaciteten (antal dokument eller dokumentdata), ämnesrådets bredd (tekniken, transporttekniken, landsvägstransporter, vägbyggnad, tjalproblem etc) och kunskapsnivån hos forskare, experter, fackmän, lekmän etc. Det torde råda ett samband mellan dessa, som approximativt kan uttryckas sålunda:

$$\text{kapaciteten} = \text{ämnesrådets bredd} \times \text{kunskapsnivån.}$$

I fig 3 a har ett försök gjorts att ungefärligt gradera olika typer av dokumentationscentraler enligt ovanstående samband. Figuren illustrerar bl.a. att kunskapsnivån hos stora centraler ofta är alltför låg för att specialproblem skall kunna lösas med deras hjälp.

Figur 3 a Kapacitet hos kunskapskällor (fackmän, företag och dokumentationscentraler) med avseende på kunskapsnivå och intresseområdets bredd



Inom vissa breda ämnesområden, t.ex. kemin och medicinen, existerar dock redan nu stora dokumentationscentraler med hög kunskapsnivå. Nämnade två centraler är uppbyggda i USA på decenniers erfarenheter och bevakar i stort sett hela världslitteraturen inom sina områden. Deras organisationsapparater är emellertid synnerligen omfattande. För att de skall kunna utnyttjas effektivt av nyttjarna — forskarna och institutioner i olika länder — måste undercentraler av olika slag upprättas.

En annan typ av universella dokumentationsverksamheter är t.ex. de inom bygg- och järnvägsområdet. Dessa är uppbyggda

genom CIB (International Council for Building Research, Studies and Documentation) resp UIC (Union Internationale des Chemins de fer) och baseras på regional eller nationell bevakning genom dokumentationscentraler för resp region och land samt på ett referatutbyte mellan länderna.

Även om sådana stora centraler kan furnera den enskilde forskaren, institutionen eller företaget med goda söknings- och bevakningsverktyg medför den stora informationsmängden problem med återvinningen av den inmatade informationen, främst i fråga om tid, precision och selektion. I många fall är det därför snabb

bare och säkrare att decentralisera sökningen eller utnyttja specialister (forskare, institutioner etc) vid kunskapssökning.

Enligt ovanstående synsätt kan allt från universella dokumentationsorgan till enskilda forskare betraktas som dokumentationscentraler, dock med olika »bredd» och »nivå». För den typ som närmast kan komma ifråga inom transportområdet kan följande förutsättningar uppställas:

1. Kapaciteten bör vara så stor, att heltidsanställda dokumentalister och ev. även fackutbildad personal kan utnyttjas samt att mekaniska hjälpmedel kan användas.
2. Ämnesrådets bredd bör ej vara större än att centralen har goda kontakter med specialister och institutioner inom Sverige och med utländska och internationella organ inom eget område.
3. Kunskapsnivån bör vara så hög att specialister, institutioner o.d. kan avlastas från en alltför omfattande egen bevakning och sökning samt från alltför »enkla» frågor.

4 Nuläge beträffande information och dokumentation inom transportområdet

Enligt Tekniska Litteratursällskapet finns 41 svenska specialbibliotek registrerade [9]¹. Vidare finns 18 svenska referattjänster. Sammantaget innebär detta en aktningvärd resursinsats och omfattande erfarenheter. Mer detaljerade uppgifter härom lämnas i samband med förslagen till dokumentationscentraler, se avsnitt 6.4.2. Häri ges även en antydning om brister beträffande dokumentationen. Det bör också påpekas att ett flertal andra bibliotek och interna referattjänster än de ovannämnda bör kunna medverka i det gemensamma dokumentationsarbetet.

Enligt en tysk utredning fanns år 1965 85 västtyska dokumentationsorgan inom transportfacket [10]. I utredningen föreslås att deras dokumentationsarbete samordnas genom ett centralt clearingorgan.

Enligt »A Guide to the World's Abstracting and Indexing Services in Science and Technology», som f.n. är under revision, fanns år 1963 totalt i hela världen 1855 referatpublikationer och litteratindex inom vetenskap och teknik. Härav berörde 140 helt eller delvis transportområdet och 29 specialområdet »Transport engineering» [12].

I samband med utredningen har tagits fram uppgifter om bl.a. ca 100 svenska myndigheter, institutioner samt större organisationer och företag inom eller med anknytning till transportfacket. Materialet är ofullständigt, men ger ändå en antydning om storleksordningen på antalet större intressenter för dokumentation.

5 Behov av information och dokumentation inom transportområdet

5.1 Tidigare utredningar om behovet

Den norska bibliotekarien Torborg Collin genomförde 1957 en internordisk utredning [1] och ifrågasatte nordisk samverkan beträffande anskaffning, registrering och referering av transportlitteratur genom Nordisk vetenskapelige bibliotekarförbund eller Nordiska teknisk-naturvetenskapliga forskningsdelegationen.

År 1958 uppdrog kommunikationsministern åt överbibliotekarie Björn Tell att undersöka behovet av samordnad svensk dokumentationstjänst inom transportforskningsområdet [2]. 1959 lämnade Tell en rapport, vari föreslogs inrättande av en dokumentationstjänst vid Handelshögskolan i Stockholm eller KTH.

År 1963 erhöll Handelshögskolan i Stockholm 2 500 kronor för budgetåret 1963/64 för bestridande av kostnaderna för en *svensk dokumentationscentral på transportforskningsområdet* [3]. Detta bidrag har senare utökats till 6 500 kr för 1967/68. Av uppgifterna i avsnitt 6.4.3 framgår att dessa medel ej räcker för att driva en dokumentationscentral.

¹ Siffror inom klammer hänvisar till litteraturlistan i förteckningen.

I ett betänkande år 1965 från det *danska* Transportforskningsudvalget [4] föreslås ett transportforskningslaboratorium med viss dokumentationstjänst, kurs- och föredragsverksamhet och forskarutbildning. Laboratoriet lär ännu ej ha upprättats.

Transportøkonomisk institutt i *Norge* skall enligt 1964 års statuter »arbeide for at resultatene av den transportøkonomiske forskning blir utnyttet i vårt samhälsliv, bl.a. ved opplysningsvirksomhet og ved konsultativ assistanse...». Institutet utger tidskriften »Samferdsele» med bl.a. kvartalsöversikt över litteratur och tidskrifter i »norske biblioteker, samferdseletater og institusjoner». Institutet bedriver även omfattande kursverksamhet, medverkar i skolutbildningen, utdelar forskarstipendier och bedriver intern informationstjänst.

»Opplæring og informasjonstjeneste», som även svarar för tidskriften och rapportpubliceringen, omfattar 10 personer, varav en bibliotekarie och en redaktionssekreterare.

Nordiska transportforskningskommittén (NTK) avlämnade 1964 utredningen »Transportøkonomisk forskning i Norden» [5]. NTK föreslog häri, att ett nordiskt samarbetsutskott för transportøkonomisk forskning upprättas. Vidare föreslogs att utskottets sekreterare bl.a. skall bistå med utväxling av informationer om vilka källmaterial som finns att tillgå och vilken litteratur som framkommit.

NTK genomförde även en enkät i de nordiska länderna, vari bl.a. frågades om *upplysningsverksamhet* i form av publicering samt dokumentations- och informationstjänster. Av 53 i Sverige tillfrågade myndigheter, organisationer och institutioner svarade 35, varav 14 hade någon typ av upplysningsverksamhet.

5.2 Behov av dokumentation inom transportområdet

Först bör framhållas att forskarnas behov av dokumentation primärt hänger samman med att onödigt dubbelarbete i möjligaste mån skall undvikas och gjorda erfaren-

heter tillvaratas. Detta innebär samtidigt krav på snabbhet och god täckning vid såväl kunskapsökning som -bevakning. Förutom litteratur bör även symposier, kongresser, pågående och planerad forskning m.m. bevakas. Forskaren önskar även få ett sovrät och ibland även ett bearbetat material.

Det är även av stor vikt att framtagna kunskaper sprids till och kan utnyttjas av industri och fackmän.

Vidare bör beaktas att de utländska insatserna beträffande forskning och utveckling är avsevärt större än de svenska och att dessa bör tillgodogöras i den mån de kan omsättas till svenska förhållanden.

Som framgår av kap. 4 existerar redan dels åtskillig svensk dokumentationsverksamhet inom transportområdet, dels många svenska och utländska referat- och indexpublikationer. Enbart ett bättre utnyttjande härav skulle innebära stora framsteg.

I första hand erfordras en *effektiv totalorganisation av informations- och dokumentationsverksamheten*. Dokumentationscentraler är härvid de viktigaste länkarna i organisationen. Med dessa som stomme kan sedan övriga delar av organisationen och samarbetet mellan dem byggas ut.

Den fortlöpande specialiseringen och kunskapstillväxten har medfört att dokumentationscentralernas ämnesområden blivit snävare. I dagens läge synes det därför vara orimligt att upprätta en central för hela transportområdet bl.a. med hänsyn till att internationell samverkan med egna fack- och kodspråk redan finns (t.ex. inom järnvägs- och vägområdet). Däremot bör *dokumentationscentraler upprättas för delområden inom transportområdet*, vilka tillsammans täcker hela transportområdet.

För att samordna centralernas verksamhet och tillsammans med dessa hjälpa fackmän och företag med uppbyggnad av deras egen informations- och dokumentationsverksamhet bör ett *centralt organ för information och dokumentation inom transportområdet* skapas.

Detaljproblem som bör uppmärksammas är bl.a. följande:

Klassificerings- och referatarbetet och därmed sammanhängande arbeten med sortering, utskrift och lagring av referat bör rationaliseras, bl.a. bör datamaskiner och andra mekaniska hjälpmedel prövas.

Mer utländsk litteratur bör refereras och resultat skall tillvaratas.

Bevakningen inom forskningsinstitutioner, myndigheter, företag och enskilda specialister och forskare bör i största möjliga utsträckning nyttiggöras.

Pågående och planerad forskning bevakas.

Dokumentationstjänsten inom institutioner och företag bör utvidgas.

Den centrala servicen med litteratursökning och hänvisning till specialorgan och specialister utökas.

Förteckningar över specialdokumentationstjänster, specialbibliotek, experter, tidskrifter, pågående forskning etc uppgörs.

Nordisk och internationell samverkan utökas.

Snabb och pålitlig service i fråga om litteraturanskaffning (lån, kopior, inköp) bör inrättas.

5.3 Nordisk och internationell samverkan inom transportområdet

För bevakning av det egna landets litteratur och för frågeservicen inom landet bör lämpligen svenska dokumentationsorgan utnyttjas.

Bevakning och sovring av utländsk litteratur ävensom bevakning inom vissa specialområden bör däremot med fördel kunna genomföras i nordisk samverkan. Genom ett utökat nordiskt samarbete mellan dokumentationsorganen på olika nivåer bör detta enkelt kunna ordnas.

Om bevakningen av utländsk litteratur resulterar i en gemensam nordisk referattjänst bör denna även kunna utnyttjas för de egna ländernas referat.

Nordiskt samarbete bör även kunna ifrågakomma, om ADB-minnen utnyttjas i det internationella referatutbytet.

Internationell samverkan inom dokumentationsområdet torde lämpligen ske genom referat- och litteraturutbyte, och genom direktkontakter mellan dokumentationsorgan. Strävan från svensk sida bör främst vara att bygga upp ett väl fungerande kontaktnät, genom vilket tjänster och produkter (t.ex. magnetband, referat och litteratur) kan bytas och förmedlas.

6 Förslag till organisation för dokumentationen inom transportområdet

6.1 Målsättning

Informationen inom transportområdet byggs upp kring följande enheter:

1. Fackmannen (här avses forskaren, specialisten, ingenjören etc).
2. Företaget (här avses institutionen, myndigheten, privata företaget etc).
3. Dokumentationscentralen.
4. Centralt informationsorgan.

Fackmannens utbildning, kunskapsbevakning och kunskapssökning i samband med hans arbetsuppgift skall i princip dirigeras av företaget och kan beroende på hans position variera från att han själv bedömer behovet härav till att företaget helt styr informationen.

Företagets information bör ledas av härför ansvarig person. Företaget bör klarlägga omfattningen av informationsverksamheten och dess fördelning på interna informationsmöten, tidskriftsinformation, utbildning, studieresor etc. Resursbehovet för en tillfredsställande organisation i dessa avseenden bör tillgodoses.

Dokumentationscentraler inom delområden av transportbranschen bör tillsammans svara för den dokumentation och information, som rimligen ej kan handläggas av de enskilda företagen och fackmännen.

Det centrala informationsorganet bör samordna dokumentationen och informationen inom hela transportområdet, ta initiativ till förbättringar inom eftersatta områden och kunna påtaga sig arbetsuppgifter av gemensamt intresse.

Existerande informations- och dokumentationsverksamheter på olika nivåer utnyttjas och utbyggs successivt samt kompletteras med nya organ, där sådana erfordras för att hela transportområdet skall täckas så långt det är rimligt.

Dokumentationsarbetet får ej resultera i »litteraturmuseer» utan utformas med sikte mot en snabb, aktuell och pålitlig service åt forskare och andra fackmän.

6.2 Huvudorganisation för dokumentationstjänsten inom transportområdet (se fig 6.2 a)

Dokumentationsorgan med huvuduppgift att fullständigt bevaka, sprida, lagra och söka kunskap bör finnas för transportbranschens alla delområden. Områdenas storlek bör anpassas till dagens praxis och revideras efter behov med hänsyn till den framtida utvecklingen. F.n. synes det lämpligt att *dokumentationscentraler* (DC) anordnas för följande huvudområden:

- vägtrafik
- järnvägstrafik
- lokaltrafik
- sjöfart
- luftfart

transportekonomi (tvärgående)
terminaler och materialhantering (tvärgående).

Dessa bör tillsammans täcka hela transportområdet.

I avsnitt 6.4.2 har föreslagits att centralerna för alla områdena utom järnvägs- och lokaltrafik förläggs till det planerade transportforskningsinstitutet. Om så sker kan centralernas uppgifter helt samordnas inom en stor gemensam dokumentationscentral. Med hänsyn till den nuvarande dokumentationens struktur inom transportområdet med avseende på befintliga och sannolika framtida dokumentationstjänster, registreringssystem samt nationella och internationella kontaktnät torde det dock vara lämpligt att särskilda personer eller grupper svarar för verksamheten inom respektive delområden i nära samverkan vid institutets fackavdelningar. Härvid kan även ett större intresse för området påräknas och kraftigare stöd erhållas från specialdokumentationsorgan, företag och fackmän.

Ovannämnda person eller grupp utgör stommen i en central för ett delområde. Denna stomme, som i första hand bör svara för referat- och upplysningstjänsten,

Figur 6.2 a

Organ

Transportinformationsråd (TIR)

Dokumentationscentraler (DC) för

- vägtrafik
- järnvägstrafik
- lokaltrafik
- luftfart
- sjöfart
- transportekonomi
- terminaler och materialhantering

Specialdokumentation (SD) för t.ex.

- hamnar
- flygplansbyggnad
- vägbeläggningar
- parkering
- byggt transporter

Uppgift

Samordning av information och dokumentation inom transportområdet. Uppgifter av gemensamt intresse kan förläggas till TIR, t.ex. publicering, distribution, abonnentregister, rådgivning ang. dokumentation till företag och fackmän, uppföljning av utvecklingen betr. information och dokumentation.

DC skall själv eller med hjälp av SD och andra svara för bevakning och referattjänst, frågeservice och litteraturskaffning. Centralerna skall tillsammans bevaka hela transportområdet.

SD skall efter samråd med DC svara för specialområde betr. bevakning och frågeservice samt ev. medverka i referattjänsten.

kan kompletteras med bl.a. gemensamma hjälpkrafter samt gemensam bibliotekstjänst och publikations- och distributionsavdelning. Frågorna om centralernas förläggning till fackavdelningarna eller till ett huvudbibliotek samt bibliotekstjänstens fördelning på avdelningar och ett eventuellt huvudbibliotek bör närmare klarläggas när transportforskningsinstitutets organisation fastställts.

Dokumentationscentralerna skall själva eller i samarbete med *specialdokumentationstjänster* (t.ex. vid forskningsinstitutioner, myndigheter, privata företag etc) eller t.o.m. enskilda *specialister* tillse, att dokumentationen inom eget primärområde blir fullständig. Centralorganen bör känna till alla dokumentationsorgan, specialister o.d. med anknytning till det egna huvudområdet och tillse att kommunikationsvägarna mellan dem är goda.

Dokumentationscentralerna och även viktigare specialdokumentationstjänster bör samarbeta så att onödigt dubbelarbete undviks. Detta kan lämpligen ske via ett centralt informationsorgan för transportområdet, här benämnt *transportinformationsråd* (TIR).

6.3 Transportinformationsrådet (TIR)

TIR kan bestå av cheferna för dokumentationscentralerna (DC) jämte en representant för forskning eller industri från vardera centrals ämnesområde.

TIR bör ha en avlönad sekreterare på hel- eller deltid.

TIR arbetar genom tillfälliga eller permanenta arbetsgrupper eller kommittéer.

TIR bör kunna:

1. svara för de nordiska och internationella kontakter, som ej ombesörjs av DC
2. på basis av underlag från DC utarbeta årsredogörelse över pågående och planerad dokumentationsverksamhet inom transportområdet
3. varje eller vartannat år anordna en konferens med alla intresserade parter

om informationen och dokumentationen inom transportområdet

4. på basis av underlag bl.a. från DC uppgöra förteckningar över organisationer, myndigheter, institutioner etc referatpublikationer o.d. tidskrifter forsknings-, informations- och dokumentationsorgan kodsystém inom eller med anknytning till transportområdet. Förteckningarna distribueras till intresserade och revideras varje 1—3-årsperiod
5. svara för sådan verksamhet som med fördel kan förläggas till TIR t.ex. publicering, distribution, rådgivning angående dokumentation till företag och fackmän
6. med ledning av från 2.—4. ovan insamlade uppgifter lämna förslag till åtgärder för revidering av informations- och dokumentationsverksamheten.

6.4 Dokumentationscentraler (DC) och specialdokumentationstjänster (SD)

6.4.1 Allmänt

DC skall själv eller tillsammans med SD svara för kunskapsförmedlingen inom eget delområde.

Vad här sägs om DC gäller i princip även SD.

DC skall

bevaka och lagra alla nyheter av intresse inom eget delområde

sprida sovrade nyheter till forskare och fackmän, varvid hänsyn tas till behovet för olika kategorier av forskare och fackmän

hjälpa företag, forskare och fackmän med *litteraturanskaffning* (lån, kopior, inköp etc)

hjälpa företag, forskare och fackmän med *kunskapssökning*. Härvid utnyttjas dels egna dokumentsamlingar och register, dels specialdokumentationsorgan och specialister.

Figur 6.4.1 Översikt över arbetsuppgifter inom dokumentationscentral

Uppgift	Biblioteks- tjänst	Referattjänst	Upplysnings- tjänst	Dokumenta- tionsservice
Verksamhet	Insamling Registrering Förvaring Litteraturan- skaffning	Bevakning Sovring Refererande Klassning Publicering Distribution	Klarläggande av frågeställning Kunskaps- sökande Sammanställ- ning av svar	Klassningshjälp Råd till en- skilda och företag ang. an- ordnande av deras egen dokumenta- tionstjänst
Produkter	Dokument- samling (Böcker, rap- porter, tid- skrifter, refe- ratpublika- tioner, mag- netband etc)	Referatpubli- kation (må- natlig)	Beställda litteraturför- teckningar	
	Kartotek och register över litteratur, normer, spe- cialorgan, spe- cialister, på- gående forsk- ning etc	Speciell refe- rattjänst (SDI) till forskare o.d.	Frågeregister	
	Nyförvärvs- listor	Internationellt referatutbyte		
		Sökindex (årlig)		
		Litteraturför- teckning inom aktuella äm- nesområden		
		Förteckning över gällande normer o.d. (årlig)		
		Abonnentre- gister med abbonnenter- nas »intresse- profiler»		

En översikt över verksamheten vid en DC lämnas i fig 6.4.1. Härtill kan lämnas följande kommentarer.

Alla svenska och där så är möjligt även utländska *pågående forskningsprojekt* registreras.

Alla *specialister* och *specialorgan* (institutioner, myndigheter, organisationer etc) registreras i samverkan med SD.

Referatpublikationen, som är ett nyhetsorgan, och som bör utges med relativt täta intervaller, t.ex. varje månad, bör innehålla litteraturreferat (inkl. referat av böcker, rapporter etc) av allmänt intresse. Den bör vara så utformad, att fackmän kan och vill utnyttja den som komplement till tidskriftsläsning.

Forskare och specialister skall erbjudas *speciell referattjänst* (SDI) innebärande att DC speciellt bevakar litteraturen inom deras eget intresseområde.

Sådan *svensk litteratur, som kan vara av internationellt intresse*, refereras på ett huvudspråk och distribueras till utländska dokumentationscentraler och referatorgan. Inom järnvägs- och vägområdet existerar redan ett internationellt referatutbyte. Ovanstående verksamhet kan påskynda utvecklingen mot internationellt samarbete inom andra områden.

För att möjliggöra decentraliserad litteratursökning bör *sökindex* distribueras till företag (inkl. institutioner, myndigheter etc). Härigenom får företagen möjlighet till snabb sökning, och DC avlastas från enklare rutinarbeten.

Frågeregistret utnyttjas dels för fortlöpande kontroll av upplysningsverksamhetens kvalitet och kvantitet, dels för vidarebefordran till forskningen av olösta, aktuella problem.

6.4.2 DC inom delområden

Vägtrafik. Statens väginstitut (SVI) medverkar i ett genom OECD anordnat internationellt referatutbyte.

Föreslås att DC för *vägbyggnad* även i fortsättningen förläggs vid SVI eller dess efterföljare inom det planerade transport-

forskningsinstitutet. Verksamheten bör dock utbyggas till en fullständig DC-tjänst enligt avsnitt 6.4.1. Utbyggnaden bör ske successivt och i första etappen inriktas på spridning till och frågeservice åt svenska forskare och fackmän.

Speciell internationell dokumentation inom *trafiksäkerhetsområdet* har planerats. Denna bör ha god samverkan med ovanstående och om möjligt förläggas till samma DC. Med hänsyn till de tvärvetenskapliga medicinskt-tekniska aspekterna inom området kan det dock vara lämpligare att anordna en DC eller SD (specialdokumentationstjänst) härför.

Inom *trafikplaneringsområdet* lär även internationell dokumentation ha diskuterats. Denna bör förläggas vid DC för vägbyggnad.

Inom *vägtrafikområdet* existerar några SD och fler kan tillkomma. Exempel på områden för SD är: normer och lagar (KVVS), bilar (Volvo, Saab, Scania-Vabis etc), vägbeläggningar, parkering, lastbilstransporter och byggtransporter.

Järnvägstrafik. Den svenska dokumentationsverksamheten är förlagd till SJ och bedrivs i internationell samverkan. Såväl litteraturtjänsten som kontaktnätet med specialister synes fungera väl. Svensk referattjänst finns dock ej, men är önskvärd om ej för närvarande helt nödvändig.

Föreslås att verksamheten successivt vidareutvecklas med bl.a. referat som komplement till fackmännens tidskriftsläsande samt service åt järnvägsfackmän och andra intresserade utanför SJ.

ADB i det svenska och internationella arbetet bör övervägas.

Lokaltrafik. Ämnet lokaltrafik har diffusa gränser och är delvis tvärvetenskapligt. Dess viktigaste delområden torde vara kollektiv trafik med bussar och snabbanor samt administrationen och planeringen härför.

Det främsta svenska dokumentationsorganet är förlagt till AB Stockholms Lokal-

trafik. Det bör utbyggas till en DC som själv eller med hjälp av SD (t.ex. för vissa delar av busstrafikområdet) svarar för hela verksamheten.

Sådana områden som bevakas av andra DC bör i den egna verksamheten utgå eller inskränkas.

Sjöfart. Inom detta område bör en DC förläggas till det planerade transportforskningsinstitutet. Denna central torde främst komma att verka som sammanhållande organ för SD inom sjöfartens specialområden.

Specialdokumentationstjänster (SD) bör förläggas till organ med mer omfattande eller översiktlig verksamhet inom specialområden, t.ex. hamnbyggnad (Stockholms eller Göteborgs hamnorgan eller Hamnförbundet), fiskehamnar (Sjöfartsverket), skeppsbyggnad och ev. även rederiverksamhet (SSF), farleder (Sjöfartsverket), normer och lagar (Sjöfartsverket).

Luftfart. Även inom detta område torde det liksom inom sjöfartsområdet vara lämpligt att förlägga en DC till det planerade transportforskningsinstitutet. Även denna DC torde huvudsakligen komma att fungera som ett sammanhållande organ för olika SD inom luftfartsområdet.

Exempel på specialdokumentationstjänster (SD), som bör utbyggas och samordnas genom DC är: flygplansbyggnad (flygbiblioteket vid KTH, Flygtekniska försöksanstalten, Saab), rullbanor (Statens väginstitut), flygtrafik (SAS), normer och lagar (Luftfartsverket), privatflyg (?).

Transportekonomi. Ämnet är av tvärvetenskaplig natur och tränger in på alla ovan nämnda områden. Den dokumentationsverksamhet som bedrivs inom ämnet vid Handelshögskolan i Stockholm synes indikera ett behov av en särskild DC för transportekonomi.

Denna DC bör samverka intimt med övriga DC inom transportområdet bl.a. för undvikande av dubbelarbete.

Handelshögskolans nuvarande dokumen-

tationsverksamhet bör utbyggas successivt mot en DC för transportekonomi. Om forskningen angående transportekonomi överförs till det planerade transportforskningsinstitutet bör även DC överflyttas.

Terminalanläggningar och materialhantering. Dessa ämnen berör i likhet med transportekonomi alla tidigare nämnda delområden.

Behovet av en särskild DC härför kan ifrågasättas. Det synes dock önskvärt med en särskild bevakning inom dessa ämnen. Bevakningen kan bygga på material från övriga DC samt material från dokumentationstjänster som berör interna transporter inom verkstadsindustri, gruvhantering etc.

En DC för dessa ämnen kan också komma att förmedla många goda impulser och kunskaper mellan olika delområden.

En viktig uppgift för denna DC bör vara att registrera *transporthjälpmedel* och sprida uppgifter härom. Sådan registrering finns f.n. inom byggindustrin genom Svenska byggnadsentreprenörföreningen (SBEF), vilken torde kunna medverka som SD.

En DC för terminalanläggningar och materialhantering bör förläggas till det planerade transportforskningsinstitutet.

6.4.3 DC:s organisation och ekonomi

Som framgår av 6.4.2 måste DC:s organisation och ekonomi anpassas till den planerade verksamheten inom de olika delområdena.

Allmänna riktlinjer bör vara:

att DC har en ansvarig chef som genom Transportinformationsrådet (TIR) eller på annat sätt samverkar intimt med övriga DC inom och utom transportområdet såväl nationellt som internationellt

att DC under uppbyggnadsskedet ges resurser så att verksamheten vid DC kan bli till verklig nytta för forskare och fackmän

att DC strävar mot att bli ekonomiskt självbärande.

Vid bedömning av personalbehovet kan följande kapacitetsuppgifter användas:

	Effektiv tid per enhet
	minuter
Anskaffning, registrering och arkivering av bok eller annat dokument	20
Behandling av tidskriftshäfte	2
Referat typ I.	
Framställning av referat baserat på autoreferat (självreferat) i tidskrift, rapport e.d.	5—10
Referat typ II.	
Framställning av kortfattad litteraturuppgift (bibliografiska uppgifter + kodbe-teckning)	ca 20
Referat typ III.	
Framställning av ett kort, indikativt referat (inkl. bibl. uppgifter + kod)	ca 40
Referat typ IV.	
Framställning av ett långt, informativt referat	ca 120
Insortering av ett referatkort i kartotek	ca 1
Utlåning	5
Kopiering	2
Besvarande av »enkel» fråga	5—15
Besvarande av »omfattande» fråga	60—?
	(medel-tal säg 6 timmar)

Med dessa uppgifter som bas erfordras t.ex. följande effektiva arbetstider:

Arbete	Tim/år
Behandling av 1 000 dokument	330
Behandling av 100 tidskrifter (exkl. tidskriftscirkulation) med ca 10 häften/år	40
Framställning av 1 000 referat typ I	170
Dito typ II	340
Dito typ III	700
Dito typ IV	2 000

Per DC torde antalet dokument variera mellan 500 och 3 000 per år, tidskrifter mellan 50 och 200 per år och referat mellan 1 000 och 10 000 per år.

Totala arbetstiden per år torde bli ca 50 % längre än den effektiva varjämte 30—50 % pålägg bör göras för administration och allmänt.

Personalbehovet kommer då att variera mellan ½ och 6 personer, vartill kommer personal (litteraturingenjörer och bibliotekarier) för frågeservicen säg 1—3 st.

Om verksamheten inom en DC kan kombineras med verksamheten inom det organ, som DC är anknutet till, kan re-sursbehovet reduceras. Motsvarande gäller om DC utnyttjar SD för del av verksamheten, dock kan SD behöva ersättas för hjälpen.

Totalkostnaden för en DC kan uppskattas till 50 000—60 000 kronor per anställd och år.

Inkomster. DC bör i ett fortvarighetstillstånd ta betalt för alla tjänster och produkter utom sådana avseende internationell samverkan och sådana som ger DC tillbaka tjänster och produkter av motsvarande värde.

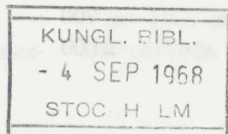
Återkommande enstaka, mindre tjänster torde normalt ej kunna ersättas. I största möjliga utsträckning bör inkomsterna därför baseras på årsabonnemang kompletterat med särskild ersättning för »större» tjänster. Abonnemangen bör ge kunden dels produkter från centralen (referatpublikationer för all personal, sökindex, årsregister över normer, årsförteckning över specialorgan etc), dels fri frågeservice beträffande »småfrågor».

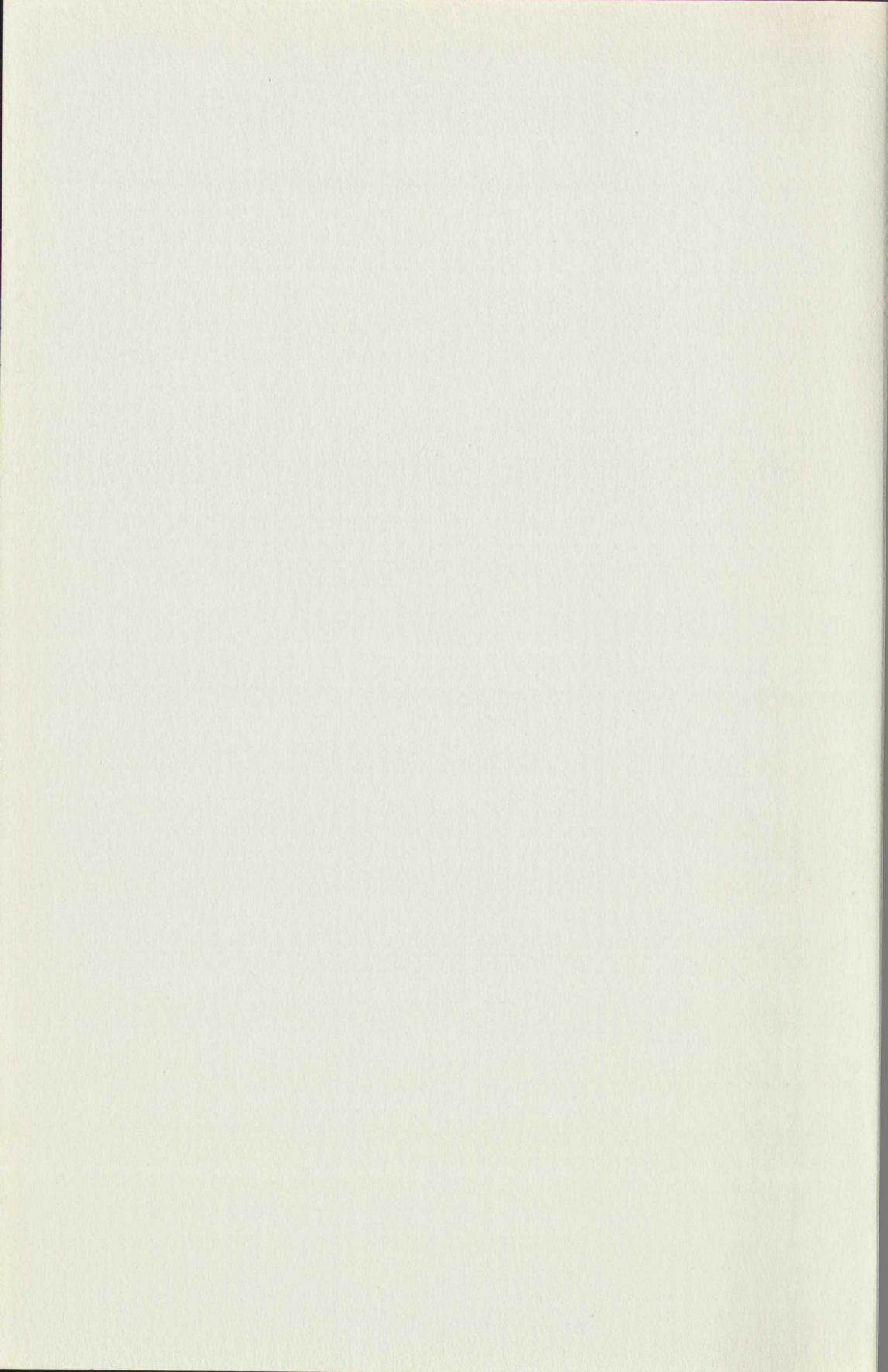
Under uppbyggnadsskedet bör en DC stödjas med allmänna medel och medel från enskilda intressenter.

Litteraturförteckning

- [1] Collin, T. *Nordisk transportforskningsdokumentasjon*. Undersøkelse foretatt i tiden 1.10.1957—1.3.1958 etter oppdrag fra Nordisk interimskomite for samordning av transportforskningen av bibliotekarie Torborg Collin, Norges statsbaners hovedstyre. Oslo 1958. (Stencil.)

- [2] Tell, B. *Undersökning rörande behovet och organisationen av en eventuell svensk samordnad dokumentationstjänst på transportforskningsområdet*. Nordiska interimskommittén för samordning av transportforskningen (Nordiska transportforskningskommittén). Stockholm aug. 1959. 63 s. (Stencil.)
- [3] *PM ang. dokumentationscentral för transportforskning*. Kommunikationsdepartementets skrivelse 31 maj 1963 till Handelshögskolan, Stockholm, angående dokumentationscentral. 2 s. (Stencil.)
- [4] *Den framtida transportforskning och dens organisation*. Betänking afgivet af Transportforskningsudvalget. Nr 372/1965. Köpenhamn 1965. 85 s.
- [5] *Transportekonomisk forskning i Norden*. Kartläggning, behov av utvidgning samt planer för utbyggnad och samordning. Nordisk utredningsserie 1965: 1. Stockholm 1965. 56 s.
- [6] *Dokumentation på transportområdet*. Uppsatser i Affärs ekonomi 1964—1966 av ledamöter i TFK:s dokumentationskommitté. IVA:s transportforskningskommission. TFK. Utredningsrapport nr 21. Stockholm 1966. 22 s.
- [7] *Svensk byggdokumentation*. Utredning av Byggnadsforskningsrådets dokumentationskommitté. Statens råd för byggnadsforskning. Programskrift 4. Stockholm 1966. 97 s.
- [8] *Dokumentationstjänst*. Rapport 25 juli 1966. Kungl. Marinförvaltningen. Stockholm. 77 s. + bilagor.
- [9] *Svenska specialbibliotek inom tekniska och angränsande områden*. Tekniska Litteratursällskapet. Handbok 4. Stockholm 1964. 74 s. (Förteckning sammanställd av B. Berg.)
- [10] Sparkuhle, H. & Krieg, H. *Untersuchungen über den Stand der Dokumentation auf dem Gebiete des gesamten Verkehrswesens bis 1963/64 und über die Möglichkeiten ihrer weiteren Entwicklung*. Frankfurt a.M. 1965. 156 s. Dupl. (Deutsche Bundesbahn. DB Information. Schriftenreihe Heft 1.)
- [11] Metcalf, K. N. *Transportation. Information sources*. An annotated guide to publications, agencies, and other data sources concerning air, rail, water, road, and pipeline transportation. Detroit, Michigan. 307 s. (Management Information Guide Series, No 8.)
- [12] *A guide to the world's abstracting and indexing services in science and technology*. National Federation of Science Abstracting and Indexing Services. Report No 102. Washington 1963.
- [13] Tell, B. *Internationellt samarbete på dokumentationsområdet*. — Tidskrift för dokumentation 21(1965): 3, s. 33—39.
- [14] Holmbom, B., Samuelsson, K. & Tell, B. *Nuläget inom maskinell dokumentation*. TD — Tidskrift för dokumentation. 1967: 3, s. 41—44.
- [15] *Nordisk utredning om informationsförmedling inom företag*. Nordiskt symposium om utnyttjande av information. Ronnebybrunn 24—25 maj 1967.





Nordisk udredningsserie (Nu) 1968

Kronologisk förteckning

1. Nordisk patentråd. Tredje insats i patentsaker.
4. Københavns lufthavns fremtid.
6. Konsumentlovgivning i Danmark, Finland, Norge og Sverige.
8. Nordisk gränsregion. Näringspolitik och samhällsservice.
9. Nordic Economic and Social Cooperation.
10. Harmonisering av socialhjälpstiftningen i de nordiska länderna.
11. Langtidsplan for Nordforsk.

Statens offentliga utredningar 1968

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

Handläggningen av säkerhetsfrågor. [4]
Trafikmålsutredningar. [19]
Förvaltningslag. [27]
Intersexuellas könstillhörighet. [28]

Försvarsdepartementet

Ekonomisystem för försvaret. [1]
Ekonomisystem för försvaret. Bihang. [2]
Säkerhetspolitik och försvarsutgifter. [10]

Socialdepartementet

Pensionstillskott m.m. [21]

Kommunikationsdepartementet

Allmänna vägar. [17]
Parkering. [18]
Bilregistrering. [23]
Lokal trafikservice. [33]
Transportforskningens organisation. [34]

Finansdepartementet

Koncentrationsutredningen. II. Kreditmarknadens struktur och funktionssätt. [3] III. Industrins struktur och konkurrensförhållanden. [5] IV. Strukturutveckling och konkurrens inom handeln. [6] V. Ågande och inflytande inom det privata näringslivet. [7]
Upphandling av byggnader. Del I. Formerna. [20]
Avstämning av 1965 års långtidsutredning. [24]
Ändrade avskrivningsregler för rörelse- och hyresfastigheter. [26]
1966 års fastighetstaxeringskommittéer. 1. 1965 års allmänna fastighetstaxering. [31]. 2. Fastighetstaxeringens regler och organisation. [32]

Utbildningsdepartementet

1958 års utredning kyrka-stat: XI. Svenska kyrkan och staten. [11]
Förvaltningen av kyrklig jord m. m. [12]
Skolboksleveranser. [14]
Musikutbildning i Sverige. [15]
Studieprognos och studieframgång. [25]

Jordbruksdepartementet

Skogsbrukets planläggningsfrågor. [8]
Virkesbalanser 1967. [9]
Fritidsfisket. [13]
Rennärningen i Sverige. [16]
Jordhävdslag. [22]

Inrikesdepartementet

Statistikbehov och statistikproduktion för regionala utredningar. [29]
Bostadsbyggandets planering och kreditförsörjning [30]