

Nr 172.

Utlåtande i anledning av Kungl. Maj:ts proposition angående närmast erforderliga åtgärder för tillgodoseende av Sveriges behov av matematikmaskiner.

(2:a avd.)

I propositionen nr 275 har Kungl. Maj:t, under åberopande av bilagt utdrag av statsrådsprotokollet över ecklesiastikärenden för den 9 maj 1947, föreslagit riksdagen att dels vidtaga åtgärder för anskaffning av matematikmaskinutrustning inom en kostnadsram av 2 000 000 kronor, dels ock till Anskaffning av matematikmaskinutrustning för budgetåret 1947/48 anvisa ett reservationsanslag av 100 000 kronor.

Efter det andra världskrigets slut har givits offentlighet åt de nykonstruktioner i fråga om matematiska maskiner, som under krigsåren och tiden därefter gjorts i England och Amerika. Dessa nya tekniska hjälpmedel för utförande av invecklade matematiska räkneoperationer ha väckt mycket stor uppmärksamhet i svenska fackmannakretsar, och det har visat sig föreligga ett starkt, från åtskilliga håll uttalat intresse för att undersöka möjligheterna av att anskaffa en eller flera dylika matematiska maskiner för Sveriges räkning. I skrivelse den 13 januari 1947 anhöll *ingenjörsvetenskapsakademien*, att Kungl. Maj:t måtte vidtaga lämpliga åtgärder i detta syfte, närmast genom tillsättande av en sakkunnigkommitté med uppgift att företaga en utredning rörande vårt behov av matematiska maskiner och hur detta skulle kunna tillgodoses. *Statens naturvetenskapliga forskningsråd* instämde i skrivelse den 23 januari 1947 i den av *ingenjörsvetenskapsakademien* gjorda framställningen.

I anslutning härtill bemyndigade Kungl. Maj:t den 31 januari 1947 chefen för ecklesiastikdepartementet att tillkalla sakkunniga för verkställande av utredning angående åtgärder för tillgodoseende av Sveriges behov av matematiska maskiner. Vid anmälan av ärendet anförde departementschefen till statsrådsprotokollet, att de sakkunniga borde söka kartlägga det behov som inom landet för närvarande funnes av större matematiska maskiner samt på grundval därav undersöka vilken eller vilka maskintyper som kunde tillgodose de sålunda föreliggande behoven. De organisatoriska och ekonomiska frågor, som uppställdes sig i samband med anskaffande av en eller flera maskiner av nämnda slag, borde bli föremål för bedömande;

av särskild vikt vore givetvis, att de ekonomiska frågorna därvid bleve tillräckligt belysta. Frågan om lämpligheten av att omedelbart för speciella ändamål anskaffa en maskin av förevarande typ borde av de sakkunniga upptagas till behandling. Vidare framhöll departementschefen, att det kunde komma att visa sig lämpligt att inrätta ett centralorgan för tillhandahållande av service på detta område. Vid utredningen borde övervägas vilket organ som härvid borde komma i fråga — härvidlag vore flera olika alternativ tänkbara. Då en dylik central anläggning skulle betjäna många olika institutioner över hela landet, vore det självklart angeläget, att denna fråga finge en praktisk lösning, även om därigenom alla intressen icke kunde tillgodoses. I vad mån det vid sidan härav kunde vara behövt att för speciella ändamål anskaffa smärre matematiska maskiner, avsedda för speciella ändamål, syntes tveksamt och borde vid utredningen ingående övervägas.

Såsom utredningsmän tillkallades den 10 februari 1947 statssekreteraren i försvarsdepartementet N. G. K. G. Rosén, professorn vid Chalmers tekniska högskola J. A. A. S. Ekelöf, verkställande direktören vid ingenjörsvetenskapsakademien, professorn F. E. H. Velander, professorn vid universitetet i Uppsala I. Waller samt professorn vid universitetet i Lund N. O. Zeilon, varjämte uppdrogs åt Rosén att i egenskap av ordförande leda utredningsmännens arbete.

Utredningsmännen, vilka antagit benämningen *matematikmaskinutredningen*, ha den 30 april 1947 avgivit ett första betänkande med förslag till närmast erforderliga åtgärder för tillgodoseende av Sveriges behov av matematikmaskiner.

Av betänkandet framgår, i s a m m a n f a t t n i n g,

att, fastän en fullständig kartläggning av Sveriges behov av matematikmaskiner av naturliga skäl icke nu är möjlig att genomföra, utredningen dock funnit behov föreligga av en matematikmaskin för svenskt bruk, vilken beräknas vara ägnad att i avsevärd grad underlätta och påskynda vetenskaplig och teknisk forskning inom landet samt göra nya områden tillgängliga för dylik forskning, samt att behovet just nu är särskilt dokumenterat inom försvaret,

att en elektronrörsmaskin i första hand bör komma i fråga för anskaffning men att det slutliga valet av maskintyp måste bli beroende av nuvarande tillverknings- och leveransmöjligheter m. m.,

att anskaffningen bör ske genom inköp i utlandet, om så är möjligt,

att möjligheterna att nu förvärva en lämplig maskin kunna bedömas först efter ingående studier i utlandet,

att i sistnämnda syfte och för anskaffningens genomförande bör av Kungl. Maj:t tillsättas ett mindre inköpsorgan, i vars regi till utlandet utsändes en lämpligt sammansatt studie- och inköpsdelegation,

att — då sannolikhet föreligger att lämpligt inköpstillfälle kan erbjuda

sig inom den närmaste tiden, vilket tillfälle kan försittas, om med slutligt beslut om anskaffningen anstår — principbeslut i ämnet av årets riksdag är erforderligt,

att principbeslut bör avse anskaffning av matematikmaskinutrustning inom en kostnadsram av 2 miljoner kronor,

samt att för ändamålet för budgetåret 1947/48 erfordras ett anslag av 100 000 kronor.

Vidare framgår av betänkandet, att utredningen avser att framdeles — i god tid innan en matematikmaskinanläggning blivit tillgänglig inom landet — avge förslag rörande anläggningens handhavande samt att frågan om tillverkning inom landet av en matematikmaskin bör upptagas till fortsatt övervägande, därest inköpsorganets verksamhet skulle ge vid handen, att matematikmaskinanläggning ej inom rimlig tid kan anskaffas från utlandet.

Den närmare motiveringen för utredningens förslag återfinnes å s. 3—16 i förenämnda statsrådsprotokoll, vartill här torde få hänvisas.

Departementschefen har för sin del anfört följande.

För att bemästra komplicerade ekvationer, som beskriva fysikaliska och kemiska processer, äro de räkne- och hålkortsmaskiner, som hittills stått till buds, ofta icke längre tillräckliga. Deras räknehastighet är alltför låg för att medgiva forcering av problem av den art som här avses. I dessa fall måste anlitas matematikmaskiner, som arbeta mer eller mindre helautomatiskt. Dessa maskiner möjliggöra lösning av problem, som redan nu kunna bemästras, väsentligt snabbare än tidigare varit fallet och leda alltså till besparing av tid och arbetskraft vid vetenskapligt och tekniskt arbete. Men dessutom möjliggöra de räknemässig behandling av en mängd problem, som överhuvudtaget icke kunna lösas med andra tekniska hjälpmedel. Tillgången till en sådan maskin bör sålunda vara ägnad att i avsevärd grad underlätta och påskynda vetenskaplig och teknisk forskning samt göra nya områden tillgängliga för dylik forskning. Utvecklingen torde därför i själva verket ha nått dithän, att varje nation, som vill göra en insats på dessa forskningsområden, har att ta ställning till frågan om anskaffande och användande av matematikmaskiner.

De undersökningar, som verkstälts av matematikmaskinutredningen, ge vid handen, att en matematikmaskinanläggning kommer att inom vårt land få betydelse inom ett stort antal skilda forsknings- och näringsområden, såsom hydrodynamik, hållfasthetslära, flygteknik, elektroteknik, astronomi, geodesi, meteorologi, nationalekonomi, skogsvetenskap, sockerindustri och textiltforskning, samt ej minst för den speciella forskningsverksamhet som bedrivs inom försvaret, såsom för ballistiska problem, inom sprängämnesläran och vid behandlingen av radiotekniska problem. Utredningens inventering har av naturliga skäl icke kunnat bli fullständig — överhuvudtaget torde de möjligheter som den nya tekniken på detta område erbjuda för grundläggande och tillämpad forskning kunna fullständigt bedömas först sedan en matematikmaskin tagits i bruk — men har dock synts utredningen tillfyllestgörande utvisa behovet av i varje fall *en* matematikmaskin inom landet. Någon tvekan i detta hänseende synes mig knap-

past kunna föreligga. Att en anläggning av denna art bör anskaffas genom statsverkets försorg synes mig stå klart.

Inom utredningen verkställda preliminära beräkningar ge vid handen, att årskostnaderna för en matematikmaskinanläggning torde kunna hållas inom ramen för ett belopp av sammanlagt 175 000 kronor och att — då anläggningen får förutsättas komma att tillföras inkomster för lämnad service — verksamheten kan antagas bli i huvudsak självbärande. Ehuru utredningen under den korta tid, som hittills stått till dess förfogande, ej varit i tillfälle att slutföra undersökningarna i denna del, torde redan nu kunna förutses att en anläggning av denna art ej kommer att medföra någon mer avsevärd nettoutgift för statsverket. Däremot lär det kunna antagas, att anläggningen på vissa områden kommer att leda till minskat behov av personal för utförande av räknearbeten. Med beaktande härav och då — såsom utredningen jämväl visat — nu och inom överskådlig framtid endast mycket begränsade möjligheter föreligga att för ändamålet utnyttja anläggningar i utlandet, anser jag mig böra förorda, att åtgärder vidtagas för att anskaffa en matematikmaskin för svenskt bruk.

I likhet med matematikmaskinutredningen anser jag, att en anskaffning bör i första hand ta sikte på en maskin, som är under projektering och följaktligen representerar ett nytt steg i utvecklingen. En dylik maskin kan beräknas behålla sin modernitet under en följd av år. Härvid synes flertalet skäl tala för att en elektronrörsmaskin väljes. Då tillverkning av en maskin inom landet i nuvarande läge icke torde innebära någon ekonomisk fördel men däremot kan föranleda svårigheter i skilda hänseenden och sannolikt en icke önskvärd fördröjning av maskinanskaffningen, synes för närvarande ett förvärv från utlandet vara att föredraga framför ett inhemskt byggnadsprojekt. Skulle det visa sig icke möjligt att inom rimlig tid erhålla en matematikmaskin från utlandet, synes emellertid frågan om inhemsk tillverkning böra tagas under omprövning. Det principbeslut från riksdagens sida, vilket jag i nuvarande läge finner önskvärt, synes böra avse endast förvärv av en matematikmaskin från utlandet.

Den verkställda utredningen har givit vid handen, att vissa möjligheter för närvarande föreligga att genomföra ett dylikt förvärv. Därest detta antagande visar sig riktigt, kan det av tekniska skäl bli nödvändigt att träffa erforderlig överenskommelse redan under innevarande år. Med hänsyn härtill och då en överenskommelse av denna art ej synes kunna göras beroende av godkännande i efterhand från statsmakternas sida, finner jag i likhet med utredningen erforderligt, att principbeslut om anskaffningen utverkas redan av innevarande års riksdag. Frågan om organ för handhavande av en svensk matematikmaskinanläggning torde få framdeles underställas riksdagens prövning, sedan den i detta hänseende pågående utredningen slutförts. Härigenom vinnes fördelen att beslut i sådant hänseende kan fattas vid en tidpunkt då visshet föreligger rörande möjligheterna att för landets behov förvärva matematikmaskinanläggning.

På Kungl. Maj:t lär det få ankomma att meddela beslut rörande sättet för anskaffningen. Huruvida denna bör omhänderhavas av något lämpligt, redan befintligt statsorgan eller huruvida för ändamålet, på sätt utredningen förordat, bör tillsättas ett särskilt, mindre inköpsorgan, lämnar jag sålunda för närvarande öppet. Under alla förhållanden blir det dock erforderligt att sända en delegation till utlandet för ingående granskning av olika maskintyper och maskinprojekt och undersökning av föreliggande

inköpsmöjligheter. Härvid torde självklart få förutsättas, att inköp icke bör komma till stånd med mindre rimlig säkerhet föreligger för att den maskin, som närmast kommer i fråga, är av hög klass och lämpar sig för svenska förhållanden.

Såsom av det föregående framgår är det först efter närmare förhandlingar möjligt att säkert beräkna kostnaderna för anskaffningens genomförande. Ehuru sannolikheten talar för att förvärvet kan ske till belopp understigande den av utredningen angivna maximikostnaden, 2 miljoner kronor, torde dock — såsom jämväl utredningen förordat — riksdagens bemyndigande böra avse en maskinanskaffning intill denna kostnadssumma. I likhet med utredningen förordar jag, att härav för budgetåret 1947/48 anvisas ett belopp av 100 000 kronor, närmast avsett för bestridande av kostnader för resor samt för eventuellt ifrågakommande första likvid. Fortsatt medelsanvisning inom förut angiven ram torde få bero på senare prövning. Anslaget, lämpligen betecknat reservationsanslag, synes, då maskinen i första hand är avsedd att komma svensk naturvetenskaplig och teknisk forskning till godo, böra anvisas under riksstatens åttonde huvudtitel. Utan att därigenom ställning tages till frågan om matematikmaskinanläggningens anknytning i organisatoriskt hänseende torde anslaget böra uppföras under rubriken E. Universiteten, den medicinska undervisningen m. m.

Med tillstyrkande av bifall till Kungl. Maj:ts ifrågavarande förslag hemställer utskottet,

Utskottet.

att riksdagen må

a) bemyndiga Kungl. Maj:t att vidtaga åtgärder för anskaffning av matematikmaskinutrustning inom en kostnadsram av 2 000 000 kronor;

b) till *Anskaffning av matematikmaskinutrustning* för budgetåret 1947/48 under åttonde huvudtiteln anvisa ett reservationsanslag av 100 000 kronor.

Stockholm den 10 juni 1947.

På statsutskottets vägnar:

J. B. JOHANSSON.

Närvarande: se under utlåtandet nr 171.