

## **Nr 282.**

*Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående anslag till tekniskt-vetenskaplig forskning m. m.; given Stockholms slott den 24 april 1942.*

Kungl. Maj:t vill härmed, under återopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över handelsärenden för denna dag, föreslå riksdagen att bifalla de förslag, om vilkas avlåtande till riksdagen föredragande departementschefen hemställt.

**GUSTAF.**

*Herman Eriksson.*

---

*Utdrag av protokollet över handelsärenden, hållet inför Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den 24 april 1942.*

### **Närvarande:**

Statsministern HANSSON, ministern för utrikes ärendena GÜNTHER, statsråden PEHRSSON-BRAMSTORP, WESTMAN, WIGFORSS, MÖLLER, SKÖLD, ERIKSSON, BERGQUIST, BAGGE, ANDERSSON, ROSANDER, GJÖRES, EWERLÖF.

Efter gemensam beredning med cheferna för finans-, ecklesiastik- och folkhushållningsdepartementen anför chefen för handelsdepartementet, statsrådet Eriksson:

Jag får nu anmäla fråga om åtgärder för den tekniskt-vetenskapliga forskningens främjande och statens medverkan därvid.

Sedan 1939 års lagtima riksdag i skrivelse nr 328 anhållit, att en utredning måtte verkställas angående möjligheterna för effektiviserande av den tekniska forskningen, icke minst för erhållande av billigare och snabbare resultat, samt

för de vunna forskningsresultatens utnyttjande till hela landets bästa, be-  
myndigade Kungl. Maj:t den 31 augusti 1940 chefen för handelsdepartemen-  
tet att tillkalla högst sju utredningsmän för att utreda frågan om den tekniskt-  
vetenskapliga forskningens ordnande.

Vid anmälan av ärendet yttrade departementschefen bland annat:

Den tekniskt-vetenskapliga forskningen torde framdeles lika litet som hit-  
tills kunna undvara statens stöd. Anledning torde tvärtom finnas att förmoda,  
att ytterligare medverkan från statens sida kommer att i fortsättningen er-  
fordras. Genom utredningen bör klarläggas, i vilken omfattning och på vilket  
sätt en sådan medverkan bör lämnas. Vid tidigare överväganden av riktlin-  
jerna för en intensifierad forskningsverksamhet torde närmast hava avsetts,  
att arbetet borde bedrivas dels vid specialinstitut för de olika industriella bran-  
scherna, dels ock vid ett centralinstitut, vars forskningsresultat kunde nyttig-  
göras för tekniska och industriella ändamål överhuvud och där ökade all-  
männa förutsättningar för tekniska framsteg och förbättringar kunde skapas.  
Statens ekonomiska medverkan skulle därvid närmast komma till uttryck  
beträffande centralinstitutet. Frågan om en lösning efter dessa linjer bör nu  
vidare utredas. Utredning bör verkställas angående de uppgifter, som skulle  
ankomma på ett dylikt centralinstitut samt angående institutets organisation  
och finansiering. Centralinstitutets och specialinstitutens inbördes ställning  
bör klarläggas. Redan förefintliga möjligheter till tekniskt-vetenskaplig forsk-  
ning måste jämväl uppmärksammas. Centralinstitutets förhållande till befint-  
liga statliga institutioner med beslättrade uppgifter måste härvid tagas under  
omprövning. Särskilt torde verksamheten vid de tekniska högskolorna böra  
ägnas uppmärksamhet i detta sammanhang. Det är således av vikt, att det  
forskningsarbete, varom nu är fråga, på lämpligt sätt samordnas med forsk-  
ningsverksamheten vid högskolorna. Forskningsintresserade lärarkrafter vid  
högskolorna böra beredas tillfälle till fortsatt och utvidgad tekniskt-vetenskap-  
lig forskning vid sidan av undervisningstjänsten, samtidigt som det bör ses  
till, att jämväl forskningarna utanför högskolorna komma undervisningen  
därstädes till godo. Lämpliga anordningar för att trygga tillvaratagandet och  
nyttiggörandet av vunna forskningsresultat på det ur olika synpunkter mest  
ändamålsenliga sättet böra övervägas. Ett viktigt spørsmål är också frågan om  
förläggningsplatsen för ett sådant centralt tekniskt-vetenskapligt forsknings-  
institut som det här antyddes. Vid prövningen av detta spørsmål bör hänsyn  
bland annat tagas till såväl fördelarna av att genom institutets förläggning  
samarbete med övriga institutioner och organisationer med liknande uppgifter  
underlättas som även möjligheterna för institutets framtida utveckling. Slut-  
ligen synes vid den nu förordade utredningen beaktande böra ägnas frågan  
om åtgärder för mobilisering och bevarande i den tekniskt-vetenskapliga  
forskningens tjänst av de forskarbegåvningar, som finnas inom landet. Till  
vinnande av detta syfte erfordras måhända, att tryggare framtidsutsikter och  
bättre ekonomiska möjligheter än de, vilka för närvarande i allmänhet stå  
till buds på detta område, skapas.

I direktiven framhölls vidare, att redan det skisserade programmet gäve  
möjlighet till utvidgningar och variationer men att också helt andra vägar  
måhända kunde öppna sig och att det på grund härav torde få ankomma på  
utredningen att undersöka de möjligheter, som härutinnan kunde förefinnas.

De av departementschefen för ändamålet tillkallade utredningsmännen, som  
antagit benämningen *utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forsk-*

ningens ordnande — f. d. generaldirektören C. G. O. Malm, tillika ordförande, kommerserådet P. A. H. Carlborg, professorn vid tekniska högskolan i Stockholm H. Kreüger, fil. doktorn ledamoten av riksdagens första kammare H. Nordenson, professorn T. Svedberg, verkställande direktören i ingenjörsvetenskapsakademien professorn E. Velander samt direktören S. Westerberg — hava med skrivelse den 23 februari 1942 överlämnat ett med nr I betecknat betänkande, innehållande allmänna uppgifter angående den tekniskt-vetenskapliga forskningen nuvarande läge m. m., allmänna synpunkter rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningen samt förslag till vissa åtgärder för den tekniskt-vetenskapliga forskningen främjande och statens medverkan därtill (statens off. utredn. 1942: 6). Utredningen har tillika avgivit ett betänkande nr II med förslag till åtgärder för främjande av den tekniskt-vetenskapliga forskningen på byggnadsområdet och ett betänkande nr III med förslag till åtgärder för skogsproduktsforskningens ordnande (statens off. utredn. 1942: 7 och 12). Utredningsmännens förslag i sistnämnda båda betänkan den avser jag att anmäla senare.

Utredningen föreslår i nu förevarande betänkande nr I,

att ett statens tekniska forskningsråd måtte inrättas,

att till täckande av kostnaderna för rådets verksamhet måtte för budgetåret 1942/43 anvisas ett anslag av 48,000 kronor,

att statsanslaget till ingenjörsvetenskapsakademiens administrationskostnader måtte ökas med 14,000 kronor, för möjliggörande av bidrag med motsvarande belopp till forskningens beredskapsorganisation (FBO),

samt att för budgetåret 1942/43 måtte — i stället för det i 1942 års statsverksproposition äskade, av riksdagen numera beviljade reservationsanslaget å 300,000 kronor till undersökningar avseende utnyttjandet av vissa inhemska råvarutillgångar m. m. — anvisas ett dylikt anslag å 500,000 kronor för tekniskt-vetenskaplig forskning.

Någon ökning ifrågasättes dock icke för budgetåret 1942/43 av anslaget till ingenjörsvetenskapsakademiens administrationskostnader, enär förenämnda bidrag till forskningens beredskapsorganisation anses kunna under nämnda budgetår bestridas från det ifrågasatta nya anslaget till tekniskt-vetenskaplig forskning.

I ärendet hava utlåtanden avgivits av överbefälhavaren över rikets försvarskrafter, försvarsväsendets kemiska anstalt, 1941 års militära förvaltningsutredning, statskontoret, väg- och vattenbyggnadsstyrelsen, byggnadsstyrelsen, telegrafstyrelsen, järnvägsstyrelsen, vattenfallsstyrelsen, direktionen för statens väginstitut, lantmäteristyrelsen, lantbruksstyrelsen, domänstyrelsen, styrelsen för statens meteorologisk-hydrografiska anstalt, kommerskollegium efter hörande av handelskamrarna m. fl., Sveriges geologiska undersökning, patent- och registreringsverket, styrelsen för statens provningsanstalt, styrelsen för flygtekniska försöksanstalten, kanslern för rikets universitet efter hörande av vederbörande myndigheter vid universiteten i Uppsala och Lund samt vid Stockholms och Göteborgs högskolor, styrelsen för tekniska högskolan i Stockholm efter hörande av högskolans lärarkollegium, styrelsen för Chalmers tek-

niska högskola efter hörande av högskolans lärarkollegium, vetenskapsakademien, statens uppfinnarnämnd, ingenjörsvetenskapsakademien, styrelsen för statens skeppsprovninganstalt, svenska hydrografisk-biologiska kommissionen, statens livsmedelskommission, statens industrikommission och statens bränslekommission. Vidare hava Sveriges industriförbund, svenska teknologföreningen, järnkontoret, Sveriges standardiseringskommission och Sveriges hantverks- och småindustriorganisation yttrat sig i ärendet.

Innan jag ingår på utredningens olika förslag och de avgivna yttrandena, torde en kortfattad redogörelse för betänkandets innehåll i vissa övriga delar lämpligen böra lämnas.

### **Allmänna synpunkter rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningen.**

Utredningen upplyser inledningsvis, att utredningen från praktisk synpunkt ansett sig böra begränsa sin befattning med den tekniskt-vetenskapliga forskningen till att avse den grundläggande forskningen och av tillämpningsforskningen endast sådan, som gäller industriella, byggnadstekniska och kommunikationstekniska tillämpningar. Teknisk tillämpningsforskning i fråga om skogs- och jordbruk med binärningar tillhör därför från utredningens synpunkt gränsområdena. Andra gränsområden äro provning och standardisering, och uppfinnarverksamheten intager i viss mån en särställning såsom icke alltid hänförlig till forskningsarbetet.

I fråga om *den tekniskt-vetenskapliga forskningens betydelse* anför utredningen bland annat:

Uppskattningen av den tekniska forskningen har starkt varierat från tid till annan. Så småningom har inträtt en tydlig åtskillnad och i många fall motsättning mellan vetenskapen och den praktiska tillämpningen, särskilt i och med industrialismens genombrott. De banbrytande industrierna voro ofta resultatet mera av praktisk företagareanda kombinerad med skicklig ledning och god organisation än av framstående vetenskapliga insikter. Industriens utveckling har dock efter den första genombrottstiden gått mot allt större vetenskaplig fördjupning. Den naturvetenskapliga forskningen, som under decennierna omkring sekelskiftet var stadd i en utomordentligt stark frammarsch, klargjorde och belyste allt flera problem, och många av forskningens resultat visade sig direkt kunna tillämpas inom näringslivet. Detta ledde för forskningens del till att dess betydelse vann allt större beaktande. Den tekniskt-vetenskapliga forskningen har numera erhållit en så dominerande betydelse för det moderna samhällets näringsliv, att varje näringsgren för sin utveckling är beroende av forskningen inom sitt område.

Den senaste tidens tekniskt-vetenskapliga landvinningar i fråga om framställning av syntetiska material — konstsilke, konstjord kautschuk m. m. — torde kunna nämnas som exempel på den revolution inom näringslivet och hela vår livsföring, som håller på att ske och vars fortsättning endast kan anas.

Den avspärning, som vårt land nu har att genomgå, har kanske kommit oss att klarare än förr inse nödvändigheten av att den tekniskt-vetenskapliga forskningen hålles på en hög nivå. Allt efter som den ena efter den andra

av de för samhällets utveckling och livets nödortf erforderliga förnödenheterna börjat tryta, ha våra naturvetenskapsmän och tekniska forskare mobiliserats för att med anlitande av vårt lands egna råvaror och resurser söka åstadkomma ersättning för vad vi genom den ekonomiska avspärrningen gått miste om.

Det må dock framhållas, att forskningen framför allt har betydelse för samhällslivet under normala tider. Utan ständigt fortgående forskning skulle näringslivet icke kunna bibehålla sin ställning, särskilt i förhållande till andra länder. Även under fredstid pågår en ständig konkurrens de olika industriföretagen och de olika länderna emellan. I kulturländernas statsunderstödda eller industriella laboratorier skapas ständigt nya möjligheter för det egna landets eller den egna industriens tillverkningar, och endast i de länder, där forskningen står på en hög nivå, finnas förutsättningar för ett rikt och väl utvecklat näringsliv och som en följd därav en hög levnadsstandard.

Tidigare skedde länderna emellan ett jämförelsevis fritt utbyte av forskningsresultat, särskilt i fråga om de rent naturvetenskapliga eller grundläggande tekniska forskningsområdena. Med den utveckling till autarki, som i många länder ägt rum såväl åren före det nu pågående krigets utbrott som ännu mer under kriget, har emellertid det internationella vetenskapliga utbytet i hög grad minskat, varför det blivit nödvändigt för nationerna att även på forskningens område göra sig i möjligaste mån självförsörjande.

Klarast framstår nog betydelsen av den tekniska tillämpningsforskningen, vars resultat kunna påvisas i form av nya tillverkningar eller tillverkningsmetoder. Den rent vetenskapliga forskningens eller den tekniskt-vetenskapliga grundforskningens ekonomiska värde är icke lika lätt att påvisa, då sådan verksamhet i regel icke brukar leda direkt till exploaterbara resultat. Den grundläggande forskningens ekonomiska betydelse ligger huvudsakligen i, att den ger det underlag, från vilket tillämpningsforskningen utgår och arbetar fram sina resultat. Utan grundforskning når tillämpningsforskningen ganska snart gränserna för sina utvecklingsmöjligheter.

Som exempel på grundforskningens betydelse må nämnas, att den vetenskapliga forskningen beträffande elektromagnetiska vågor skapat grundvalarna för radiotekniken.

Forskningens ekonomiska resultat variera givetvis från fall till fall inom vida gränser. Medan vissa undersökningar kunna giva hart när ovärderliga resultat, kan resultatet av andra bli helt negativt. Genomsnittligt sett torde dock den tekniskt-vetenskapliga forskningen som investeringsobjekt tillhöra de mest lönande. Som exempel må i detta sammanhang nämnas en av det engelska Departement of Scientific and Industrial Research gjord uppskattning, enligt vilken vissa forskningsarbeten, som inalles kostat högst 440,000 pund, hade lett till en årlig besparing av över 3 milj. pund.

Med det anförda har utredningen velat understryka betydelsen och värdet av den tekniskt-vetenskapliga forskningen och framhålla, att den grundläggande forskningen är lika nödvändig för utvecklingen som tillämpningsforskningen. Man torde, säger utredningen, vara berättigad till påståendet, att den höjning av levnadsstandarden, som med undantag för vissa krigsår kontinuerligt pågått, till väsentlig del är en produkt av forskningen och att det kräves ständigt nya forskningsinsatser för att hävda vårt lands ställning i nationernas krets.

Beträffande *sambandet mellan den tekniskt-vetenskapliga forskningen*

samt högre teknisk undervisning, provning och standardisering uttalar utredningen bland annat:

Teknisk forskning och högre teknisk undervisning stå sinsemellan i mycket nära samband. Allt efter som den tekniskt-vetenskapliga forskningen ställer nya hjälpmedel till näringslivets förfogande, ökas även fordringarna på den enskilda näringsutövarens förmåga att förstå och rätt använda dessa. För framgång måste näringsidkaren snabbast möjligt tillgodogöra sig utvecklingens resultat, såväl de mera erfarenhetsmässiga praktiska rönen som de vetenskapliga forskningsresultaten. På grund härav bör driftledaren numera vara vetenskapligt utbildad för att kunna nöjaktigt uppfatta och i praktiken omsätta den vetenskapliga forskningens resultat. Utbildningen måste därför stå på ett högt plan och giva en tillfredsställande uppfattning om det vetenskapliga forskningsarbetet och dess betydelse. För att meddela sådan undervisning fordras av läraren, att han inom sitt område håller sig fullt i nivå med vetenskapens senaste landvinningar, och för dens skull måste tillfälle beredas honom att själv utföra forskning. Härigenom blir den akademiske läraren nödgad att ständigt hålla sig i kontakt med vad som utträttas på andra håll inom hans vetenskap. Endast genom att själv deltaga i utvecklingsarbetet kan han bibringas den entusiasm för sökandet efter kunskap, som är en så betydelsefull tillgång för meddelande av vetande till andra.

Alldeles särskilt stor vikt har forskningen vid de tekniska högskolorna, när det gäller att utbilda lärare för högskolorna eller forskare för industriens laboratorier eller andra forskningsinstitutioner.

Undervisningen är även av stor betydelse för forskningen. För ett eller annat decennium sedan ansågs det på många håll, att forskningen och undervisningen borde hållas isär. De bästa forskningsresultaten ansågos kunna erhållas, genom att forskarna helt frikopplades från all undervisning och bereddes tillfälle att i fristående institut uteslutande ägna sig åt forskningsarbete. Åsikterna ha dock på senare tid ändrats.

Det måste anses vara ett önskemål att etablera och vidmakthålla ett nära samarbete mellan undervisningen och de fristående forskningsinstituterna.

Emellertid måste inom de flesta professorerna vid de tekniska högskolorna tyngdpunkten alltså läggas på undervisningen, varvid det dock bör beredas tillfälle för professorerna till egen forskningsverksamhet. Denna bör dock självfallet ej givas sådan omfattning, att undervisningen blir lidande därpå.

År 1930 inrättades vid tekniska högskolan i Stockholm en första professur med tyngdpunkten lagd på forskningsverksamhet. Professurens ämne är cellulosateknik och träkemi, och inrättandet möjliggjordes genom donation av vederbörande industri. En annan speciellt forskningsbetonad professur vid högskolan tillkom år 1941, då det inrättades en personlig professur i teknisk fysik, bekostad av industriell donator.

Utvecklingen vid de tekniska högskolorna torde säkerligen komma att gå i den riktningen, att ytterligare ett antal forskningsprofessorer efter hand tillskapas.

Erfarenheten visar, att industrien i allt större omfattning söker samarbete med professorer såväl vid de tekniska högskolorna som vid universiteten för lösande av forskningsproblem. Industrien har därvid i en del fall understött professorernas fria forskning och i andra fall överlämnat bestämda forskningsuppgifter för behandling vid läroanstaltens institutioner.

Enligt vad utredningen kunnat konstatera, råder inom industriella kretsar i övervägande grad den uppfattningen, att först och främst de tekniska högskolornas, universitetens och de allmänna högskolornas möjligheter till forskning skola till fullo utnyttjas. Vidare har från samma håll anförts, att de särskilda institut och anstalter, som upprättas för tekniskt-vetenskaplig forskning, böra förläggas och organiseras så, att den bästa möjliga samverkan med de tekniska högskolorna kan etableras. Under senare tid tillkomna fristående statliga forskningsinstitut ha också genomgående på något sätt fått anknytning till en högskola. Utredningen anför härom:

I fråga om statens skeppsprovningensanstalt har samband mellan anstalten och Chalmers tekniska högskola ordnats så, att styrelsen för skeppsprovningensanstalten utgöres av högskolans styrelse jämte anstaltens chef. Eleverna vid högskolan kunna vidare få utföra övningar och examensarbeten vid skeppsprovningensanstalten. Anstaltens chef har professors titel men uppehåller icke professur vid högskolan.

Statens institut för folkhälsan har i sin styrelse en representant för karolinska institutet och de båda instituten äro därjämte förbundna genom att professorn i hälsovårdslära vid karolinska institutet skall vara föreståndare för en av institutets avdelningar. Utom sina egentliga huvuduppgifter har statens institut för folkhälsan även att tjäna som undervisningsinstitution för medicinska studerande och forskningsinstitution för medicinska doktorander.

I styrelsen för statens väginstitut äro bland annat väg- och vattenbyggnadsstyrelsen och tekniska högskolan representerade. När statens väginstituts nya byggnad uppfördes, avsåg man vidare, att samarbete skulle etableras med såväl väg- och vattenbyggnadsstyrelsen som institutionen för vägbyggnad och kommunikationsteknik vid tekniska högskolan. Något nämnvärt samarbete mellan väginstitutet och högskoleinstitutionen synes dock ännu icke ha åstadkommits. Högskoleinstitutionen överspanner emellertid i detta fall ett avsevärt vidare ämnesområde än forskningsinstitutet.

Flygtekniska försöksanstalten står under ledning av en styrelse, där såväl tekniska högskolan och industrien som andra intressenter äro representerade. Anstaltens chef uppehåller för närvarande en del av professuren i flygteknik vid tekniska högskolan och en av avdelningscheferna den återstående delen, men denna anordning har blott givits tillfällig karaktär.

Utredningen framhåller vidare, att forskningsinrättningar även kunna anknytas till en undervisningsanstalt såsom industriella centrallaboratorier för branschforskning. Genom sådan anknytning till en högskola kan vetenskaplig kontakt uppnås med de många specialister i olika fack, som finnas vid högskolan. Genom lokal och personell sammanbindning underlättas också för centrallaboratorierna att på vid högskolan utförda grundläggande forskningsarbeten bygga teknisk tillämpningsforskning och försöksverksamhet i halvindustriell skala. Ett exempel av denna typ är Cellulosaindustriens centrallaboratorium vid tekniska högskolan i Stockholm.

Utredningen har funnit, att tendensen att giva den tekniskt-vetenskapliga forskningen samt för ändamålet inrättade institut eller laboratorier mer eller mindre fast anknytning till de tekniska högskolorna i de särskilda fallen givit goda resultat, och har i sina förslag beaktat detta.

Om sambandet mellan forskning och p r o v n i n g anför utredningen:

Forskning och provning höra även ihop, så att man icke utan olägenhet kan draga en bestämd gräns dem emellan.

En institution, som särskilt inrättats för att mot ersättning tillhandagå myndigheter och enskilda med tekniska provningar, har givetvis i första rummet att fullgöra sådana betalade uppdrag. Dessa innefatta dock i regel olika kategorier av uppgifter, alltifrån de enklaste rutinprovningar till de mest komplicerade tekniskt-vetenskapliga undersökningar. Metoderna för rutinprovningarna och rutinanalyserna äro icke en gång för alla bestämda utan befinna sig liksom de tekniska vetenskaperna i övrigt i utveckling och förändring. För att på ett tillfredsställande sätt kunna utföra provningar och analyser krävas därför fortgående vetenskapliga studier och undersökningar för utveckling av provningsmetoder. Kända material kunna också finna nya användningsområden, och med teknikens snabba frammarsch framkomma ständigt nya konstruktioner och material, som kräva forskningsarbeten för att giva provningsmyndigheten den fördjupade materialkunskap, varförutan kompetens att utarbeta och tillämpa nya provningsmetoder och anordningar icke kan erhållas.

Uppdragen äro i regel mycket begränsade till sin omfattning, och uppdragsgivarna äro ofta icke villiga att betala undersökningarnas fortsättande, till dess ett allmängiltigt och publicerbart resultat uppnås. I sådana fall skulle det vara av värde, om provningsanstalterna hade möjlighet att med egna medel fullfölja undersökningarna. Även i samband med vanliga materialprovningar kunna erfarenheter göras och uppslag framkomma, vilka skulle vara värda att bygga vidare på genom bredare lagda forskningsarbeten. Slutligen variera provningsuppdragen i viss mån med konjunkturen och arbets säsonger inom de olika industrigrenarna, medan däremot forskningsverksamheten kan användas som säsongutjämnande uppgift. Det är därför, även ur synpunkten att effektivt utnyttja de befintliga resurserna, till fördel att i viss utsträckning kombinera provning och forskning.

Möjligheten att effektivt utnyttja en provningsanstalt för allmänna forskningsarbeten begränsas av olika omständigheter. I vissa länder har dock forskningsverksamheten vid de statliga provnings- och kontrollanstalterna givits betydligt större plats än hos oss. Det förekommer till och med fall, där forskningen betraktas som minst lika viktig som den egentliga provnings- och kontrollverksamheten.

Som sammanfattning kan sägas, att en provningsanstalt säkerligen icke är den effektivaste organisationsformen för en forskningsinstitution, men för att den skall kunna fylla sin uppgift som provningsanstalt måste vid densamma kontinuerligt bedrivas forskning angående provningsmetoder samt i icke ringa utsträckning även materialforskning. Därjämte bör tillfälle beredas att fullfölja de uppslag till forskningsarbeten, som kunna framkomma i samband med provningsarbetet, och resurserna i fråga om provningsapparat och dylikt böra, i den mån de icke användas till provning, utnyttjas till forskning.

Forskning och s t a n d a r d i s e r i n g, fortsätter utredningen, stå på sätt och vis i motsatsförhållande till varandra. Genom forskningen strävar man att ständigt framskapa nya metoder och material, men genom standardisering söker man bland redan kända eller för ändamålet åstadkomna variationer göra ett ändamålsenligt urval och fastställa detta för allmänt bruk. Standardisering är dock icke ett självändamål utan motiveras av de fördelar,



som därigenom kunna vinnas, t. ex. genom förenklad och förbilligad produktion eller distribution. Standardisering innebär en tendens att låsa fast den tekniska tillämpningen vid vissa ståndpunkter, och forskningen verkar därför ständigt omvälvande på standardiseringsarbetets resultat. Även andra faktorer, såsom nya moderiktningar och överhuvudtaget strävan till individualism i skapandet, kunna snabbt omintetgöra ett standardiseringsarbete. Å andra sidan kan en god standardisering tjäna till att sprida kännedom om och främja tillgodogörandet av goda material och konstruktioner samt nya tekniska och vetenskapliga rön. Standardiseringsarbetet bör stå i nära samarbete med forskningsverksamheten, så att det som standardiseras i varje särskilt fall representerar forskningens nyaste rön. Även i fråga om redan genomförd standard bör utvecklingen noga följas och gällande standard omarbetas eller upphävas, när så blir motiverat.

## Översikt över den tekniskt-vetenskapliga forskningens nuvarande läge i Sverige.

Om den tekniskt-vetenskapliga forskningens nuvarande läge i Sverige anför utredningen inledningsvis:

I Sverige har sedan lång tid i viss omfattning bedrivits tekniskt-vetenskaplig forskning såväl vid universitet och högskolor som vid industriernas laboratorier. Sedan ingenjörsvetenskapsakademien bildades år 1919, har vidare under dess hägn bedrivits ganska omfattande forskningsverksamhet, särskilt beträffande tillgodogörandet av vissa betydelsefulla råvarukällor, såsom våra skogar och torvmossor.

Den *grundläggande* tekniskt-vetenskapliga forskningen har framför allt ett naturligt hemvist vid de tekniska högskolorna, ehuru den vid dessa anstalter på grund av medelsbrist varit av mindre omfattning än önskvärt. Av grundläggande art är även till stor del den av ingenjörsvetenskapsakademien stödda forskningsverksamheten, som utföres av forskare såväl vid de tekniska högskolorna och andra statliga inrättningar som vid vissa under akademiens hägn arbetande forskningsinstitut och vid industriföretag.

*Tillämpningsforskningen* har huvudsakligen varit industriens egen sak och, särskilt i fråga om smärre forskningsuppgifter sammanhängande med fabriksdriften, utförts av varje enskilt företag för sig med anställd personal och i egna verk och laboratorier. Ej sällan anlita industriföretagen dock någon lämplig utomstående forskare för bearbetning av speciella problem. Vid högskolor, universitet och andra vetenskapliga inrättningar utföres sålunda i ej obetydlig omfattning tillämpningsforskning på uppdrag av industrien.

Inom vissa industrigrenar äger samarbete rum för bedrivande av gemensam forskning beträffande sådana problem, som äro av betydelse för hela industrigrenen eller för en större del av företagen inom densamma. Det vill också synas, som om tendensen alltmera ginge i sådan riktning, att företagen branschvis söka ordna någon form av permanent samarbete för forskning, t. ex. genom att bilda en forskningsgrupp.

Vissa industrigrenar synas dock sakna intresse för samgående i fråga om forskning, stundom beroende på utpräglad konkurrensinställning. I andra fall torde det av andra skäl möta stora svårigheter att organisera lämpliga forskningsgrupper.

När det gäller för landet nya tekniska områden har systematisk forskningsverksamhet, sådan som de stora industrikoncernerna i vissa andra länder bedriva den, endast i mycket ringa omfattning kommit till utförande inom vår industri. Vad som i fråga om nya tillverkningsområden utforskas och utarbetas i vårt land har i regel anknutits till någon speciell uppfinning.

Ingenjörsvetenskapsakademien har dock i fråga om forskning inom nya områden gjort en betydelsefull insats genom att i vissa fall taga initiativ och organisera forskning med bidrag både från staten och industrien.

I en del fall, där det varit ett tillräckligt betydande statsintresse, att forskning kommit till stånd, men denna icke lämpligen kunnat ordnas på annat sätt, hava särskilda statliga forskningsinstitut skapats, såsom statens väg-institut och flygtekniska försöksanstalten.

En sammanställning av statsanslagen till vissa tekniska ändamål återfinnes i bilaga 1 till betänkandet. Vissa delar av de nämnda anslagen gå till forskningsverksamhet, men uppgifter saknas för att kunna bedöma huru stora delar av de beviljade beloppen, som disponeras för forskning och för andra tekniska ändamål. Utom från de i bilaga 1 angivna anslagen ha statsmedel till den tekniskt-vetenskapliga forskningen utgått från anslagen till högre tekniska och vetenskapliga undervisningsanstalter samt från de statliga ämbetsverkens anslag och driftmedel.

Bilaga 2 till betänkandet visar resurserna i fråga om personal och lokaler vid ett antal av de viktigare statliga tekniskt-vetenskapliga laboratorier. Uppgifterna äro huvudsakligen hämtade ur en av ingenjörsvetenskapsakademien år 1939 verkställd inventering.

I fortsättningen (sid. 11—95) lämnar utredningen en ingående redogörelse för forskningens nuvarande läge vid olika statliga, kommunala och enskilda verk och institutioner. Till denna redogörelse torde jag här få hänvisa.

Utredningen lämnar vidare en redogörelse för *forskningsarbetets huvudmoment* och *allmänna organisationsprinciper för forskningsinstitutioner*. I sistnämnda hänseende går utredningen även in på spörsmålet om statlig eller enskild drift av dylika institutioner och anför härom:

Statsdrift erbjuder i jämförelse med den enskilda företagsamhetens mera fria former både nackdelar och fördelar. Då dessa diskuterats i många sammanhang och torde vara väl kända, skall utredningen icke närmare ingå på dessa spörsmål i vad de äga mera allmän giltighet. Dock bör det förutskickas, att nackdelarna och i vissa fall även fördelarna bliva särskilt utpräglade i fråga om forskningsverksamheten, vilken mer än annan verksamhet kräver initiativförmåga och vitalitet samt förmåga av organisatorisk anpassning efter varierande förhållanden.

Vad särskilt beträffar den tekniskt-vetenskapliga forskningen tillkommer som ett betydande handikap för statsinstitutionerna, att de mest framstående forskarna ofta äro eftersökta av industrien för dess laboratorier och där kunna få förmånligare villkor än vad en statsinstitution med dess mera bundna lönesättning kan erbjuda.

De mera omständliga formerna vid statlig administration medföra vidare en extra belastning på forskarna, vilken kan bliva så mycket mera besvärande, som forskarna ofta icke äro särskilt intresserade eller lämpliga för administrativa uppgifter. Den stränga och formella revision, som statliga verk och institutioner äro underkastade, medför också en viss ofrihet, som särskilt i fråga om bagateller kan medföra betydande olägenheter för forskarna utan tillräckliga däremot svarande fördelar.

Den största fördelen ur forskningssynpunkt med statliga institutioner är, att dessa i regel i mindre grad torde bli beroende av skiftande konjunktioner än de enskilda industriernas och föreningarnas forskningsorgan. En följd av en jämnare och säkrare medelstillgång är, att forskningsprogrammen kunna planeras på längre sikt. Kravet på att forskningen skall leda till snabba och direkt påvisbara ekonomiska resultat är icke heller så starkt i fråga om de statliga institutionerna, varför arbetet vid dem i större utsträckning kan inriktas på grundläggande forskning.

En mycket viktig synpunkt vid val av organisationsform är att söka få näringslivet att intresserat följa och medverka i forskningsverksamheten, ty därigenom uppstår på bästa sätt den växelverkan mellan forskningen och det levande livet, som gör forskningens resultat snabbast fruktbarande. I detta avseende torde den rent statliga organisationen av forskningsinstitut lida av uppenbar svaghet.

Utredningen har i sina förslag strävat efter lösningar, där hänsyn tages till nämnda synpunkter.

## Utredningens förslag.

### Allmän översikt.

Utredningen ger till en början en *allmän översikt över erforderliga åtgärder för den tekniskt-vetenskapliga forskningens främjande och statens medverkan därvid*. Utredningen anför bland annat:

Av redogörelsen för den tekniskt-vetenskapliga forskning, som bedrivs i vårt land, framgår, att det nedlägges ett beaktansvärt forskningsarbete på en stor del av folkhushållets olika arbetsfält. Icke dess mindre tyder det stora antal förslag och önskemål, som framförts till utredningen, på att i många avseenden betydande brister finnas. Detta har även av utredningen kunnat verifieras under utredningsarbetets gång. Som helhet betraktat synes forskningsarbetet ej drivas i den omfattning, som kräves för att vårt land skall kunna följa med i tidens tekniska nydaningsarbete. Det har också konstaterats, att de resurser, som stå till buds för tekniskt-vetenskaplig forskning i vårt land, äro proportionsvis betydligt mindre än vad man finner ej blott i de stora industriländerna utan även i mindre stater med högt utvecklade industri, såsom t. ex. Schweiz.

Det framstår som så mycket angelägnare att vidtaga åtgärder för att bota ifrågakvarande brister, som tiderna avsevärt ändrat sig i ett betydelsefullt avseende. Förr var det jämförelsevis lätt att i Sveriges produktion tillgodogöra sig andra länders tekniska framsteg och forskningsresultat, men numera är inställningen länderna emellan en helt annan, och man gör hädanefter klokast i att så långt som möjligt bygga det tekniska utvecklingsarbetet på egen förmåga och egna resurser att forska.

Med hänsyn till den tekniskt-vetenskapliga forskningens stora betydelse för hela folkhushållet måste uppenbarligen alla krafter sättas in på att åstadkomma en efter våra behov avpassad, effektiv tekniskt-vetenskaplig forskning. Ur samhällets synpunkt bör denna forskning i dess egenskap av oumbärlig förutsättning för ett högt utvecklat näringsliv betraktas som en viktig samfunnsfunktion, som måste bringas att fungera väl. Ehuru det framdeles liksom hittills i främsta rummet tillkommer det enskilda näringslivets egna organ att bedriva och bekosta den tekniskt-vetenskapliga forskningen, måste det med hänvisning till det anförda vara uppenbart, att staten har ett viktigt intresse att bevaka och betydelsefulla uppgifter att fylla i denna fråga.

Allmänt sett kunna de åtgärder, som nu erfordras för den nödvändiga effektiviseringen av den tekniskt-vetenskapliga forskningen i vårt land, enligt utredningens mening sammanföras i följande huvudgrupper:

1. Åtgärder för att avhjälpa den brist på utbildade forskare, som allmänt påtalats.

2. Ökning av forskningsverksamhetens omfattning. I främsta rummet böra därvid beredas möjligheter att fullt effektivt utnyttja redan befintlig tillgång på laboratorier, utrustning och personal för forskning. På vissa områden måste därjämte den befintliga verksamheten vidgas genom uppförande av nya laboratorier samt anskaffande av ny utrustning och ökad personal. På andra områden måste ny forskning upptagas och erforderliga forskningsresurser åstadkommas.

3. Samordning och organisation av forskningen för höjande av effektiviteten och undvikande av onödigt dubbelarbete.

I fråga om den *första huvudgruppen* hänvisar utredningen till de förslag, som framlagts eller komma att framläggas av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen.

Inom utredningen har även dryftats ett förslag att inrätta särskilda forskarstipendier för fullt utbildade forskare och därigenom bereda dem bättre ekonomiska möjligheter att ägna sig åt forskning. Utredningen är dock ännu icke beredd att taga ställning till detta spörsmål men avser att sedermera återkomma med synpunkter och eventuellt förslag.

Beträffande den *andra huvudgruppen*, ökning av forskningsverksamheten, anför utredningen en del allmänna synpunkter av i huvudsak följande innehåll:

Såsom av det föregående framgått måste man räkna med, att det enskildas intresse för att anordna och bekosta forskningsverksamhet är mycket olika för de skilda slagen av tekniskt-vetenskaplig forskning. Den enskilda företagsamheten kommer med naturnödvändighet främst att intressera sig för sådan forskningsverksamhet, som med sannolikhet kan beräknas inom en nära framtid leda till ekonomiskt exploaterbara resultat. Endast i sådana fall, då företagen i en bransch förena sig genom koncern- och kartellbildning eller sammansluta sig till en kooperativt arbetande forskningsgrupp (exempelvis Järnkontorets forskningsverksamhet), kunna de tänkas ha möjligheter och intresse att bedriva forskning på lång sikt och beträffande mera ovissa uppgifter.

Ur samhällets synpunkt är det dock angeläget, att utvecklingen av näringslivet, betraktat som helhet, säkerställes genom att även den grundläggande forskningen på längre sikt bedrivs i tillräcklig omfattning.

Den ökade omfattning av grundforskningen, som bör utgå till önskvärd, torde därför i allmänhet förtjäna och förutsätta ett starkt stöd från statsmakternas sida.

Denna grundläggande tekniskt-vetenskapliga forskning utföres i främsta rummet av de vid de tekniska högskolorna arbetande forskarna: professorer och docenter. Även forskningen vid universiteten berör dock i betydande utsträckning grundläggande tekniskt-vetenskapliga problem och bör därför få del av det ökade statliga stöd, som bör utgå till grundforskningen.

Målforskningen bedrivs i främsta rummet av de intressenter, som affärsmässigt sett ha gagn därav, antingen direkt med egna forskarekrafter eller

genom anlåtande av högskolor, universitet eller fristående forskare. Industrien ombesörjer, som framgår av förut lämnade uppgifter, själv den målforskning, varav den har särskilt intresse. Staten och de större städerna låta genom sina organ utföra sådan målforskning, som är av intresse för det allmännas verksamhet på det industriella eller kommunikationsområdet eller på de övriga tekniska arbetsfält, där stat eller kommun stå som företagare.

När det gäller att åstadkomma ökad omfattning av den forskning, som syftar till tekniska tillämpningar, är det också i främsta rummet de olika företagens egen sak att vidtaga åtgärder härför. Men det är även, som tidigare anförts, ett betydande statsintresse, att allt göres för att forskningen skall få en omfattning och effektivitet motsvarande landets behov. Staten bör därför bereda sig möjligheter att följa med vad som sker, observera läget och ta nödiga initiativ för att främja forskningen, när behov därav förefinnes.

Det kan t. ex. inträffa, att en industribransch är splittrad på ett stort antal smärre företag, vilka icke var för sig mäktiga bekosta regelbunden forskningsverksamhet, och att branschen visar sig icke vara i stånd att själv åstadkomma nödig samverkan för gemensam forskning. I sådana och liknande fall kan staten genom lämpligt förmedlande organ göra en nyttig insats.

I ett annat fall är läget kanske sådant, att icke något industriföretag inom landet arbetar inom ett område, som det med hänsyn till folkförsörjningen eller av andra skäl är nödvändigt att få utforskat och omhändertaget. Då får staten ej tveka att själv ta ansvaret för upptagande av målforskning. Staten har även i betydande utsträckning givit stöd åt enskilda företag beträffande olika slags tillämpningsforskning, som framtvungits av de av kriget förorsakade speciella förhållandena. Det torde även under vanliga fredsförhållanden kunna komma ifråga, att staten i särskilda fall lämnar ekonomiskt stöd åt enskilt företag för tillämpningsforskning.

När det gäller att åstadkomma erforderlig ökning av den tekniskt-vetenskapliga forskningen i allmänhet, anser utredningen, att det i första hand bör skapas förutsättningar för ett fullt effektivt utnyttjande av den befintliga tillgången på laboratorier, utrustning och personal. Utredningen fortsätter:

Utredningen har också jämte 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen i en den 24 september 1941 dagtecknad skrivelse hos Kungl. Maj:t hemställt, att anslag måtte beviljas till forskning vid de tekniska högskolorna med sammanlagt 150,000 kronor, varav 100,000 kronor till tekniska högskolan i Stockholm och 50,000 kronor till Chalmers tekniska högskola i Göteborg. På samma tankegång bygger även det i utredningens betänkande nr II framförda förslaget om särskilt anslag till byggnadsforskning.

Även efter utnyttjande av dessa planerade forskningsanslag finnas dock möjligheter till ytterligare ökning av forskningsverksamheten vid de tekniska högskolorna.

Vidare finns det utanför de tekniska högskolorna tillgång på forskare och forskningsresurser, som kunna bättre utnyttjas och ge möjlighet att snabbt, effektivt och på billigaste sätt öka omfattningen av den tekniskt-vetenskapliga forskningen. Hit höra framför allt universitetens och de allmänna högskolornas kemiska, fysiska och andra naturvetenskapliga institutioner, ingenjörsvetenskapsakademiens och vetenskapsakademiens forsk-

ningsresurser samt en del andra forskningsinstitut och enskilda laboratorier. För att möjliggöra en utvidgning av den tekniskt-vetenskapliga forskningen genom bättre utnyttjande av tillgängliga forskningsmöjligheter fordras emellertid statens ekonomiska stöd.

Utredningen föreslår därför, att i riksstaten uppföres ett allmänt anslag till tekniskt-vetenskaplig forskning att användas enligt de grunder, som äro närmare utformade i ett följande avsnitt.

Det bör även observeras, att ett dylikt anslag lämnar möjlighet att åstadkomma angelägen forskning på områden, beträffande vilka utredningen förbereder men ännu icke hunnit utarbete särskilda förslag.

Utredningen har till behandling jämväl upptagit frågan om ordnande av ett centralinstitut för tekniskt-vetenskaplig forskning i allmänhet, men av flera skäl ansett sig icke i det nuvarande stadiet av utredningsarbetet böra föreslå inrättande av ett dylikt.

Det har syns riktigast att i första hand vidtaga åtgärder för att möjliggöra det bästa utnyttjandet av på olika håll redan befintliga laboratorier och deras utrustning samt att lösa frågan om organiserande av forskning på de specialområden, inom vilka behovet är mest angeläget. Det framgår av den verkställda utredningen beträffande de områden, som hittills slutbehandlats, att deras forskning bör ordnas på annat sätt än genom inordning i något större centralinstitut för tekniskt-vetenskaplig forskning.

Först sedan utredningen genomgått hela arbetsfältet, kan slutgiltigt bedömas, om ett centralinstitut bör inrättas för forskning inom ett flertal specialområden, vilka lämpligen kunna sammanföras inom ett sådant institut.

För att utreda behovet av tekniskt-vetenskaplig forskning på olika områden och de erforderliga åtgärderna för främjande av densamma har utredningen valt att studera förhållandena fackområde för fackområde och industribransch för industribransch.

Det är utredningens avsikt att längre fram lämna redogörelser över de undersökningar, som utredningen är sysselsatt med, ävensom förslag till sådana åtgärder, som kunna befinnas påkallade.

Vad angår ordnandet av den för försvaret erforderliga forskningen torde utredning härom tillkomma 1941 års militära förvaltningsutredning, vadan utredningen ansett denna fråga ligga utanför dess uppgift. Uppenbart torde emellertid vara, att ledningen av en för försvaret organiserad forskningsverksamhet måste bringas i erforderlig samverkan med det i det följande föreslagna statens tekniska forskningsråd. Detta synes böra observeras vid den fortsatta behandlingen av frågan om ordnandet av försvarsväsendets forskning.

Slutligen behandlar utredningen den *tredje huvudgruppen* av åtgärder för forskningens främjande, nämligen samordning och organisation av forskningen, och kommer därvid in på sitt huvudförslag i betänkandet nr I, nämligen inrättandet av statens tekniska forskningsråd. Utredningen anför bland annat:

Redan nu bedrives en betydande tekniskt-vetenskaplig forskning av statliga organ och av enskilda med bidrag av statsmedel. Denna forskning är det i första hand statens uppgift att även framdeles uppehålla. I sammanhang med den intensifiering av den tekniskt-vetenskapliga forskningen, varav behov med sådan styrka framträtt och som i det föregående berörts, tillkomma därjämte nya uppgifter för statsverket.

Redan vid nuvarande omfattning av statsåtgärderna till forskningens stöd har behovet av organisatoriska åtgärder för att samordna statens insatser och

skänka enhetlighet åt statliga avgöranden i frågor om tekniskt-vetenskaplig forskning visat sig starkt. Utredningen har därför ansett, att de organisatoriska problemen från början böra upptagas till behandling, och i det följande framlägger utredningen ett särskilt förslag i denna fråga.

Frågor om anslag till statliga verk och institutioner för olika tekniska och tekniskt-vetenskapliga ändamål handläggas för närvarande av de skilda statsdepartement, under vilka berörda verk och institutioner äro ställda, och likaledes behandlas frågor om tilldelning av anslag till sökande akademier, privata forskare eller enskilda institutioner av de skilda statsdepartement, som disponera över anslagen. Följden har blivit en så stark splittring, att anslagsfrågor rörande tekniskt-vetenskaplig forskning och därmed sammanhängande spörsmål för närvarande handläggas inom nästan alla departement.

Genom att de tekniska ärendena och därmed sammanhängande forskningsfrågor äro fördelade på ett flertal departement försvåras överblicken över vidtagna och erforderliga åtgärder. Vidare kan befaras, att prövningen av hithörande frågor icke blir i allo enhetlig.

Till de uppgifter, som staten för närvarande har i fråga om tekniskt-vetenskaplig forskning, skulle, om de förslag genomföras vilka framläggas av denna utredning, även komma vissa nya uppgifter. Särskilda organ skulle sålunda tillskapas för bedrivande av forskning på vissa specialområden, och därtill skulle komma frågan om handhavande av ett tillämnat allmänt anslag till tekniskt-vetenskaplig forskning.

För att till en början inom departementen förenkla behandlingen av tekniska ärenden skulle det vara till stor fördel att samla dem till ett departement, lämpligen handelsdepartementet. Då denna fråga dock torde ligga utanför utredningens egentliga uppdrag, har den här endast i förbigående berörts, men den synes böra uppmärksammas vid fortsatt behandling av frågan om den departementala indelningen.

Det skulle vidare naturligtvis vara i hög grad värdefullt, om det funnes ett lämpligt statligt organ med största möjliga överblick över hela det tekniskt-vetenskapliga forskningsfältet med uppgift att dels följa utvecklingen, dels giva råd åt cheferna för de departement, som behandla frågor av detta slag, dels ock vid behov taga erforderliga initiativ.

Utredningen har undersökt olika alternativ att åstadkomma ett statligt centralorgan för tekniskt-vetenskaplig forskning. Därvid har utredningen till en början förts in på tanken att ordna ett sådant centralorgan i form av en byrå inom handelsdepartementet för behandling av tekniska ärenden i allmänhet och forskningsfrågor i synnerhet. Tanken har emellertid övergivits, då det icke syntes vara möjligt att under denna form få fram vare sig den tekniskt-vetenskapliga auktoritet eller den fria ställning, som erfordras för ett statligt centralorgan för tekniskt-vetenskaplig forskning med de uppgifter ett sådant skulle ha att fullgöra. Därmed vill utredningen dock icke ha sagt, att det icke framdeles av andra skäl kan befinnas riktigt att inrätta en teknisk byrå i handelsdepartementet. Närmast till hands har därefter legat tanken att undersöka, huruvida det ej skulle vara möjligt att delegera uppgiften att å statens vägnar fungera såsom centralt forskningsråd till ingenjörsvetenskapsakademien. Härom anför utredningen:

Akademien har alltsedan sin tillkomst i mycket stor utsträckning tjänstgjort som regeringens rådgivare i dylika frågor. Genom sin rika tillgång på sakkunskap är akademien ett högkvalificerat remissorgan. Den har även vi-

sat sig vara ett värdefullt organ för tekniskt-vetenskaplig forskning, både när det gällt att samordna forskningsintressen och organisera ny forskning. Akademien har även genom direkt anställda forskare eller särskilda organ (kommittéer och institut) ordnat forskning. Detta har oftast skett på eget initiativ men även på uppdrag av staten och har finansierats dels med anslag av staten, dels med inkomster av egna fonder och dels med särskilda bidrag av industrien och andra intressenter.

Genom sin stora krets av ledamöter — framstående tekniker och vetenskapsmän — har akademien en utomordentligt god kontakt med vad som rör sig på den tekniskt-vetenskapliga forskningens fält, och genom den för ett par år sedan upprättade forskningens beredskapsorganisation är en kontaktkedja dragen genom både det tekniskt-vetenskapliga och angränsande forskningsområden.

Emellertid finnas vissa invändningar emot att åt akademien delegera uppgiften att vara statens centralorgan för tekniskt-vetenskaplig forskning.

Då akademien driver forskning genom egen personal eller genom till densamma hörande kommittéer eller anslutna institutioner, kan den få sken av partiskhet över sig, om den tillstyrker anslag för uppgifter, som bearbetas av dessa organ. I grund och botten saknas väl reellt fog för denna anmärkning, eftersom akademien bedriver forskning av nationella och ej egna motiv, men i vissa fall torde invändningen kunna vara av psykologisk betydelse.

Att å andra sidan förutsätta, att akademien för att kunna omhänderta uppgiften såsom statligt forskningsråd skulle nedlägga sin nuvarande rikt befruktande verksamhet att frandrive och själv driva tekniskt-vetenskaplig forskning, skulle vara högst oklokt, ty i det avseendet har akademien och kommer alltjämt att få en mycket betydelsefull uppgift.

Det har också anmärkts på, att akademien skulle vara alltför tungrodd som beslutande organ i t. ex. anslagsfrågor. Ej heller synes akademiens ersättande med dess presidium såsom beslutande organ vara lämpligt. Presidiet är nämligen väl fåtaligt och i regel alltför ensidigt ingenjörsbetonat. Till detta kommer den erinringen, att presidiet i akademien är ett organ, som — utom verkställande direktören — består av frivilliga oavlönade krafter, vilka ej direkt kunna åläggas visst arbete, medan det statliga organ, som det nu är fråga om att tillskapa, måste hava den karaktären, att staten av dess funktionärer måste kunna fordra bestämda arbetsprestationer.

Utredningen har vid övervägande av det anförda kommit till den slutsatsen, att det bör upprättas ett fristående statligt forskningsråd men att man bör söka liksom hittills få gagn av de stora tjänster, som ingenjörsvetenskapsakademien kan göra.

### **Statens tekniska forskningsråd.**

Det fristående statliga forskningsråd, som utredningen anser böra inrättas, bör enligt utredningen benämnas statens tekniska forskningsråd. Om dess uppgifter anför utredningen:

Det föreslagna forskningsrådet skulle få till uppgift

1) att i stort följa den tekniska utvecklingen och hålla kontakt med den i landet pågående forskningen samt stödja och vid behov organisera frivilligt samarbete mellan forskningsintressenter, såväl industriföretag och andra enskilda forskningsorganisationer som statliga myndigheter och institutioner;



2) att stödja initiativ till för näringslivet betydelsefull forskning samt vid behov själv taga initiativ till forskningens främjande, även i fråga om organisation av ny forskning;

3) att avgiva av Kungl. Maj:t infordrade utlåtanden, såväl i frågor rörande organisation av statlig forskning på olika områden som ock rörande statsanslag och statsbidrag till forskningsverksamhet;

4) att enligt Kungl. Maj:ts uppdrag ordna kontroll över att beviljade medel användas i enlighet med givna villkor och föreskrifter.

I fråga om utvecklingen av den tekniskt-vetenskapliga forskningen i vårt land kan man säga, att statens tekniska forskningsråd bör ha att bland annat fortsätta det arbete, som är denna utrednings uppdrag.

En särskild uppgift för forskningsrådet, till vilken utredningen i ett senare betänkande ämnar återkomma i detalj i samband med frågan om ordnande av teknisk bibliotekstjänst och dokumentation, är att stödja bekantgörande av forskningsresultat.

Av avgörande betydelse för att forskningsrådet skall kunna fylla sin uppgift är, att det begränsar sig till att stödja forskningen och icke i egen regi låter utföra forskningsarbeten. I annat fall mister rådet sin ställning som opartisk prövande instans och kommer att betraktas som part vid fördelningen av anslagen.

En särställning intager i viss mån uppfinnarverksamheten. Enligt sin instruktion sysslar för närvarande statens uppfinnarnämnd utom med den egentliga uppfinnarverksamheten även med forskningsfrågor, men då uppfinnarnämnden ännu så länge är en av krisförhållandena föranledd tillfällig skapelse, har utredningen ansett sig icke för närvarande behöva närmare precisera förslag till arbetsfördelning mellan forskningsrådet och uppfinnarnämnden. Utredningen anser dock, att en samverkan för undvikande av dubbelarbete även på detta område med nödvändighet måste åstadkommas.

Allteftersom nya statliga forskningsorgan tillkomma och statens stöd åt forskningen blir större, uppstår ökat behov av att enhetliga grunder tillämpas för statens stödjande verksamhet, t. ex. vid träffandet av avtal mellan å den ena sidan de statliga forskningsorganen och å den andra enskilda forskningsinstitutioner och forskare. Det bör kunna anförtros åt statens tekniska forskningsråd att utarbeta nödiga riktlinjer samt öva tillsyn över att enhetliga principer följas.

Det har ifrågasatts, att man skulle söka göra forskningsrådet till uppsamlingsplats även för bidrag från enskilda, industrisammanslutningar m. fl. för att rådet skulle fördela dessa medel till olika forskningsorganisationer och forskare. Utredningen har dock icke velat föreslå detta. I allmänhet torde det nämligen vara så, att den, som vill stödja forskning, är inriktad på något särskilt område och därför helst vill komma i kontakt med forskningsorgan och forskare inom detta speciella område. I sådana fall blir resultatet säkerligen bäst och mest fruktbarande, om kontakten sker direkt och icke genom forskningsrådet. Däremot bör forskningsrådet kunna göra en viktig insats genom att medverka till och förmedla sådan kontakt i de fall, då det med hänsyn till forskningens främjande är motiverat. Sålunda bör rådet taga initiativ till och förmedla samverkan mellan olika företag inom en bransch för åstadkommande av gruppforskning. Forskningsrådet synes dock i dylika fall icke böra uppträda som mellanhand vid de ekonomiska transaktionerna.

Däremot synes forskningsrådet vara väl ägnat att emottaga och förvalta donationer till forskningens stödjande.

Beträffande industrien torde man kunna förutsätta, att den i regel själv vill behålla prövningsrätten angående de medel, den ger till forskning för

sitt tekniska framstegsarbete. I fråga om sådana medel, som industrien vill skänka med friare dispositionsrätt, har ingenjörsvetenskapsakademien för övrigt sedan många år med framgång varit förmedlare.

I anslutning härtill anför utredningen, att hänsyn måste tagas till många faktorer, när det gäller att med utgångspunkt från de angivna uppgifterna i detalj utforma organisationen för ett forskningsråd. Utredningen anför härom:

Vad beträffar den med 1) betecknade uppgiften är det utan vidare klart, att de lättast tillgängliga informationskällorna beträffande tekniskt-vetenskaplig forskning för närvarande äro ingenjörsvetenskapsakademien och de tekniska högskolorna. Den enda nu verksamma kontaktorganisationen är den till akademien anknutna forskningens beredskapsorganisation (FBO).

Det skulle bli en vidlyftig och onödig dubblering, om man sökte skapa en ny, till det statliga forskningsrådet anknuten kontaktorganisation. Utredningen har därför ej kunnat finna annat än att det — åtminstone tills erfarenheten givit ett klart begrepp om hur stor arbetsuppgiften för FBO blir i fredstid — är förmånligast att behålla denna organisation i dess nuvarande form men säkra dess verksamhet genom att för ändamålet anvisa statsbidrag av erforderlig storlek.

Enär det är av stort värde, att personlig kontakt åvägabringas mellan forskningsrådet och FBO, får utredningen vidare framhålla lämpligheten av att Kungl. Maj:t förordnar det tillämnade forskningsrådets ordförande att även vara ordförande i FBO, varigenom de båda organisationerna redan från början bli sammanknutna i toppen och rådets möjligheter att genom FBO stå i kontakt med forskningen väsentligt ökas.

Till rådets möjlighet att följa med den tekniska utvecklingen komma naturligtvis vidare att bidra de handlingar, som ansöknings- och remissvägen underställas rådets prövning, liksom också de rapporter och redogörelser angående pågående och utförda forskningsarbeten, som inlämnas till rådet. Initiativ till forskning av olika slag komma att tillföras forskningsrådet genom framställningar från skilda håll och genom den kontakt, som var och en av rådets medlemmar har med sina områden av det tekniskt-vetenskapliga livet.

Inom ingenjörsvetenskapsakademiens krets torde framdeles som hittills värdefulla förslag beträffande forskning framkomma, och akademien förutsättes också fortsättningsvis komma att självständigt fullfölja sin initiativrika verksamhet.

Forskningsrådet torde beträffande initiativ till forskning oftast ha att söka befrämja de till dess yttrande inkomna förslag, som synas kloka och viktiga, men därjämte skall rådet ej tveka att föra fram egna förslag, som det synes angeläget att genomföra och som icke bli framförda i annan ordning.

Av stor betydelse för forskningsrådets arbete, fortsätter utredningen, är frågan, huru ärendena inom rådet skola beredas. De flesta ärendena torde komma att avse framställningar om bidrag till ändamål inom de mest skilda tekniska områden. Det är självfallet icke möjligt att inom rådet samla sakkunniga representanter för alla dessa områden. Rådet skulle i dylikt fall bli va alltför stort. Ej heller synes man inom det sekretariat, som rådet under alla förhållanden behöver, kunna inrymma en sådan mängd sakkunniga, att alla olika specialiteter bliva företrädda. Utredningen har därför ansett sig böra utgå ifrån, att den sakkunniga beredningen av ärendena lämpligast

åstadkommes genom remisser till befintliga organ med speciell sakkunskap. Ej heller kan man gärna tänka sig, att rådet utrustas med anställd personal för utövande av den i punkt 4) angivna kontrollen. I den mån kontroll erfordras utöver de rapporter och redovisningar, som varje anslagstagare bör åläggas ingiva, bör rådet äga rätt att förordna lämplig person som kurator mot ersättning enligt bestämmelserna i kommittékungörelsen.

Med utgående från det anförda har utredningen enats om följande förslag till inrättande av statens tekniska forskningsråd.

Rådet bör bestå av en ordförande och sex andra ledamöter, alla utsedda av Kungl. Maj:t för en tid av tre år i sänder.

De sex sistnämnda ledamöterna böra utses efter förslag av tekniska högskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola, vetenskapsakademien, ingenjörsvetenskapsakademien, Sveriges industriförbund och svenska teknologföreningen.

Var och en av förslagsställarna bör därvid föreslå tre personer utan angivande av deras inbördes ordning.

Med angiven sammansättning bör rådet kunna få en sådan överblick över den tekniska utvecklingen och behovet av forskning, att dess bedömande av frågorna bör kunna omfattas med förtroende.

Forskningsrådet synes böra få rätt att i sådana frågor, som äro svåra att avgöra med ledning av erhållna remissyttranden, tillkalla särskilda sakkunniga. Ett skäligt belopp bör i kostnadsstaten reserveras härför.

Den arbetsbörda, som på längre sikt kommer att åvila rådet och till följd därav sekretariatet, blir säkerligen i hög grad beroende på storleken av det allmänna anslaget för tekniskt-vetenskaplig forskning. Men utöver behandlingen av därmed sammanhängande frågor tillkommer åtskilligt arbete. Till en början skall verksamheten organiseras, kontakt upprättas med de viktigaste arbetande organen och forskarna samt det system uppbyggas, enligt vilket man sedan, så vitt det är möjligt, kan följa utvecklingen av forskning-  
en inom landet för att därefter rätta rådets eget handlande.

Den sekreterare, som rådet under alla förhållanden behöver, måste därför redan från början arbeta på heltid. Sekreteraren bör vara en tekniskt och administrativt kunnig man. Lämpligt synes vara att förordna en för ändamålet kvalificerad statstjänsteman med liknande villkor som en kommitté-sekreterare. När organisationsarbetet slutförts, kan man bättre bedöma, vilken karaktär man mera definitivt bör ge åt sekreteraretjänsten. Utom sekreteraren bör finnas viss expeditionspersonal för skriv- och arkivgöromål.

*Kostnaderna* för rådets verksamhet beräknar utredningen till 48,000 kronor för år. Härom anför utredningen:

Till rådets ledamöter synes böra utgå skäligen ersättning för deras arbete, då det eljest torde vara svårt att få lämpliga ledamöter villiga att offra tillräcklig tid på detta ansvarsfulla arbete.

Arvode föreslås utgå med 3,000 kronor till ordföranden, som kommer att bli åtskilligt upptagen med enskilda föredragningar av sekreteraren, bestämmande av remisser m. m., samt med 2,000 kronor till var och en av de övriga ledamöterna.

Såväl rådets ledamöter som sekreteraren böra ha möjlighet att göra erforderliga resor, och ett beräknat belopp är därför inrymt i förslaget till

kostnadsstat. Resekostnads- och traktamentsersättningar synas böra utgå enligt bestämmelserna i allmänna resereglementet, varvid för rådets ledamöter bör tillämpas klass I B och för sekreteraren den klass Kungl. Maj:t kan finna skäligt bestämma med hänsyn till sekreterarens kvalifikationer.

Vad beträffar lokaler för sammanträden och expedition skulle det vara förmanligt, om sådana tills vidare kunde erhållas i kanslihuset.

De årliga kostnaderna för forskningsrådet ha sammanställts i följande tablå:

	Kronor
Rådets ordförande och ledamöter .....	15,000
Sekretariat och expeditionskostnader (inkl. hyra 3,000 kr.) .....	23,000
Resekostnader .....	4,000
För särskilda sakkunniga och diverse kostnader .....	6,000
Summa kronor	48,000.

I samband med sitt förslag till arbetsuppgifter för forskningsrådet förordar utredningen, såsom förut antytts, att ett ytterligare statsbidrag skulle lämnas ingenjörsvetenskapsakademien för att bestrida kostnaderna för den till akademien anknutna forskningens beredskapsorganisation (FBO).

Enligt utredningen har FBO:s verksamhet hittills finansierats av ingenjörsvetenskapsakademien, som för ändamålet lämnat tillfälliga bidrag om intill 1,000 kronor per månad. Skulle verksamheten tryggas genom statsbidrag, synes enligt utredningens mening erfordras anslag enligt följande beräkning:

	Kronor
Sekreterare (halvtidstjänst) .....	6,000
Verkställande utskott (3 personer à 1,000 kronor) .....	3,000
Renskrivning, expedition och hyra .....	5,000
Summa kronor	14,000.

Utredningen framhåller, att årsarvoden hittills icke utgått till ledamöterna i verkställande utskottet. Det hade emellertid visat sig omöjligt att tillfredsställande rekrytera utskottet med oavlönade arbetskrafter.

I anslutning härtill föreslår utredningen, att det under tionde huvudtiteln upptagna anslaget till Ingenjörsvetenskapsakademien: Akademien ökas med 14,000 kronor för finansiering av FBO:s arbete. Eventuellt kunde bidrag i stället utgå från det föreslagna anslaget till tekniskt-vetenskaplig forskning. I varje fall syntes så böra ske för nästa budgetår för att icke behöva ändra det till akademien redan anvisade anslaget.

#### Yttranden.

Vad utredningen i skilda hänseenden anfört har i flertalet yttranden, där de olika spörsmålen berörts, vunnit anslutning. Utredningens förslag om inrättande av ett statens tekniska forskningsråd har i huvudsak tillstyrkts eller lämnats utan erinran av det stora flertalet myndigheter och sammanslutningar, som yttrat sig i ärendet. Ingenjörsvetenskapsakademien och statens upp-

finnarnämnd hava var för sig föreslagit en annan organisation av rådet. Statskontoret har helt avstyrkt förslaget. I den följande redogörelsen torde jag få begränsa mig till de erinringar, som framförts i yttrandena.

*Överbefälhavaren över rikets försvarskrafter* framhåller för egen del, att den stora betydelsen för krigsmakten av en intensifierad och effektivt samordnad tekniskt-vetenskaplig forskning vore obestridlig. Särskilt gällde detta under den nuvarande perioden av omfattande materialanskaffning och byggnadsverksamhet, som torde fortgå under ett flertal år framåt. Ur militär synpunkt vore det angeläget, att denna forskningsverksamhet kunde i mån av behov inriktas på ur försvarets synpunkt betydelsefulla verksamhetsområden.

Vid överbefälhavarens över rikets försvarskrafter utlåtande äro i avskrift fogade yttrandena av vissa militära förvaltningar.

*Arméförvaltningens tygdepartement* framhåller, att viss för försvaret nödvändig forskning torde komma att ske genom redan befintliga forskningsinstitutioner, vilkas arbete genom det föreslagna forskningsrådet skulle stödjas och samordnas. Plats syntes därför böra beredas i rådet för representant för den militärtekniska forskningen. Samma önskemål framföres av *marinförvaltningen* och *flygförvaltningen*. Sistnämnda förvaltning ifrågasätter därjämte, huruvida det icke vore lämpligt att fastare knyta forskningsrådet och FBO till varandra än endast genom gemensam ordförande, exempelvis genom att låta FBO helt anslutas till forskningsrådet såsom ett dess organ.

*Arméförvaltningens fortifikationsstyrelse* uttalar, att den förutsatta planen beträffande arbetets bedrivande borde underkastas en närmare undersökning. Det syntes styrelsen olyckligt, att kontakt mellan forskningsrådet och inom landet arbetande, skilda forskningscentra förutsattes ske med tillhjälp av fristående eller sidoordnade organisationer. Möjligheten av att skapa en lämplig kontaktkrets inom ramen för rådets verksamhet och organisation samt under teknisk och ansvarig kontroll av rådsmedlemmarna syntes böra övervägas.

*Försvarsväsendets kemiska anstalt* förklarar sig till alla delar instämma i ett av anstaltens forskningsavdelning avgivet yttrande. Forskningsavdelningen, som i övrigt understryker behovet av en organiserad kollektiv forskning, uttalar, bland annat, att det syntes som om överbyggnaden till forskningens organisation enligt förslaget tenderade att bli oproportionerligt stor och dyrbar i förhållande till de organ, som skulle aktivt utföra forskningsarbetet.

*1941 års militära förvaltningsutredning* uttalar, att de av förvaltningsutredningen i dess betänkande gjorda principuttalandena och framlagda förslagen helt stå i samklang med förevarande betänkande, varför förvaltningsutredningen vill helt ansluta sig till vad i betänkandet anförts.

*Telegrafstyrelsen* säger sig helt allmänt vilja framhålla, att åtgärder, som kunde förutsättas befrämja tekniskt-vetenskaplig forskning på effektivt sätt, måste anses vara synnerligen väl motiverade. Forskningsuppgifterna inom teknikens olika grenar, icke minst den elektriska teletekniken, som ju vore av särskilt intresse för telegrafverket, vore speciellt under nuvarande krisläge både många och viktiga. Enär forskningsrådet skulle få uppgifter av delvis samma art som de, vilka fölle inom ingenjörsvetenskapsakademiens arbetsområden, ville styrelsen framhålla önskvärdheten av att rådets verksamhet organiserades och dess befogenhet fastställdes på sådant sätt, att dubbelning av instanserna för de olika frågornas handläggning i möjligaste mån undvekes. En överorganisation skulle kunna medföra icke önskvärd tidsutdräkt och onödiga kostnader vid ärendes behandling.

*Järnvägsstyrelsen* uttalar, att det syntes vara ett hela landets intresse men även särskilt för statens järnvägars vidkommande en angelägenhet av största

betydelse, att den tekniskt-vetenskapliga forskningen erhöle verksammast möjliga stöd. De åtgärder, som av utredningen föresloges i sådant syfte, syntes i det hela vara väl avvägda. Det kunde ifrågasättas, att de statliga affärsverken finge föreslå ledamöter av rådet. Affärsverkens tekniska verksamhet vore emellertid, åtminstone vid statens järnvägar, så speciell, att den liksom hittills kunde bedrivas i redan befintliga former, och vid sådant förhållande syntes någon medverkan av affärsverken vid utseendet av ledamöterna ej vara påkallad.

*Vattenfallsstyrelsen* ifrågasätter, huruvida icke med den omfattning, som verksamheten erhållit och ytterligare komme att få inom statens tekniskt betonade affärsdrivande verk — statens järnvägar, domänverket, telegrafverket och vattenfallsverket — dessa borde tillsammans föreslå tre eller möjligen fyra kandidater till rådsplatserna. Styrelsen säger sig ha konstaterat, hurusom det inom dess område vore av stor betydelse, att dess verksamhet planerades med hänsyn till de nya möjligheter, som den tekniskt-vetenskapliga forskningen erbjöde.

*Domänstyrelsen* föreslår, att i forskningsrådet skall ingå även en ledamot som representant för skogsbruket.

*Kontmerskollegium* anför, bland annat, att kollegium funne det angeläget, att staten i större utsträckning än tidigare medverkade i arbetet för den tekniska forskningen. Ganska tydligt vore dock, att denna stödverksamhet borde utövas under intim samverkan med bland annat industrien själv. Förutsättningarna för en dylik samverkan syntes ock — såsom bland annat bestyrktes av de från handelskamrarna avgivna yttrandena — vara stora. Självfallet kunde dock olika uppfattningar hysas om hur samarbetet skulle organisatoriskt ordnas samt om lämpligheten av att redan nu tillskapa en helt ny organisation att handhava ledningen för den tekniska forskningens bedrivande. Ett spörsmål, som i varje fall måste ytterligare övervägas, vore de närmare formerna för samverkan mellan det nya forskningsrådet och den för närvarande till ingenjörsvetenskapsakademien anknutna forskningens beredskapsorganisation. Då de planer, som utredningsmännen avsåge att senare framlägga för forskningsverksamhetens vidare utgestaltung, torde hava tillkomsten av det nu föreslagna statens tekniska forskningsråd som en grundförutsättning, ansåge sig kollegium emellertid böra acceptera anordningen, i all synnerhet som den rent organisatoriskt sett erhållit en rätt tillfällig karaktär samt kostnaderna för densamma dessutom framträdde som tämligen begränsade.

Vid kommerskollegii utlåtande äro fogade till kollegium från samtliga handelskammare i riket — med undantag för handelskammaren i Sundsvall — och från Sveriges kemiska industrikontor inkomna yttrandena.

*Samtliga handelskammare*, som yttrat sig, hava — med undantag för handelskammaren i Jönköping — i huvudsak tillstyrkt de i betänkandet föreslagna åtgärderna. Handelskammaren i Jönköping säger sig vilja fästa uppmärksamheten på risken av ett allt för starkt förstatligande av forskningen. Handelskammaren i Gävle önskar en starkare representation för industrien i rådet. *Sveriges kemiska industrikontor* tillstyrker utredningens förslag.

*Styrelsen för statens provningsanstalt* framhåller, att anstaltens provningsarbete ingalunda, såsom utredningen syntes antyda, vore ett i huvudsak rutinmässigt hantverk enligt en gång för alla fastslagna metoder. Materialprovningen avsåge ytterst att vinna kunskap om materialens egenskaper och lämplighet för olika användningar, vilket krävde ingående vetenskapliga studier och undersökningar för utveckling av provningsmetoderna.

*Universitetskanslern* tillstyrker utredningens förslag med de ändringar, som matematisk-naturvetenskapliga sektionen i Uppsala föreslår.

*Matematisk-naturvetenskapliga sektionen vid Uppsala filosofiska fakultet* framhåller, att då forskningsrådet skulle både taga initiativet till ny forskning och vara en opartisk prövande instans vid bedömning av pågående eller planerad forsknings värde, t. ex. när det gällde beviljande av anslag, det vore av yttersta vikt att bestämmelserna för rådets tillsättning och organisationen av dess verksamhet så utformades, att största möjliga garantier skapades för att rådets verksamhet komme att motsvara de höga krav, som måste ställas därpå.

Det förefölle sektionen tämligen överflödigt att binda rådets verksamhet till någon viss kontaktorganisation, enligt utredningens förslag FBO. Rådet borde väl lämpligen självt få avgöra på vilka vägar det ville skaffa sig informationer och uppehålla kontakt med utvecklingen. Sektionen finge därför avstyrka, att FBO skulle vara rådets kontaktorganisation, liksom även förslaget att Kungl. Maj:t skulle förordna rådets ordförande att även vara ordförande i FBO.

Med hänvisning till den även av utredningen omvittnade betydelsen av universitetens medverkan i den grundläggande tekniska forskningen samt det positiva intresse och de avsevärda resurser, som här förelåge, syntes det sektionen vara ett rimligt önskemål, att även universiteten och Stockholms högskola bereddes möjlighet att inkomma med förslag till representanter i rådet.

*Filosofiska fakulteten i Lund* uttalar likaledes önskemål om representation i rådet för universiteten.

*Matematisk-naturvetenskapliga fakulteten vid Stockholms högskola* uttalar, att rådsledamöternas uppgift ej borde vara att representera de organisationer, av vilka de föreslagits, utan de borde inom rådet företräda landets högsta sakkunskap på de tekniskt-vetenskapliga och allmänt-naturvetenskapliga forskningsområdena. Endast om rådet sammansattes med denna princip för ögonen, kunde det på ett lyckligt sätt fylla sin uppgift.

Utredningens förslag, att FBO skulle utgöra rådets kontaktorgan, avstyrktes.

*Tekniska högskolans lärarkollegium* framhåller, bland annat, att bristen på ekonomiska resurser begränsat de tekniska högskolornas forskningsarbete, som dock varit av större omfattning än som vore mera allmänt känt. Kollegiet anför vidare, att forskningsrådets sekretariat inom kort tid torde förvärva en sådan översikt över inom landet pågående forskning samt förefintliga forskningsbehov och forskningsmöjligheter, som tidigare på kort tid förvärvats av FBO. Det förefölle därför som en överorganisation och en onödig dubbelkostnad, att medel till dessa båda anstalter skulle utgå. Det syntes lärarkollegiet, att kostnaderna borde kunna högst väsentligt nedbringas genom överflyttning av lämpliga delar av den hittillsvarande verksamheten inom FBO på rådets sekretariat.

*Lärarkollegiet vid Chalmers tekniska högskola* uttalar, att en något ökad rätt att föreslå ledamöter i rådet möjligen bort tillkomma industrien. Om ett forskningsråd enligt förslaget inrättades, torde erfarenheterna från dess arbete snart ge besked om, huruvida ändring eller utökning i det angivna avseendet vore önskvärd.

*Styrelsen för Chalmers tekniska högskola* har förklarat sig instämma i vad lärarkollegiet anför.

*Vetenskapsakademien* anser, att antalet rådsledamöter är väl avvägt men samtidigt representerar maximiantalet. Akademien finner däremot tveksamt, huruvida rådet bör tillsättas efter förslag av vissa bestämda organisationer, som så att säga var och en skulle ha rätt till en plats. Det kunde ifrågasättas, om ej universiteten och de fria högskolorna, där den grundläggande forskningen hade sitt huvudsakliga fäste, även borde erhålla representantplatser.

Det föreläge också risk, att vederbörande ansåge sig skyldiga att i första rummet bevaka sina egna institutioners intressen. Enligt akademiens mening vore den bästa lösningen av denna fråga, att förslagsförfarandet slopades och att Kungl. Maj:t utsåge rådet i dess helhet, varvid borde tillses, att rådet genom sina ledamöter dels finge önskvärd kontakt med landets forskare och forskningsinstitutioner inom det tekniskt-vetenskapliga området, dels ock finge en möjligast allsidig kompetens.

Akademien framhåller, att, om rådet till äventyrs ej självt skulle genom sina ledamöter ha den erforderliga kontakten med forskarna och forskningsinstitutionerna, rådet skulle vara ur stånd att fylla sin uppgift. Då utredningen föreslagit särskilt anslag till ingenjörsvetenskapsakademien för täckande av administrationskostnaderna för FBO, ville akademien avstyrka, att denna anslagsfråga — såsom för forskningsrådet ovidkommande — upptoges i detta sammanhang.

Uppgörandet av en fördelningsplan för anslag av den storleksordning och omfattning, som av utredningen föreslagits, vore i hög grad arbetskrävande och förutsatte, förutom gott personomdöme, höga vetenskapliga kvalifikationer hos den eller dem, som skulle handlägga ärendet. Detta arbete kunde icke lämpligen skötas av en sekreterare med de kvalifikationer utredningen föreslagit. Av utredningens förslag i denna del framginge att man tänkt att lika fördela detta arbete på ledamöterna. Praktiskt torde det emellertid visa sig lämpligast, att någon bland ledamöterna finge uppdrag att som verkställande ledamot utföra detaljgranskningen samt införskaffa nödiga person- och sakupplysningar för uppgörandet av en preliminär fördelningsplan. Behovet av en sekreterare hos rådet inskränktes icke härigenom utan kvarstode allttjämt för de uppgifter utredningen angivit.

*Statens industrikommission* uttalar — under erinran om de olika alternativ som diskuterats i betänkandet beträffande åtgärder för forskningens samordning och organisation — att kommissionen ej tilltror sig att med någon större bestämdhet kunna träffa ett avgörande mellan dessa alternativ. Kommissionen finner sig dock i stort sett övertygad om att det förslag, som utredningen slutligen framlagt, utgör den mest tillfredsställande lösningen.

*Statens bränstekommission* framhåller, att de formellt administrativa uppgifterna visserligen borde bestridas av en administrativt utbildad tjänsteman, men en förutsättning för rådets effektivitet måste bliva, att inom detsamma finnes en verkställande ledamot med uppgift att ägna sig åt rådets angelägenheter. Kommissionen ville föreslå, att som verkställande ledamot och ledare av rådets arbete måtte förordnas en för uppdraget lämplig person, som besatte tekniskt-vetenskapliga kvalifikationer och personlig erfarenhet som forskare. De former, som tillämpats vid utseendet av ledamöter av kriskommissionerna, syntes anvisa väg för befattningens besättande med kvalificerad kraft. Därest rådet inrättades, syntes detta böra övertaga de uppgifter, som under rådande kris ombesörjts av FBO.

*Sveriges industriförbund* uttalar, att inrättandet av ett forskningsråd kunde synas innebära viss risk för överorganisation med hänsyn till de institutioner för forskningsarbetets samordnande, som redan finnes, ingenjörsvetenskapsakademien, FBO, ett stort antal samarbetskommittéer m. fl. Emellertid syntes rådet få vissa viktiga uppgifter att fylla, som icke lika väl kunde anförtros åt annat organ; särskilt kunde understrykas behovet av en fristående instans med överblick över de skilda forskningsområdena, som kunde lämna värdefull hjälp vid forskningsfrågors behandling inom departementen.

*Svenska teknologföreningen* anför, att det syntes kunna ifrågasättas, huruvida icke handläggningen av ärenden rörande forskning kunde anförtros åt redan befintliga organ, åtminstone tills erfarenhet vunnits om den verkan,



inrättandet av ett flertal institut och kommittéer finge på forskningsfrågornas utveckling. Föreningen ansåge sig emellertid icke höra på denna grund avstyrka bifall till utredningens förslag om inrättande av ett forskningsråd. Föreningen framhåller angelägenheten av, att de områden av näringslivet, som icke vore företrädade av forskningskommittéer och forskningsinstitut, bleve representerade i detta centrala organ. Det torde därjämte kunna anses vara en rationell åtgärd att därstädes bereda plats jämväl för de krismyndigheter, som nu och under en obestämd tid framåt hade ansvaret för fördelning och utnyttjande av landets råvarulager och naturtillgångar.

*Sveriges standardiseringskommission* framhåller, att den standardiseringsrörelse, som numere bedreves, ytterst sällan stode i det motsatsförhållande till forskningen, som utredningen angivit. Utredningen syntes ha avsett sådan standardisering, som ofta benämndes typisering. Det låge kommissionen fjärran att bedriva typisering. Standardiseringsresultat uppnåddes ofta först sedan en vetenskaplig forskning presterats.

*Sveriges hantverks- och småindustriorganisation* hemställer, att organisationen måtte få föreslå ledamot i rådet.

*Ingenjörsvetenskapsakademien* anför: Då det för vårt lands tekniskt-vetenskapliga forskning redan finnes i verksamhet ett centralorgan, som åsyftats att vara och också utgör en samordning av den främsta på området förefintliga sakkunskapen både från vetenskapliga kretsar och från den praktiskt arbetande industrien, skulle tillkomsten av ett forskningsråd, som icke organiserades i nära anknytning till akademien, uppenbarligen utgöra en dubbelorganisation. Härom synas också utredningsmännen ha varit medvetna.

Ehuru goda skäl även enligt utredningsmännens mening förelegat för att åt akademien delegera den föreliggande uppgiften, anföras dock vissa invändningar häremot. Därvid åberopas dels att akademien själv driver forskning, dels att akademien vore för tungrodd i anslagsfrågor.

Vad beträffar den förstnämnda invändningen uttalas i betänkandet farhågor för att akademien kunde få sken av partiskhet över sig, om den skulle tillstyrka anslag för uppgifter, som bearbetas av akademiens egna organ. Utredningsmännen ha själva medgivit, att en dylik invändning saknar reellt fog, eftersom akademien bedriver forskning av nationella och ej egna motiv. Men invändningen torde i vissa fall enligt utredningsmännens mening vara av psykologisk betydelse. Vad som härmed avses synes svårförståeligt. Om emellertid därmed gives uttryck för en strävan från andra kretsar än dem som akademien företräder att erhålla inflytande på anslagsfrågornas behandling, lärer detta, såsom nedan närmare utvecklas, kunna ordnas utan att behöva för ändamålet tillskapa ett helt fristående organ.

Vad angår den i betänkandet framförda åsikten, att akademiens arbets sätt vore för tungt, då det gäller anslagsfrågor, får akademien erinra att arbetsformerna genom den nyligen företagna av Kungl. Maj:t godkända stad- geändringen modifierats i syfte bl. a. att i dylika spörsmål erhålla en mera smidig organisation. Akademiens presidium, bestående av preses, de båda vice preses och verkställande direktören, är sålunda avsett att utgöra en styrelse för forskningsarbetets finansiering. Häremot ha nu utredningsmännen vidare erinrat, att presidiet vore väl fåtaligt och i regel alltför ensidigt ingenjörsbetonat, vartill komme att presidiets ledamöter, utom akademiens direktör, vore oavlönade och ej kunde åläggas visst arbete, medan staten måste av det centralorgan, varom nu vore fråga, kunna fordra bestämda arbetsprestationer.

Akademien kan icke heller finna de nu angivna invändningarna vara av den vägande art, att de icke skulle, om så anses önskvärt för undvikande av en dubbelorganisation, kunna tillgodoses genom en lämplig samordning med

akademiens organisation. Det finns så mycket större anledning att söka frågans lösning på denna väg som man kan hysa grundade farhågor för att ett fristående organ, även om det från början gives en mera blygsam organisatorisk ram, så småningom utvecklas till en för det allmänna ganska anslagskrävande statsanstalt vid sidan av akademien.

Ett centralt forskningsråd i nära samverkan med akademien skulle, fortsätter akademien, medföra möjlighet för rådet att mera direkt anlita den vidsträckta kontaktorganisation, som det i anknytning till akademien arbetande och på dess initiativ tillkomna organet forskningens beredskapsorganisation (FBO) utgör. Akademien hade givetvis med tacksamhet observerat utredningens förslag, att ytterligare statsmedel på sammanlagt 14,000 kronor per år för FBO borde ställas till akademiens förfogande. Så när som på vissa hjälpkrafter i sekretariatet hade FBO-verksamheten hittills helt och hållet baserats på frivilliga insatser. Akademien vore emellertid villig att överväga införandet av sådana arvoden som ifrågasatts. Akademien fortsätter:

Vad beträffar utredningens förslag, att forskningsrådets ordförande jämväl skall vara ordförande i FBO, ifrågasätter akademien det önskvärda i en sådan anordning. Mera naturligt torde det vara att genom ordförandevalen åstadkomma en nära anknytning mellan FBO och akademiens ledning. Under alla omständigheter synes det knappast förenligt med klok förtänksamhet att på förhand begränsa Kungl. Maj:ts rörelsefrihet vid tillsättande av ordförande i FBO:s centralkommitté.

Även om akademien sålunda ansett sig ha anledning framhålla den ställning, som akademien intager i förevarande sammanhang, är akademien å andra sidan angelägen understryka behovet av ett av Kungl. Maj:t tillsatt rådgivande organ för prövning av frågor om statligt stöd åt skilda grenar av forskningsarbetet. Så till vida får akademien alltså biträda utredningsmännen i detta avseende uttalade uppfattning. Men akademien önskar betona vikten av att man vid denna nyorganisation bygger vidare på den grund, som redan finnes, och tillser att förhandenvarande resurser bliva rationellt utnyttjade.

Akademien föreslår för sin del, att ett centralt råd för tekniskt-vetenskaplig forskning bildas och samordnas med ingenjörsvetenskapsakademiens organisation. Härom anför akademien:

Forskningsrådets uppgift bör vara

att hos Kungl. Maj:t föreslå och i förekommande fall yttra sig om anslag av statsmedel till tekniskt-vetenskaplig forskning,

att utöva kontroll över anslagsmedlens användning samt

att i samverkan med ingenjörsvetenskapsakademien följa den tekniska utvecklingen och befrämja det tekniskt-vetenskapliga forskningsarbetet.

Rådet består av nio ledamöter. Såsom självskrivna i detsamma ingå medlemmarna av akademiens presidium — vilka ju äro förordnade av Kungl. Maj:t på viss tid — nämligen akademiens preses, förste vice preses, andre vice preses och verkställande direktör. Övriga fem ledamöter förordnas av Kungl. Maj:t likaledes på viss tid, förslagsvis 3 år. Innan dylika förordnanden meddelas, bör Kungl. Maj:t, såsom utredningsmännen föreslagit, inhämta förslag å lämpliga personer från vetenskapsakademien, tekniska högskolan, Chalmers tekniska högskola, Sveriges industriförbund och svenska teknologföreningen. Förslagen från envar av nämnda institutioner torde böra

omfatta tre namn, utvalda ur synpunkten av vederbörandes kompetens för uppdraget och utan prestige- eller anciennitetshänsyn.

Vad beträffar akademiens presidium såsom självskrivna ledamöter må i fråga om verkställande direktören framhållas, att denne såsom den centrala arbetskraften på området givetvis torde böra tillhöra det centrala forskningsrådet. Vad angår akademiens preses och båda vice preses ligger det i sakens natur, att härtill böra ifrågakomma endast sådana personer, som på det tekniskt-vetenskapliga området intaga en framskjutande ställning.

Ordförande i rådet bör förordnas av Kungl. Maj:t bland rådets medlemmar.

Genom nu angivna form uppnår man å ena sidan, att rådet kommer att arbeta i intimt samarbete med akademien och med möjlighet att utan omgång tillgodogöra sig akademiens organisation och sakkunskap samt å andra sidan att andra institutioner med intressen på det tekniskt-vetenskapliga området jämväl erhålla ett tillfredsställande inflytande.

Såsom utredningsmännen föreslagit, böra rådets ledamöter åtnjuta arvode. Detta torde enligt akademiens mening böra utgå med fast belopp per år till ordföranden, förslagsvis med 3,000 kronor. Till övriga ledamöter av rådet bör lämpligen utgå ersättning i form av dagarvoden, förslagsvis med 50 kronor per sammanträdesdag.

Om forskningsrådet på angivet sätt anknytes till akademiens bestående organisation, skulle övriga kostnader kunna inskränkas till kompletteringsarvode åt den tjänsteman, som har att utföra sekreterarearbetet. Härtill borde lämpligen kunna användas sekreteraren i FBO, varvid dennes lön torde utfyllas med föreslagna 6,000 kronor.

En organisation, sådan som nu angivits, bör medföra avsevärt mindre kostnader än den som av utredningsmännen föreslagits. Enligt akademiens mening bör kostnaden icke överstiga 20,000 kronor, varvid räknas med arvoden åt ledamöterna 7,000 kronor, delarvode åt sekreteraren 6,000 kronor samt renskrivnings- och övriga expenskostnader ävensom eventuella sakkunnigarvoden och resekostnader 7,000 kronor.

Akademien förutsätter att forskningsrådets arbetsuppgifter och verksamhetsplaner i enlighet med vad här angivits närmare regleras genom av Kungl. Maj:t för rådet utfärdad instruktion. Medelsförvaltningen och övriga med rådets verksamhet förenade administrativa detaljuppgifter kunna därvid lämpligen anförtros åt akademien.

Akademien vill sålunda tillstyrka inrättandet av ett forskningsråd i den modifierade form som ovan angivits, karakteriserad av en nära anknytning till akademien, och föreslår, att för ändamålet anslås ett belopp av 20,000 kronor utöver det belopp av 14,000 kronor för täckande av kostnaderna för FBO, som av utredningen föreslagits.

*Statens uppfinnarnämnd* framhåller, att tillskapandet av en tredje organisation med i stort sett samma uppgifter som ingenjörsvetenskapsakademien och uppfinnarnämnden icke syntes rationellt. Utredningen hade med hänsyn till akademiens egen forskningsverksamhet anfört vissa betänkligheter mot användningen av akademien såsom sakkunnig remissinstans, vilka betänkligheter nämnden för sin del delade. En möjlighet att lösa frågan utan tillskapande av ett nytt forskningsråd syntes då vara att för behandling av frågor rörande auslag till forskning förstärka uppfinnarnämnden med ett nödigt antal ledamöter, förslagsvis 3 eller 5, utsedda av Kungl. Maj:t och representerande olika vetenskapliga och industriella områden. Ett särskilt kansli bleve då obehövt.

Såsom förut nämnts har *statskontoret* avstyrkt utredningens förslag om inrättande av ett statens forskningsråd. Statskontoret anför i huvudsak:

Såvitt statskontoret kan finna sammanfalla de arbetsuppgifter, som utredningen ansett böra anförtros åt ett statens tekniska forskningsråd, i allt väsentligt med de uppgifter, för vilkas handhavande ingenjörsvetenskapsakademien år 1919 inrättades. Statskontoret vill erinra om att föredragande departementschefen, vid anmälan av proposition, nr 210, till 1919 års riksdag angående anslag till en ingenjörsvetenskapsakademi, till statsrådsprotokollet bland annat uttalade, att det av kommerskollegium väckta förslaget till en ingenjörsvetenskapsakademi avsåge ett samlande av de spridda krafter, som inom vårt land arbetade på den tekniskt-vetenskapliga forskningens fält. Vidare anfördes, att det ifrågasatta organets huvudsakliga verksamhet skulle inriktas efter tvenne särskilda linjer. Å ena sidan skulle omsorg ägnas åt systematiska undersökningar rörande tekniska problem, särskilt sådana, som avsåge de inhemska naturtillgångarnas tillgodogörande; och skulle, om så befunnes lämpligt, för sådana frågors studium inrättas särskilda institut. Å andra sidan skulle utövas en ekonomiskt stödjande verksamhet till förmån dels för ett vetenskapligt arbete i landets tekniska undervisningsanstalter, provningsanstalter och forskningslaboratorier, dels för enskilda forskare, som framkomme med uppslag, vilka kunde anses vara förtjänta av sådant stöd. Påpekas må även departementschefens uttalande, att den statliga prägeln, som enligt förslaget skulle förlänas det ifrågavarande centralorganet för den tekniskt-vetenskapliga forskningen, vore att anse som en nödvändig förutsättning för att detsamma skulle kunna träda fram med erforderlig auktoritet.

I detta sammanhang vill statskontoret jämväl fästa uppmärksamheten vid att det jämlikt stadgarna för ingenjörsvetenskapsakademien åligger akademien att verkställa utredning och avgiva yttrande i frågor, i vilka sådant infordras av Kungl. Maj:t eller chef för statsdepartementet eller inom området för akademiens verksamhet begäres av ämbetsverk eller myndigheter.

Huruvida ingenjörsvetenskapsakademien motsvarat de förväntningar, som sålunda ställts på densamma såsom ett samlande och ledande centralorgan på den tekniskt-vetenskapliga forskningens områden, undandraget sig statskontorets bedömande. Därest emellertid akademien icke kunnat eller numera anses icke kunna fullgöra den verksamhet, som motiverat densammas inrättande — vilket föreliggande utredning närmast synes tyda på — lärer detta förhållande icke böra föranleda inrättande av nya centrala organ för motsvarande arbetsuppgifter vid sidan av eller över akademien. Statskontoret finner det för sin del naturligare, att i sådant fall åtgärder i stället vidtagas för att göra akademien skickad att på ett ändamålsenligt sätt omhändervä hithörande verksamhet.

Såsom av utredningen framgår, består akademien av 120—125 ledamöter, fördelade på nio avdelningar, representerande skilda forskningsområden. Ledningen handhaves av ett presidium på fyra till fem personer och ett förvaltningsutskott, bestående av presidiet jämte ordförandena i de olika avdelningarna. Det vill förefalla statskontoret, som om med denna organisation goda förutsättningar borde föreligga för en tillfredsställande verksamhet i de avseenden, om vilka här är fråga.

De invändningar, som av de sakkunniga framförts mot att akademien skulle fungera som »centralt forskningsråd», synas statskontoret icke vara bärande. Om akademien anses för tungrodd för att yttra sig i anslagsfrågor och presidiet för fåtaligt och alltför ensidigt ingenjörskonat, synes i varje fall förvaltningsutskottet böra vara väl ägnat för en sådan uppgift. Härtill kommer att — i händelse så skulle befinnas erforderligt — det icke torde vara uteslutet att på lämpligt sätt komplettera detta utskott. Med anledning av uttalandet »att presidiet i akademien är ett organ, som — utom verkställande direktören — består av frivilliga oavlönade krafter, vilka ej direkt kunna

åläggas visst arbete», vill statskontoret erinra om att kommerskollegium vid framläggande av förslaget om akademiens inrättande framhöll, att hela komplexen av uppgifter pekade hän på behovet av en institution, där den utmärkelse, som kunde beräknas ligga i ett ledamotskap av institutionen, skulle utgöra en form av ersättning för arbete och uppoffringar till den tekniskt-vetenskapliga forskningens fromma. Att akademien driver forskning genom egen personal eller genom till densamma hörande kommittéer eller anslutna institutioner synes statskontoret icke heller böra innebära hinder för att akademiens sakkunskap utnyttjas av Kungl. Maj:t vid fördelning av statliga forskningsanslag.

Statskontoret avstyrker alltså utredningens förslag om inrättande av ett statens tekniska forskningsråd.

Statskontoret förordar att en undersökning kommer till stånd om de åtgärder, som kunna vara erforderliga för att ingenjörsvetenskapsakademien skall kunna fullgöra de uppgifter, som avsetts för forskningsrådet, förslagsvis genom akademiens förvaltningsutskott. I samband härmed borde enligt ämbetsverkets mening jämväl övervägas, om icke behov av rationalisering kan föreligga med avseende å de organisatoriska förhållandena på förevarande område.

Beträffande frågan om ökning av det under tionde huvudtiteln uppförda anslaget till bidrag till ingenjörsvetenskapsakademien med 14,000 kronor för finansiering av forskningens beredskapsorganisations verksamhet framhåller statskontoret, att innevarande års riksdag beslutat att — såvitt framgår av akademiens framställning i ärendet bland annat med hänsyn till denna verksamhet — för budgetåret 1942/43 upptaga detta anslag med ett med 20,000 kronor förhöjt belopp eller 80,000 kronor.

Såsom framgår av den lämnade redogörelsen har utredningen starkt fram-  
hävt den allt mer framträdande roll, som den tekniskt-vetenskapliga forsk-  
ningen spelar för den moderna industriens utveckling. De nu rådande försörj-  
ningssvårigheterna till följd av krigsförhållandena och de ansträngningar, *Departements-*  
*chefen.*  
som göras för att skapa ersättningsproduktion för de genom avspärrningen bortfallna importvarorna, ha i hög grad fäst den allmänna uppmärksamheten vid den tekniska forskningen och ökat insikten om dess värde. Men hur betydelsefulla forskningens insatser än må vara i ett krisläge som det nuvarande, får man likväl icke därför förbise att — såsom utredningen också betonat — forskningens förnämsta uppgift är att under normala förhållanden och på längre sikt främja näringslivets utveckling genom att skapa förutsättningar för nya tillverkningar och förbättrade produktionsmetoder och genom att möjliggöra ett mera rationellt och i längden ändamålsenligare utnyttjande av våra naturtillgångar. Anordningar för att främja den tekniskt-vetenskapliga forskningen böra därför icke betraktas såsom krisåtgärder eller ha formen av dylika, utan de böra planeras såsom led i näringspolitiken även för normala tider. Med all rätt framhåller utredningen, att omvårdnaden om den grundläggande forskningen inom hithörande vetenskaper är lika viktig för effektiviseringen av det tekniska nydaningsarbetet inom näringslivet som

tillämpningsforskningen, vars resultat mera direkt kan påvisas i form av nya tillverkningar eller tillverkningsmetoder.

Utredningen har i sitt betänkande lämnat en ingående redogörelse för de anordningar och övriga resurser för tekniskt-vetenskaplig forskning, som för närvarande finnas i vårt land. Såsom därav framgår, ha såväl från enskilt håll som från statsmakternas sida omfattande åtgärder redan vidtagits till främjande av denna forskning. Undersökningen har emellertid även visat, att i många avseenden betydande brister finnas, och utredningen faller det slutomdömet, att forskningsarbetet, såsom helhet betraktat, ej synes bedrivas i den omfattning, som kräves för att vårt land skall kunna följa med i tidens tekniska nydaningsarbete. Jag delar utredningens uppfattning att åtgärder böra vidtagas för att söka få till stånd en efter våra behov avpassad, effektiv tekniskt-vetenskaplig forskning. Framdeles liksom hittills bör det visserligen i första hand ankomma på näringslivets egna organ att bedriva och bekosta den forskning, av vilken de enskilda företagen direkt eller indirekt draga ekonomisk nytta. Med hänsyn till forskningens utomordentliga betydelse för näringslivets utveckling måste emellertid staten även enligt min mening i vidgad omfattning lämna sin medverkan för att ekonomiskt och på annat sätt stödja forskningsverksamheten.

Utredningen har sammanfört de åtgärder, som nu erfordras för den nödvändiga effektiviseringen av forskningen, i följande tre huvudgrupper: avhjälpande av bristen på utbildade forskare, ökning av forskningsverksamhetens omfattning, såväl genom fullt utnyttjande av tillgängliga resurser som genom åstadkommande av ytterligare laboratorier m. m., samt samordning av forskningen för höjande av effektiviteten och undvikande av onödigt dubbelarbete.

Bristen på utbildade forskare har redan föranlett beslut vid årets riksdag om inrättande av studiestipendier m. m. Ytterligare åtgärder äro för närvarande föremål för övervägande av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningens ordnande.

Vad beträffar de båda andra huvudgrupperna av åtgärder finner jag i likhet med utredningen, att staten främst bör inrikta sin medverkan härutinnan på åtgärder, som äro ägnade att åvägabrinda samverkan och samordning inom forskningsverksamheten; härutöver bör staten lämna forskningen ekonomiskt stöd i skälighets omfattning, särskilt med avseende å den grundläggande forskningen.

Det är uppenbarligen angeläget, att den samordnande verksamheten göres så effektiv som möjligt, på det att dubbelarbete må undvikas och de tillgängliga begränsade forskningsresurserna bli väl utnyttjade. Samordnandet av den tekniskt-vetenskapliga forskningen är så mycket viktigare som denna forskning för närvarande bedrivas på många från varandra organisatoriskt helt skilda håll: vid universiteten, högskolorna, ingenjörsvetenskapsakademien, provningsanstalterna, andra statliga verk och enskilda institutioner m. fl. Otvivelaktigt har på senare år en viss förbättring inträtt i fråga om samverkan inom förevarande område, bland annat genom den verksamhet, som bedri-

ves av den till ingenjörsvetenskapsakademien anknutna forskningens beredskapsorganisation (FBO). Men det föreligger ett påtagligt behov av ett sammanhållande organ, som kan skaffa sig översikt över pågående arbeten, nya initiativ och behov som yppa sig. Genom tillgången till ett centralt organ på det tekniskt-vetenskapliga forskningsområdet skulle staten bättre än hittills kunna sätta in sitt ekonomiska stöd åt forskningen på de punkter, där stödet blir mest verksamt. Med den mångfald problem, som vänta på sin lösning, får ett dylikt centralt organ ett rikt arbetsfält. Att tillskapandet av ett sådant organ ej bör överlämnas åt det enskilda initiativet utan att det måste ankomma på staten att organisera detsamma synes mig uppenbart.

Utredningens förslag om inrättande av ett statens tekniska forskningsråd har vunnit anslutning i det övervägande antalet yttranden. Statskontoret har emellertid avstyrkt det föreliggande förslaget och ansett, att de uppgifter, som enligt utredningen borde uppdragas åt rådet, i stället borde ombesörjas av ingenjörsvetenskapsakademien. För min del ansluter jag mig till utredningens förslag. Även enligt min mening bör det centrala organet på detta område vara helt fristående och självständigt och anordnas som en rent statlig institution. Denna ståndpunkt innebär ingen underskattning av ingenjörsvetenskapsakademiens arbete eller de viktiga uppgifter akademien har att fylla; akademien har icke heller själv i sitt utlåtande stannat vid den linje statskontoret förordat.

Enligt utredningens förslag skulle rådet bestå av ordförande och sex ledamöter, förordnade av Kungl. Maj:t för tre år i sänder. De sex ledamöterna skulle utses efter förslag av tekniska högskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola, vetenskapsakademien, ingenjörsvetenskapsakademien, Sveriges industriförbund och svenska teknologföreningen. Var och en av förslagsställarna skulle därvid föreslå tre personer utan angivande av någon inbördes ordning.

Ingenjörsvetenskapsakademien har föreslagit den modifikationen i utredningens förslag, att rådet skulle bestå av nio ledamöter, av vilka de fyra ledamöterna av akademiens presidium skulle vara självskrivna och de återstående fem förordnas av Kungl. Maj:t efter förslag av de övriga institutioner, som enligt utredningen skulle föreslå ledamöter i rådet. Rådets ordförande, som enligt utredningens förslag skulle utses av Kungl. Maj:t direkt utan förslag, skulle enligt akademiens mening förordnas bland ledamöterna — de självskrivna eller de efter förslag förordnade. För min del finner jag utredningens förslag rörande rådets sammansättning vara att föredraga. Det torde emellertid icke vara lämpligt att på detta stadium så hårt binda sig i fråga om rådets sammansättning som utredningens förslag innebär. Det är självfallet angeläget, att Kungl. Maj:t vid tillsättande av rådet tillser, att rådet får en allsidig och med hänsyn till dess arbetsuppgifter ändamålsenlig sammansättning. I anslutning härtill synes det mig icke vara något att erinra mot att ingenjörsvetenskapsakademien i syfte att säkerställa kontakten mellan akademien och rådet erhåller tillfälle att avgiva förslag till två ledamöter av rådet. Det hör också stå Kungl. Maj:t fritt att utom de institutioner och

organisationer, som av utredningen angivits såsom förslagsställare, inhämta förslag från andra institutioner. Särskilt finner jag det önskvärt, att, såsom matematisk-naturvetenskapliga sektionen vid universitetet i Uppsala och universitetskanslern framhållit, möjlighet beredes till vidgad representation för de vid universitetet och Stockholms högskola arbetande forskarna, därigenom att förslag inhämtas även från dessa institutioner. Inom ramen av de förslag, som sålunda avgivas, bör det vara möjligt att finna ett antal sakkunniga personer, lämpade för de maktpåliggande och grannliga uppgifter, som skola ankomma på rådet, utan att Kungl. Maj:t därvid bör vara bunden vid att låta varje institution, som inkommit med förslag, erhålla en särskild representant i rådet. Det bör icke vara uteslutet, att en och samma ledamot företräder mer än en institution i de fall, då de olika institutionernas synpunkter och intressen måste antagas i stort sett sammanfalla. Det är nämligen angeläget att tillse, att icke ledamotsantalet sväller ut till hinder för effektiviteten i arbetets fortgång. Ordförande i rådet bör av Kungl. Maj:t utses utan föregående förslag.

Utredningen har, såsom av den förut lämnade redogörelsen framgår, i sitt betänkande närmare behandlat forskningsrådets arbetsformer och dess samarbete med forskningens beredskapsorganisation. I vissa yttranden hava erinringar framställts mot den planering av arbetet, som utredningen sålunda tänkt sig. Särskilt hava erinringar framställts mot formerna för det planerade samarbetet med forskningens beredskapsorganisation. Det torde emellertid böra ankomma på rådet att i sinom tid till Kungl. Maj:t inkomma med förslag till bestämmelser rörande rådets verksamhet och vad därmed äger sammanhang. Med hänsyn härtill är jag icke nu beredd att förorda bifall till utredningens förslag om ytterligare statsbidrag till ingenjörsvetenskapsakademien till bestridande av kostnaden för beredskapsorganisationens verksamhet.

Vad slutligen angår kostnaderna för forskningsrådet har utredningen beräknat dessa till 48,000 kronor för nästa budgetår. Vid denna beräkning, som givetvis måst ske uppskattningsvis, har medtagits ett belopp av 3,000 kronor för hyra. Hyreskostnaden för rådet bör emellertid enligt vanlig ordning bestridas från statens allmänna fastighetsfond, varför medel för detta ändamål icke behöva anvisas i detta sammanhang. Kostnadsberäkningen i övrigt, slutande å 45,000 kronor, synes icke giva anledning till särskild erinran. Med hänsyn till att rådets verksamhet icke torde kunna få full omfattning redan från början av nästa budgetår torde emellertid beloppet kunna nedsättas till 40,000 kronor. Anslagsberäkningen är dock osäker, och då bland kostnaderna ingå sådana, till vilkas bestridande regelmässigt anvisas anslag av förslagsanslags natur i syfte att möjliggöra för Kungl. Maj:t att eventuellt ställa ytterligare erforderliga medel till vederbörandes förfogande, vill jag förorda, att till forskningsrådets verksamhet under nästa budgetår anvisas ett förslagsanslag av 40,000 kronor.



### Anslag till tekniskt-vetenskaplig forskning.

Bland de åtgärder, som erfordras för den nödvändiga effektiviseringen av den tekniskt-vetenskapliga forskningen i vårt land, har utredningen såsom en huvudgrupp upptagit ökning av forskningsverksamhetens omfattning. I det förut återgivna avsnitt av betänkandet, däri utredningen närmare utvecklade sina synpunkter på behovet av en sådan ökning, har utredningen såsom en åtgärd till vinnande av det avsedda syftet föreslagit anvisande av ett allmänt anslag till tekniskt-vetenskaplig forskning. Utredningen anför till en början:

Det nu under tionde huvudtiteln uppförda anslaget till undersökningar avseende utnyttjandet av vissa inhemska råvarutillgångar m. m. bör förändras till ett allmänt anslag för tekniskt-vetenskaplig forskning och samtidigt ökas i erforderlig grad.

Förstnämnda anslag har funnits uppfört på riksstaten sedan budgetåret 1938/39, då för ifrågakvarande ändamål anvisades ett belopp av 500,000 kronor. För vart och ett av budgetåren 1939/40—1941/42 har anslaget utgått med 300,000 kronor, och ett lika stort belopp äskas i statsverkspropositionen för budgetåret 1942/43. Med anslaget avses enligt 1942 års statsverksproposition att bidra till lösning av beredskapsfrågan genom att främja producerandet av sådana varor, vilka vid avspärrning ej kunna erhållas i tillräcklig mängd utifrån. Av de hittills anvisade beloppen, tillhoppa 1,400,000 kronor, hava före utgången av år 1941 tagits i anspråk sammanlagt cirka 1,175,000 kronor.

Medelstilldelningen har hittills avsett bland annat följande ändamål, nämligen forskningsarbeten inom motorbränsleområdet beträffande trä, torv, alunskiffer och sulfitulut, undersökningar rörande möjligheterna att ur svensk apatit utvinna fosforgödningsämnen, förberedande åtgärder för igångsättande av torvbriketttillverkning i Stora Mosse i Kristianstads län, undersökning rörande metallers korrosion, undersökningar angående Sveriges tillgångar av nickel-, kobolt- och blymalmer, anordning av kurser för utbildande av civil mekanikerpersonal för generatorgasdrivna motorfordon, undersökningar och försök avseende framställning av olja ur skiffer, försök enligt elektrolytisk metod för järnframställning, utnyttjande av viss molybdenmalmfyndighet, försöksdrift enligt viss kultorvmetod m. m.

De önskemål, som enligt vad utredningen anför framstå såsom angelägna, betinga en något friare disposition än den, som är möjlig med den nu gällande formuleringen av anslagets uppgift.

Enligt utredningens mening skulle man genom det förordade allmänna anslaget bäst kunna främja ett snabbt genomförande av sådana forskningsinitiativ, som komma från universiteten, högskolorna och andra statliga institutioner, från ingenjörsvetenskapsakademien och forskningens beredskapsorganisation och från enskilda forskningsintresserade kretsar. Härigenom skulle exempelvis medel omedelbart kunna göras tillgängliga för att successivt utveckla forskningsverksamheten beträffande skogens produkter under tiden innan det av utredningen i särskilt betänkande föreslagna träforskningsinstitutet hunnit komma i verksamhet samt för att igångsätta en vidgad forskningsverksamhet inom andra områden, såsom oxid- och silikat kemi,

mätteknik och forskningsmetodik m. fl., i avvaktan på lämplig tidpunkt för inrättandet av mera permanenta organ för uppgifterna. På samma sätt skulle härigenom bildandet av centrala samarbetsorgan för transporttekniska och för näringsmedelstekniska frågor underlättas.

Utredningen föreslår, att anslaget benämning ändras till anslag för tekniskt-vetenskaplig forskning och att anslaget ändamål definieras sålunda, att det må användas till understöd åt tekniskt-vetenskaplig forskning i syfte att därigenom främja det svenska näringslivet och tillvarataga landets naturtillgångar. Utredningen fortsätter:

Liksom nu böra medel från anslaget beviljas genom beslut av Kungl. Maj:t i handelsdepartementet. För behandling av framställningar och därav föranledda utredningar skulle anlitas statens tekniska forskningsråd.

Medel böra efter ansökan kunna tilldelas forskningsinstitutioner och anstalter ävensom organisationer, enskilda företag och forskare.

Medel från anslaget böra främst utgå till arvoden åt medhjälpare samt till täckande av försökskostnader. Det bör dock i princip ej vara uteslutet att jämväl medgiva arvode åt sökanden själv.

När belopp anslås till anskaffning av dyrbarare maskiner, apparater eller försöksanordningar av mera permanent natur, vilka kunna tänkas få användning senare för andra ändamål, bör föreskrivas, att sökanden efter programmets genomförande skall ställa dessa till forskningsrådets disposition att förvaras för statens räkning för att i fortsättningen kunna ställas till förfogande för samma eller andra forskare.

Det kan tänkas uppkomma fall, då sökanden ej på förhand kan ange någon detaljerad arbetsplan. I dylika fall böra de bidrag som beviljas kunna givas mera personlig karaktär och lämnas med ett begränsat belopp för viss tid i sänder, exempelvis ett halvt år. Ansökning om ytterligare medel bör då åtföljas av rapport över föregående halvårs arbeten. Detta förfarande torde ofta bli nödvändigt i sådana fall, då det gäller grundläggande forskning på ännu tämligen obearbetade fält.

Beträffande äganderätt till framkomna forskningsresultat, publikations-skyldighet samt eventuell återbetalningsskyldighet synes Kungl. Maj:t efter förslag av statens tekniska forskningsråd böra lämna föreskrifter i varje särskilt fall.

Vid avvägningen av det ifrågasatta anslaget storlek är det att börja med självfallet, att behovet av forskning är så stort, att detta icke med befintliga resurser i fråga om forskare, laboratorier och utrustning kan bli uppfyllt. Avgörande vid bedömandet av hur stort anslag av föreslagen typ, som erfordras, är därför vad man genom effektivare utnyttjande av befintliga resurser kan på ett ändamålsenligt sätt disponera. Utredningen har vid sina överväganden kommit till den uppfattningen, att sedan genom föreslagna åtgärder bristen på forskare efter hand avhjälpes och laboratorieutrustningen i vissa fall kompletterats, för ett nöjaktigt utnyttjande av befintliga laboratorier skulle erfordras ett allmänt anslag för tekniskt-vetenskaplig forskning om minst 1,000,000 kronor per år.

Av flera skäl, anför utredningen, synes anslaget dock icke från början böra bestämmas till ett så högt belopp som 1,000,000 kronor. Först och främst kräver det statsfinansiella läget ett strängt hushållande, så att endast sådana anslag beviljas, som kunna på ett fullt effektivt sätt tillgodogöras. Den planerade intensifieringen av arbetet vid laboratorierna torde icke hel-

ler kunna med ens genomföras i hela dess omfattning, och bristen på kvalificerade forskare är ännu så länge en återhållande faktor. Utredningen har därför stannat vid att för budgetåret 1942/43 föreslå en ökning av anslagsbeloppet från 300,000 till 500,000 kronor. Den takt, i vilken höjningen av anslaget sedan efter hand bör ske, bör bli en bedömningsfråga, i vilken Kungl. Maj:t, om utredningens förslag genomföres, utom redan befintliga organ får statens tekniska forskningsråd att lita till.

#### *Yttranden.*

I de avgivna yttrandena har utredningens förslag i allmänhet tillstyrkts. I en del yttranden har framhållits att det föreslagna anslagsbeloppet är knappt tilltaget. I följande avseenden ha erinringar och förslag framställts.

*Kommerskollegium* förklarar sig finna erforderligt, att medel finnas tillgängliga även för rent praktiska åtgärder för utnyttjande av råvarutillgångar, vilka åtgärder icke torde kunna betecknas som tekniskt-vetenskaplig forskning. Den ifrågasatta ändringen av anslagets benämning syntes därför icke böra vidtagas.

*Sveriges geologiska undersökning* framhåller, att det nuvarande anslaget till utnyttjande av vissa inhemska råvarutillgångar använts bland annat till undersökningar av mineraltillgångar. Även för framtiden torde man hava att räkna med att behov av snabb undersökning av mineraltillgångar kunde uppkomma. Detta behov kunde icke tillgodoses av andra för ämbetsverket tillgängliga medel. Det vore i hög grad önskvärt, att jämväl ett särskilt anslag å 50,000 kronor äskades för att stå till disposition för bestridande av kostnaderna för dylika undersökningar, som kunde finnas behövliga med hänsyn till rikets råvaruförsörjning.

*Styrelsen för statens provningsanstalt* framhåller, att på grund av anstaltens intima och fortlöpande kontakt med industrien tillämpningsforskning kunde planeras och utföras vid anstalten på sådant sätt, att resultatet bleve i möjligaste mån utnyttjbara, vare sig det gällde forskning för lösande av aktuella problem eller forskning på längre sikt. En vidgad tillämpningsforskning skulle för anstaltens del endast innebära viss ökning av kostnaderna för avlöningar, förbrukningsmaterial och eventuella specialapparater. På sätt utredningen förordat, finge styrelsen därför hemställa, att anstalten beviljades ett årligt anslag å 30,000 kronor för bedrivande av fri forskning i samband med sin verksamhet.

*Filosofiska fakulteten i Lund* ifrågasätter, huruvida icke undersökningarna företrädesvis och i första hand borde taga sikte på utnyttjandet av våra råvarutillgångar samt huruvida det funnes tillgång till kompetenta, tillräckligt kvalificerade forskare.

*Tekniska högskolans lärarkollegium* framhåller nödvändigheten av att en viss institution kan påräkna upprepade anslag för samma forskningsuppgift under en följd av år.

*Styrelsen för statens skeppsprovninganstalt* framhåller önskvärdheten av att anstalten lämnas tillfälle att med medel utanför den ordinarie budgeten bedriva forskning rörande problem av betydelse för skeppsteknik och sjöfart.

*Lantbruksstyrelsen* understryker önskvärdheten av att anslaget, så länge nuvarande handelsavspärrning är rådande, i första hand kommer till användning för forskningsändamål, som avse att åstadkomma ersättning för varor, som till följd av avspärrningen icke eller endast i otillräcklig mängd kunna införas till landet.

*Statens livsmedelskommission* uttalar önskvärdheten av att vid beviljande av det föreslagna anslaget fästes det villkoret, att åtminstone under nu rådande avspärning sådana forskningsuppgifter, som avsåge stödjande av landets beredskap på olika områden, bland annat för livsmedelsförsörjningen, vid anslagstilldelningen erhöles bestämt företräde framför andra forskningsuppgifter.

*Departements-  
chefen.*

Enligt utredningens förslag skulle framdeles ett anslag å 1,000,000 kronor årligen anvisas till stödjande av den tekniskt-vetenskapliga forskningen. I avvaktan på möjligheter att utnyttja ett sådant årsbelopp har utredningen ansett en begränsning av beloppet kunna ske. Utredningen föreslår, att det i riksstatsförslaget för nästa budgetår under tionde huvudtiteln upptagna anslaget å 300,000 kronor till Undersökningar avseende utnyttjandet av vissa inhemska råvarutillgångar m. m. höjes med 200,000 kronor samt att anslagets ändamål utvidgas till att avse understöd åt tekniskt-vetenskaplig forskning i syfte att främja det svenska näringslivet och tillvarataga landets naturtillgångar. Därvid förutsätter utredningen, att förefintlig reservation å löpande budgetårs undersökningsanslag överföres till det nya anslaget.

I likhet med utredningen och i anslutning till vad som anförts i de avgivna yttrandena vill jag framhålla angelägenheten av att medel i erforderlig omfattning stå till förfogande för understödjande av tekniskt-vetenskaplig forskningsverksamhet. För nästa budgetår vill jag, i anslutning till utredningens förslag, tillstyrka anvisande av ett reservationsanslag å 200,000 kronor till tekniskt-vetenskaplig forskning, avsett att i den ordning, som utredningen angivit, av Kungl. Maj:t disponeras för undersökningar i syfte att lösa vissa bestämda forskningsuppgifter. Tillika bör av riksdagen utverkas medgivande, att förenämnda anslag å 300,000 kronor må i mån av behov användas, förutom till därmed avsedda undersökningar, för sådan forskning som avses med det förordade nya anslaget. Från och med budgetåret 1943/44 böra givetvis de båda anslagen sammanföras till ett anslag.

Med anledning av vad Sveriges geologiska undersökning anført om behovet av ett särskilt anslag för undersökningar av mineraltillgångar, vilket ändamål hittills tillgodosetts från förenämnda undersökningsanslag, vill jag framhålla, att mitt förslag innebär en utvidgning av anslagets ändamål och att anslagsmedlen vid bifall till förslaget alltså skulle få disponeras för sådana undersökningar av skilda slag, som hittills finansierats med anlåtande av undersökningsanslaget.

### **Äganderätt till framkomna forskningsresultat m. m.**

Utredningen upptager till principiell behandling frågan om äganderätt till framkomna resultat vid statlig och statsunderstödd forskning, publikations-skyldighet och eventuell återbetalningsskyldighet samt anför härom i huvudsak:

Frågan om äganderätten till resultaten av sådan tekniskt-vetenskaplig forskning, som helt eller delvis bekostats med statsmedel, är mycket svår att generellt avgöra och många omständigheter spela härvid in.

Vid bestämmande av villkoren för statsbidrag till ett forskningsarbete synas dessa böra avpassas främst med hänsyn till vad som för landet är förmånligast. På samma gång som det bör tillses, att resultaten av den statliga forskningen icke otillbörligt utnyttjas av enskilda företag eller personer, måste beaktas nödvändigheten av, att enskilda initiativ uppmuntras och forskningens utsikter till ökat ekonomiskt utbyte icke begränsas. Ett uttalande i denna riktning gjordes av andra kammarens första tillfälliga utskott vid 1939 års riksdag.

Vad till att börja med angår sådan av staten bekostad forskning, som utföres av statliga eller statsunderstödda institutioner, böra forskningsresultaten, såvida icke särskilda skäl däremot, ställas till allmän disposition och i regel publiceras. Därest dessa forskningsresultat kunna föranleda uttagande av patent, böra sådana uttagas för vederbörande forskningsinstitutions räkning. Licens för utövande av sålunda erhållet patent bör av svenska företagare kunna förvärfvas mot en avgift, som svarar mot kostnaderna för patentets uttagande, dock med tillägg av den ersättning som, enligt vad nedan sägs, efter prövning i särskilda fall kan anses böra utgå till vederbörande forskare. Beträffande företag i utlandet synes vederbörande forskningsinstitution böra betinga sig gottgörelse för patents utnyttjande efter vanliga affärsmässiga grunder. Inkomster, som härigenom tillföras en forskningsinstitution, böra kunna disponeras för institutionens verksamhet.

I viss utsträckning böra inkomster av patent kunna tillfalla vederbörande forskare. Inom en forskningsinstitution kan det dock ofta vara svårt att ange vilken eller vilka som åstadkommit ett visst forskningsresultat. Forskningen sker i regel i samarbete inom institutionen och idéerna kunna födas under kollektivt tankeutbyte. Det kan också anföras, att det ofta är först genom anställningen vid institutionen, som forskaren erhåller de resurser och den kontakt med problemen, vilka möjliggöra det resultatgivande forskningsarbetet. Icke förty synes det lämpligt — med hänsyn framför allt till den sporre det skulle kunna bli till initiativ — att möjliggöra särskilda ersättningar till anställda forskare för i tjänsten uppnådda goda resultat. Det har såsom av det föregående framgår förutsatts, att en forskare skall kunna tillerkännas viss ersättning i samband med överlåtelse av licens till svensk företagare. I andra fall kan det vara skäligt att bestämma, att viss del av patentinkomsterna för ett forskningsresultat skall tillfalla den eller de forskare, som främst åstadkommit resultatet i fråga. Beslut om sådana ersättningar åt forskare böra förbehållas institutionernas styrelser.

Patentering av forskningsresultat uppnådda av statsinstitutioner har nog hittills i regel icke brukat utföras. Många skäl tala dock för en ändring av denna praxis. Genom patentering kan landets forskning tillföras vissa inkomster från utlandet och institutionerna kunna få en extra uppmuntran i arbetet. I många fall går även utnyttjandet lättare om en produkt är patentskyddad. För startande av en ny tillverkning krävas nämligen ofta betydande kapitalinvesteringar i form av kostnader för fabriksanläggningar, reklam o. s. v. och den enskilde företagaren ställer sig därför ej sällan tveksam till att börja en tillverkning, som icke är patentskyddad. Eftersom statsverket eller vederbörande statsinstitution i egenskap av patentinnehavare vid licensgivning för utnyttjande inom landet kan tillse, att sådana villkor föreskrivas, att allmänheten icke blir lidande på anordningen, synes någon betänksamhet icke behöva råda mot, att statliga forskningsinstitutioner låta uttaga patent.

När enskilda föreningar, företag eller personer utföra forskningsarbeten med bidrag av statsmedel, ställa sig förhållandena något annorlunda.

Sker sådan undersökning på uppdrag av statlig myndighet eller institution och helt på bekostnad av statsverket, böra uppenbarligen resultaten tillhöra uppdragsgivaren och behandlas efter samma principer, som föreslagits beträffande forskningsresultaten vid statsinstitutioner.

Om däremot från enskilt håll ansökan göres om statsbidrag till en undersökning enligt sökandens uppslag, torde icke samma principer böra tillämpas. Den värdefullaste delen av ett forskningsarbete är ej sällan själva uppslaget och planen för undersökningens utförande, och sökanden synes därför böra kunna beredas erfordrigt stöd för fullföljande av ett uppslag utan att behöva avstå från all rätt till de resultat, som kunna framkomma. Kungl. Maj:t har hittills i en del liknande fall som villkor för statsbidrag föreskrivit, att det beviljade beloppet efter särskild prövning skall kunna återfordras. Därest ett underställt forskningsarbete skulle leda till ett ekonomiskt gynnsamt resultat, kan då krävas återbetalning av bidraget. Detta är *en* utväg, men även andra kunna tänkas. Staten kan som villkor för bidrag föreskriva fri dispositionsrätt till resultaten för statens eller landets behov eller eventuellt andra villkor.

Det bör dock i sammanhanget erinras om, att den grundläggande forskningen, vilken alldeles särskilt är i behov av det allmännas stöd, i regel icke brukar leda till ekonomiskt direkt exploaterbara resultat.

Med hänsyn till det anförda synes det lämpligt att beträffande enskilda föreningsar, företags och personers forskning med statsunderstöd icke föreskriva generella regler beträffande äganderätten till resultaten, eventuell återbetalning av de beviljade medlen o. s. v. utan fastställa villkoren från fall till fall i samband med bidragens beviljande.

I de ärenden av detta slag, som behandlas av statens tekniska forskningsråd, bör rådet i varje särskilt fall uppgöra förslag till de villkor i fråga om äganderätt, publiceringsskyldighet och patentering, som kunna befinnas motiverade.

#### *Yttranden.*

I de avgivna yttrandena ha förevarande spörsmål i regel icke berörts.

*Försvarsväsendets kemiska anstalt* vill starkt understryka, att forskningsinstitutionerna borde få möjlighet att uttaga och utnyttja patent och för sin verksamhet disponera medel, som därigenom tillfördes som inkomst. Därvid borde jämväl ersättning kunna lämnas till forskarna. Licens borde jämväl i vissa fall kunna erhållas för sådana patent, som överlättes även till svenska företagare. Som regel borde endast staten själv få använda patent utan licens.

*Statskontoret* framhåller, att, i den mån inkomster av patent inflyta till statligt forskningsinstitut, dylika inkomster icke böra få disponeras av institutet utan tillföras statsregleringen över lämplig inkomsttitel, förslagsvis »övrige diverse inkomster», ävensom att fråga såväl om gottgörelse för utnyttjande av patent som om särskild ersättning till forskare för uppnått resultat bör underställas Kungl. Maj:ts prövning.

*Patent- och registreringsverket* anser det vara av stor vikt, att så uttömmande bestämmelser som möjligt utfärdas i förevarande ämne, så att uppkomsten av störande tvistigheter förhindrades. Mot vad utredningen anfört i denna fråga har ämbetsverket i huvudsak icke något att erinra. Som rättsinnehavare för patent å uppfinningar, som tillkommit genom av staten bekostade eller anbefallda undersökningar å statliga eller statsunderstödda institutioner, bör dock, där ej för särskilt fall annorlunda bestämts eller avtalats, Kungl. Maj:t och kronan och icke de särskilda forskningsinstitutionerna fungera.

*Departements-  
chefen.*

Såsom utredningen framhåller, är frågan om äganderätten till resultaten av den tekniskt-vetenskapliga forskning, som helt eller delvis bekostas med statsmedel, svår att lösa med allmängiltiga föreskrifter. I den mån särskilda

medel anvisas för bestämda forskningsarbeten — vare sig dessa bedrivs vid statliga eller enskilda institutioner — torde det vara lämpligast, att frågan löses från fall till fall och att, därest så anses böra ske, villkor rörande äganderätten till forskningsresultaten föreskrivas i samband med medelsanvisningen. Patent å uppfinningar, till vilka äganderätten tillkommer staten, torde böra sökas för Kungl. Maj:t och kronan.

Vad beträffar den forskning, som bedrivs vid statliga verk och institutioner såsom ett led i den ordinarie verksamheten, är förevarande spørsmål av mera invecklad natur. Jag är icke beredd att på grundval av det nu föreliggande utredningsmaterialet taga ståndpunkt i saken. Emellertid är frågan uppenbarligen av den vikt, att en lösning av densamma bör sökas, därvid de av utredningen angivna riktlinjerna böra tjäna till ledning. Jag avser därför att senare föreslå Kungl. Maj:t att igångsätta en närmare utredning i ämnet. I samband därmed synes jämväl böra undersökas, i vad mån och på vad sätt medel böra disponeras för belöningar till sådana forskare, vilkas forskningsresultat bliva statens egendom.

### Hemställan.

Under åberopande av vad jag i det föregående i skilda sammanhang anfört hemställer jag, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen att

*dels* besluta, att ett statens tekniska forskningsråd med de uppgifter, som i det föregående angivits, skall inrättas;

*dels* till *Statens tekniska forskningsråd* för budgetåret 1942/43 under tionde huvudtiteln anvisa ett *förlagsanslag* av ..... kronor 40,000;

*dels* till *Tekniskt-vetenskaplig forskning* för budgetåret 1942/43 under tionde huvudtiteln anvisa ett *reservationsanslag* av ..... kronor 200,000;

*dels* ock medgiva, att de medel, som äro anvisade å tionde huvudtitelns reservationsanslag till Undersökningar avseende utnyttjandet av vissa inhemska råvarutillgångar m. m., må användas jämväl för de med nyssnämnda anslag till tekniskt-vetenskaplig forskning avsedda ändamålen.

Med bifall till denna av statsrådets övriga ledamöter biträdda hemställan förordnar Hans Maj:t Konungen, att proposition av den lydelse, bilaga till detta protokoll utvisar, skall avlätas till riksdagen.

Ur protokollet:  
Sven Forssberg.