

A TUDOMÁNYOS KUTATÁS SZAKIRODALMI INFORMÁCIÓKKAL ELŐKÉSZÍTÉSÉNEK PROBLÉMÁI

Polzovics Iván

1. A SZERVEZETT KUTATÓMUNKA KÖVETELMÉNYEI

A tudományos kutatás - különösen természettudományi és műszaki területeken - napjainkban szerte a világon szervezeten folyik. Nemcsak a szocialista országokra jellemző a tudományos kutatások vite-
lének módszeres megszervezése, hanem - ha sok tekintetben eltérő mód-
szerekkel is - a tőkés gazdálkodást folytató országokra is, köztük
elsősorban a tudományos és műszaki fejlődésben vezető ipari nagyha-
talmakra. Ma már a múlté a tudományos kutató- és alkotómunkának az
az évszázadokon át követett gyakorlata, amikor a magányos /vagy az
egyetemen néhány tanszéki segéderővel támogatott/ kutató az élel-
messége mértékében biztosított anyagi eszközök felhasználásával tet-
szése szerint tűzte ki kutatása célját, és annak elérésére csupán
legjobb tudását és igyekezetét kellett, hogy latba vesse.

A tudományos kutatások szervezett ellátásának világméretű beve-
zetését több körülmény tette nélkülözhetetlenné. Első helyen talán a
természettudományi és műszaki kutatások rendkívül megduzzadt tudomá-
nyos felszereltségi és anyagigényét kell megerősítenünk. Ma természet-
tudományi alapkutatás, valamint az alkalmazott és fejlesztési kuta-
tás egyaránt nagyszámu és költséges berendezéseket, gépeket, műsze-
reket és az azokat kezelő jól végzett technikai személyzetet igényel,
a kutatói létszámon felül. Az eltérést a mult kutatóapparátusa és a
mai dologi és személyzeti igények között bárki tanúsíthatja, aki pl.
a két világháború közötti kutató helyeinken már működött, és ma ko-
rától függően módja van jól kiépített nagy kutatóintézetekink bárme-
lyikében kutató tevékenységet folytatni. A mennyiségi eltérést a kut-
tatás dologi és személyi apparátusában a ma és tegnap között Maria
és Pierre CURIE félszerben elhelyezett "laboratóriuma" szemlélteti a
századfordulón, a ma és a tegnapelőtt közötti eltérést pedig WOLLAS-

TON^{1/} "tálca"-laboratóriuma teszi szembeszökvé. De még három évtizeddel ezelőtt is Otto HAHN uránium-hasítási kísérletei asztalon elhelyezhető laboratóriumban folytak. Az természetesen más lapra tartozik, hogy a személyi rátermettség, különleges képességek, intuíció, a lelkesültség, fáradhatatlanság és szívósság rendkívüli mértéke a természettudományi kutatások hajnalán és délelőttjén ilyen mostoha körülmények között, inséges felszereléssel és anyagi eszközök hiányában is adott esetben mit tudott produkálni. A természettudományi kutatások mai delelőjén azonban bizonyára nem lennének meg még kivételes képességű kutatók részére sem a nagyszabású felfedezéseknek azok a lehetőségei, mint megvoltak a múltban. Leginkább azért nem, mert a természet legtöbb titkának mára bekövetkezett feltártsága miatt ma a kutatás nem nagy intuitív gondolatok felismerése és igazolása irányában halad és mutat fel eredményeket, hanem tulnyomórészt a valóság apró részterületeit teszi körültekintő és hangyaszorgalmu aprómunkával vizsgálat tárgyává.^{2/} E munkából előbb lépésről-lépésre részeredmények születnek, majd az egybetartozó részeredményekből időről-időre összefoglaló eredmények, tudományos rendszerek alakulnak ki, amikor azonban utóbbiaknak a végső megfogalmazói rendszerint nem egyuttal a nemző szülői, mert a felfedezés fáradságos aprómunkájában a kutatók tucatjai vagy százai működtek közre éveken vagy évtizedeken át szerte a világon.

A korunkbeli tudományos kutatást az azonos végcélú kutatásban résztvevők számának megsokasodása is jellemzi. A kutatók köreinek bővülése egyaránt jelentkezik az időben, az országhatárookra tekintet

1/ William Hyde WOLLASTON /1766-1828/ többek között két kémiai elem /a palládium és a ródiom/ és a Nap szinképében az abszorpciós vonalak felfedezésével tette nevét a tudományban halhatatlanná. A neves kémikust és természettudóst egyik látogatója egy alkalommal arra kérte, mutatná be neki laboratóriumát, nevezetesen felfedezéseinek szülőhelyét. A tudós a látogatót udvariasan helyyel kínálta azzal, hogy percekben belül lehetővé teszi laboratóriuma megtekintését, majd félhangon utasítást adott a háziszolgának. Utóbbi kis idő múlva megjelent egy teástálcával és a rajta elhelyezett néhány lombikkal, WOLLASTON pedig így szólt látogatójához: "Ime a laboratóriumom."

Vö. KLAGES, H. - HETZLER, H.W.: Entwicklungswege der Forschungsorganisation. - Humanismus und Technik, 10.k. 1.sz. 1965.jul.15. p. 18-26., idézve BAKER, J.R.: Freiheit und Wissenschaft /Bern, 1950/ c. művéből, p. 25.

2/ "Was... vorherrscht, sind Untersuchungen, die darauf gerichtet sind, winzige Stücke der Wirklichkeit zu erhellen und auf diese Weise Bausteine gesicherten Wissens zu einem geschlossenen Gebäude zusammengefügt werden. Zu diesem Zwecke werden mit riesigem Aufwand und unbestreitbarem Bienenfleiss Erhebungen durchgeführt, Statistiken aufgehäuft, Stichproben vorgenommen und ausgearbeitet. Die Spezialisierung geht dabei oft sehr weit: der einzelne weiss mehr und mehr über weniger und weniger." Bürokratisierung der Wissenschaft in den USA. - Technische Rundschau, 1963.aug.9. p.7.

nélkül és valamely konkrét kutatásban való részvétel tekintetében is. Az utóbbi területen, azaz a konkrét kutatásban egy kutató helyen résztvevők számának megsokasodása természetesen folyik a résztema számtalan vonatkozásának szükségképpen egyidejű vizsgálatából, továbbá abból is, hogy az egyes témák többnyire más szakterületek ismeretanyagából is táplálkoznak, vagy azokon folytatandó vizsgálódásokat igényelnek, ami a kutatói személyi apparátusnak kiegészítését kívánja meg e szakterületek szakembereivel. Ezért vált mindenütt a világon munkamódszerré a kutatói csoport-munka /teamwork/, amelyben immár nem egy kutató munkálkodik /esetleg néhány segédezővel/, hanem a teljes vértetéti kutatók egész köre. Ezt a kutatói csoportot vezetni, irányítani, ellenőrizni kell, ami mind a kutatás régebbi módszereitől eltérő, szervezett formát igényel.

Ami a kutatásban résztvevők körének az időben való kiterjedését, továbbá a kutatásnak egyidejűleg a világ sok országában folytatott vitelével járó megnövekedését illeti, e tekintetben szintén más helyzet előtt állunk ma, mint egy félévszázaddal vagy akár néhány évtizeddel ezelőtt is. A tudomány fejlődése ma erőteljesebben, mint bármikor a múltban, minden egyes előrehaladó lépésében az eddig e téren elért eredményekre alapozódik, éspedig tekintet nélkül arra, hogy az időben mikor és a helyet illetően mely országokban jöttek azok létre. Olyannyira jellemzője a tudomány eme un. fokozatos fejlődésének tételé a tudományos kutató- és alkotómunkának, hogy minden olyan felismerést, amelynek nincs előzménye, hanem egyes kiváló kutatók, kivételes képességű tudósok autochton "felfedezéséből" származik, valósággal "tudományos kaland"-ként regisztrál a tudomány.^{3/}

Mindezekhez kapcsolódik, és az ilyen irányú fejlődést megerősíti és hatványozza az éppen a tudományos kutatások kiterjedése és eredményeiknek különösen egyes területeken /atomfizika és -technika, rakétatechnika, automatizálás, műanyagok/ átütő hatása folytán bekövetkezett un. tudományos-technikai forradalom. Ennek rendkívüli hatékonysága és gyakorlati következményei magukat az ipari nagyhatalmakat, sőt általában a technikai fejlődésre törekvő országokat sem hagyják közömbösen, és ezért ennek hatására ujabban minden támogatást megadnak a tudományos kutatásnak és műszaki fejlesztésnek, hogy más ipari hatalmakkal való versenyükben le ne maradjanak.

Ezt a támogatást a tőkés országok eddig csak hosszabb háborúk folyamán voltak hajlandók a tudományos kutatásnak nyújtani, hogy hadi potenciáljukat a győzelem elérésére új hadi találmányokkal fokozzák. A háború elültével azonban a múltban ez az érdeklődésük csökkent, illetve megszűnt. Ma viszont a tudományos kutatás állami támogatása szerte a világon nemhogy csökkenne, hanem egyre fokozódik. Az

^{3/} Vö. BRONK, D.W.: Science and humanity. - Science, 109.k. 1949. p. 447.

ipari nagyhatalmak nemzeti jövedelmük 2-3 %-át fordítják^{4/} a tudományos kutatás közvetlen vagy közvetett támogatására, hatalmas kutatóintézetek ezreit létesítik, vagy látják el állami megbízásokkal, amely intézetekben akkora létszámú kutatógárda működik, mint amennyi kutató eddig az emberiség történetében az évezredek során együttesen tevékenykedett.

A műszaki és vele kapcsolatos természettudományi kutatás mértéke, szerkezete és módszere mindezek következtében napjainkra olyan arányban alakult át, illetve halad a fejlődésnek ezen az útján, hogy az amerikaiak aligha járnak távol az igazságtól, amikor az ilyen apparátussal és szervezési formában folytatott tudományos kutatást a maguk upperstating stílusában Big Science-nek /nagy tudománynak/ nevezik, és emellett a fogalmat még nagybetűvel is írják.

A kutatás eredményei tulnyomórészt /becslés szerint 80-85 %-ban^{5/} a szakirodalom különféle kiadványtípusaiban rögzítődve, nyilvánvaló, hogy a kutatáshoz mellőzhetetlen előzmények ismeretét tulnyomórészt a szakirodalomból kell meríteni. Amikor pedig a tudományos kutatás mind a szükséges felszereltségében és anyagfelhasználásában rendkívüli mértékben megduzzadt, mind pedig kutatói létszámában megnövekedett, s mindezeket a feltételeket a szocialista állam teljes egészében, illetve a tőkés-gazdálkodást folytató ország jó részét állami eszközökkel biztosítja, nyilvánvaló, hogy ma már nem lehet közömbös, mennyit ismer meg és értékesít a kutató a tudomány nemzetközi fejlődésének eddigi eredményeiből. Mászóval, hogy mentesíti-e és milyen mértékben a kutatás dologi és személyi apparátusát az előzmények újra felfedezésétől, vagy pedig a kutatást a szakirodalomban közölt eredmények felkutatásával azon a szinten kész és képes megkezdeni, amely szintre a tudományos kutatás a vonatkozó szakterületen bárhol a világon eddig eljutott.

2. A SZAKIRODALOM HASZNÁLATÁNAK ELENGEDHETETLENSÉGE A SZERVEZETT KUTATÁSBAN

A szakirodalomban rögzített tudományos eredmények ismerete a kutatómunka minden típusában elengedhetetlen. Egyaránt szükség van rá az alap kutatásban, az alkalmazott kutatásban és a fejlesztési kutatásban /gyártmány- és gyártásfejlesztésben/. Mindhárom típusú kutatásban egyformán mellőzhetetlen, hogy a kutatást a vonatkozó terüle-

4/ Vö. Nature /London/, 1960. nov. 5. p. 435-439.

5/ Vö. KOBLITZ, J.: Methoden des Referierens von Dokumenten. Leipzig, 1964. /Bücherei des Dokumentalisten, 20./ 89 p., közelebbről p. 8.

ten elért világszint ismeretében kezdjük meg, amit hitelt érdemlő biztonsággal a szakirodalomból ismerhetünk meg, de ezenfelül alátámaszthatjuk közvetlenül szerzett információk útján is. Az alkalmazott és fejlesztési kutatás területén, ahol a kutatómunka eredményeként találmányokkal is lehet számolni, ezenfelül szükség van a szakirodalom ismeretének keretében külön kiemelten a különböző országok szabadalmi leírásaiban rögzített és ezzel hasznosítási védettséget élvező találmányok ismeretére is, hogy a kutatás eredményeként ne olyan megoldások szülessenek, amelyek máshol már nemcsak létrejöttek, hanem védettségben is részesülnek, és így kutatásunk eredményével mitsem tudnánk kezdeni. A szabadalmi leírások vizsgálatának szükségességét előtérbe helyezi a SZK Minisztertanácsának 1964. júliusában kiadott rendelete, amely találmányi célú kutatás esetén az állami érdekek védelmét írja elő előzetes szabadalmi irodalomkutatás kötelezővé tételével és a kutatásokról újdonságrontó publikációk közreadásának tilalmazásával.^{6/}

A szakirodalmi leírások kutatási célokra való használatának egyébként éppen ezekben a negatív vonatkozásokban van konkrét gyakorlati kihatása. Arra, ami valahol már szabadalmi oltalmat kapott, megközelítőleg azonos kivitel esetében sem lehet szabadalmi jogrendszerünkben szabadalmi jogot kapni, és nem lehet szabadalmi oltalmat szerezni arra sem, ami köztudomásra jutás /publikáció/ folytán nem tekinthető új ipari megvalósításnak. Ezekben a vonatkozásokban tehát az iparilag használható új megoldásoknak írott és közzétett rögzítése, azaz a szakirodalomban való közreadása különös jelentőségű, és a felhasználásra negatív értelemben közvetlen, kizáró hatása van.

3. A SZAKIRODALOMBAN KÖZREADOTT INFORMÁCIÓK HATÉKONYSÁGA

Nem azonos a hatékonysága a szakirodalomban közölt új műszaki ismereteknek pozitív irányban. A műszaki irodalmi közleményeknek csak igen kis hányadában találunk ugyanis ún. kész recepturákat, részletes technológiai leírásokat /beleértve a "mit hogyan", az ún. "know how" részletezését/ az új termék előállítására, illetve a gyártási eljárás kivitelezésére. A közlemények nagy többsége a működés elvét közli, számításokat, képleteket vezet le, és végeredményeket tesz közzé anélkül, hogy a közlemény megközelítő mértékben is alkalmas lenne az új technológia vagy termék üzemi bevezetésére, illetve előállítására. A szakirodalomban közölt leírások ugyanis lényegükben eltérnek azoktól a részletesen kimunkált és a gyártás minden ütemére kidolgozott utasításoktól, amelyet gyártás- vagy tervdokumentáció néven ismer a gyakorlat. Ilyen részletezett technológiai utasítás kidolgozása nem az új eljárást ismertető műszaki-tudományos közlemény feladata, s arra a közleménynek egyébként kellő tere

^{6/} Ismertetését ld. Magyar Tudomány, 1966.ápr. p. 267-269.

sincs. Az egyik leírás is, a másik műfajilag is teljesen más, egymástól szerkezeti és módszertani kialakításban egészen eltér. A műszaki új eredményt ismertető szakirodalmi közlemény célja és jellege az új termék, gyártási eljárás újszerű lényegének és gyártási elvének bemutatása. A gyártásdokumentáció ezeket az elvi szempontokat csak megemlíti és kiindulási alapként veszi, érdemi részében viszont a részletekbe menően azt taglalja, hogy milyen anyagok, adagok, eszközök felhasználásával és technológiai utasítások szerint kell a gyártást megvalósítani, levezetni.

Nyilvánvaló ezért, hogy a műszaki irodalomban általában nem, vagy alig találunk olyan műszaki leírásokat, amelyek alapján a leírt technológiát a gyakorlatban minden további nélkül be lehetne vezetni, akár laboratóriumi vagy félüzemi szinten is. Olykor - igen részletes technológiai leírás esetében - úgy tűnhetik ugyan, hogy íme a kész receptura, a végrehajtható gyártásdokumentáció. Ilyenkor is azonban rendszerint rövidesen bebizonyul az a tény, hogy a leírásból olyan lényeges részletadatok hiányoznak, amelyek nélkül az alkalmazásba vételnek nincs lehetősége. Ezek a közleménynek a szerző által le nem leplezett üzemi titkai, amelyeknek éppen az a rendeltetésük, hogy a kutatóknak módja legyen új eredményeiről a tudomány nyilvánossága előtt beszámolni anélkül, hogy a monopolszerű alkalmazás hasznát a vele kapcsolatban álló vagy őt alkalmazó termelő vállalatnál veszélyeztetné.

A pozitív felhasználási lehetőségek szempontjából ugyanazt a képet mutatják a szabadalmi leírások is, annak ellenére, hogy azokban magát az új eljárást kell a feltalálónak a szabadalmi jog szerint részletesen ismertetni anélkül, hogy a probléma tudományos fejtegetésébe kellene bocsátkoznia, mint a tudományos jellegű műszaki irodalmi közlemények esetében. Gyermeekien naivnak kell lennie annak a szabadalmi leírásnak, vagy példátlan intuícióval megáldottnak kell lennie annak a szabadalombitorlónak, aki a szabadalommal védett találmány szabadalmi leírásából minden további kutatás és kísérlet nélkül reprodukálni tudja az új eljárást. A szabadalmi leírások megfogalmazásának bűvésze éppen abban áll, hogy minden részletet közöljön, amely az esetleges szabadalombitorlás megállapításához kellő alapot szolgáltatson, anélkül mégis, hogy azok felhasználásával a találmány reprodukciója megvalósítható legyen. Többek között ez a szempont az egyik lényeges különbség a találmány és az ujtítás leírása között, mert az ujtítás, célját tekintve széleskörű elterjesztésre irányulván, olyan részletes technológiai leírással kell, hogy szolgáljon, amelynek segítségével az ujtítás minden további reprodukció vagy adaptív kutatás és kísérlet nélkül, magának a leírásnak utasításként való igénybevételeivel bárhol megvalósítható.

A fentebb elmondottak természetükből folyóan a szoros értelemben vett műszaki kutatásra és az annak nyomán iparilag hasznosítható eredményekre, találmányokra vagy tartalmuknál fogva azokkal egy tekintet alá eső új gyakorlati megvalósításokra nézve érvényesek. Ezek től lényegükben eltérnek a természet titkainak felderítését, igazságainak megfajlását jelentő felfedezések, illetve felismerések, amilyenek egy fizikai vagy matematikai törvény megfogalmazása egy kémiai

szerkezeti képlet megállapítása stb., ahol maga a felfedezés, felismerés önmagáért beszél és önmagában megáll, autonom. E természettudományi igazságok felismerését és kifejtését leíró elsődleges szakirodalmi közlemények önmagukban forrásai és alapjai a további tudományos kutatásnak, nem szorulnak a reprodukálásra vagy adaptálásra szolgáló kísérletekre. Itt legfeljebb arról lehet szó, hogy a törvény, felismerés, képlet, egyenlet stb. hitelét teszi valamely szakterületi kutató vita tárgyává, vagy pedig azt továbbfejleszti, finomítja, kiegészíti. A természettudományi felismerések, törvények szakirodalmi kifejtése így igen bőséges és közvetlenül felhasználható forrása és alapja lesz a további szakterületi kutatómunkának. Természetesen akkor, ha a természettudományi /alap-/kutatás közreadott eredménye nyomán a gyakorlati alkalmazás, ipari felhasználás igénye lép fel, és az alkalmazott és/vagy fejlesztési kutatást annak nyomán akár az eredeti felfedező kutató, akár mások végzik el, a gyakorlati eredmények a szakirodalomban közreadva már a szoros értelemben vett műszaki irodalom jellegzetességeit fogják mutatni, azaz ezek általában önmagukban már nem állnak meg, és nem reprodukálhatók, hanem ki kell hogy egészüljenek reprodukív vagy adaptív kutatásokkal és kísérletekkel. Ez a magyarázata és így válik érthetővé az a tapasztalati tény, amelyet nemrég Budapesten tartott előadásában Derek J. De Solla Price, a Yale Egyetem tudománytörténeti professzora nyomatékkal kiemelt, hogy a /természet/tudós írni, közreadni hajlamos, a technológus /a fejlesztési szakember, alkalmazott technikai kutató/ viszont olvasni, és ha publikál, titkot tartani.^{7/}

4. SZAKIRODALMI INFORMÁCIÓ HATÉKONNYÁ TÉTELE REPRODUKTÍV ÉS ADAPTÍV KUTATÁSOKKAL

Mind ezek miatt van az alkalmazott természettudományi /műszaki/ kutatásban nem lekecsinyelendő helye a reprodukáló, adaptáló kutatásnak. A kutatás e műfajának szerepét, jelentőségét és szükségességét hazai kutatási rendszerünkben csak a legutóbbi időkben kezdik felismerni.^{8/} Az elmúlt 20 évben nem figyelvén fel azokra a kutatási igényekre, amelyek lényegében ismert fejlesztési eredmények ipari alkalmazásához óhatatlanul fűződnek, a kutatás e típusát nem is tekintették kutatásnak, és ennek következtében azt általában sehol nem szer-

7/ Az 1965. augusztus 18-án a Magyar Tudományos Akadémián tartott előadás ismertetése olvasható; Magyar Tudomány, 1965. 12.sz. p.798-800.

8/ Vö. KORACH Mór: Műszaki fejlesztésünk korszerűsítésének néhány módszertani kérdése. - Magyar Nemzet, 1966.márc.6. p. 8.; Hegedűs András felszólalása az MTA kibővített elnökségi ülésén 1966.febr. 15-én, ismertetését lásd Magyar Tudomány, 1966. 4.sz. p. 247.

vezték meg a rendszeresen ellátandó kutatási feladatok között. Az eddig előadottak szerint pedig nyilvánvaló, hogy a szakirodalomból vagy más információkból megismert fejlesztési eredményeket csak további reprodukáló vagy adaptáló kutatással lehet a gyakorlathoz éretté tenni, az ipari termelésben való alkalmazását bevezetni.

E téren a szakirodalomból megismert információknak különleges jelentőségük van, mert ezek alapulvételével, de kiegészítő reprodukáló vagy adaptáló kutatással lehet csak a világon már létrejött műszaki fejlesztési eredményeket hazánkban is megvalósítani, és ezzel egyúttal a világszinttel lépést tartani. A szakirodalomnak ezt előmozdító ismeretforrás-szerepét ugyan eddig is hangsúlyoztuk, amikor azt hirdettük, hogy a szakirodalmat azért kell folyamatosan is, valamint a megoldandó konkrét kutatási és fejlesztési feladatokkal kapcsolatban eredetileg elmélyülten tanulmányozni, hogy elhárítsuk az újra feltalálással járó munka- és költségráfordításokat, és az eredményt a felkutatott új ismeretekből, információkból vegyük át. A szakirodalomban való információközlés több módszerű megjelenésének elemzése nyomán azonban ezt a sommás értékelést és utmutatást módosítanunk kell, és a szakirodalmi információk felhasználása tekintetében főbb vonalaiban az alanti disztinkciót kell nyomatékkal érvényesíteni.

5. A SZAKIRODALOMBAN KÖZREADOTT INFORMÁCIÓK HATÉKONYSÁGI KATEGÓRIÁI

a/ A természettudományi /alap-/ kutatások többségükben olyanok, amelyek eredménye valamely törvény, törvényszerűség, felismerés megállapítása, az ezeket ismertető publikáció pedig az elért megállapításokat, eredményeket tartalmazza. A szakirodalomban közreadott eredmények ezért további kutatások alapjául többségükben közvetlenül alkalmasak.

b/ Az alkalmazott és fejlesztési kutatások új alapvetési eredményekre támaszkodva vagy ismert elvek és törvényszerűségek más módszerű alkalmazásával gyakorlatilag hasznosítható eredményeket produkálnak. A szakirodalomban megjelenő ismertetések azonban túlnyomó többségükben nem végrehajtható leírásokat /azaz nem gyártásdokumentációt/ tartalmaznak, hanem általános, inkább elvi bemutatásukra terjednek ki, s kevés kivétellel mindenkor üzemi titkokat hagynak megfejtetlenül. Ezért a szakirodalomban közölt ilyen természetű információk általában közvetlenül nem alkalmasak az ipari alkalmazásra, hanem arra érettekké csak kiegészítő reprodukáló vagy adaptáló kutatás segítségével válhatnak.

c/ A szabadalmi leírások önmagukban szintén elégtelenek a bennük foglalt új műszaki gondolat megvalósítására. Arra alkalmasak lehetnek, hogy licenciák esetleges megszerzésének mérlegelésekor figyelembe vehetők legyenek, de arra már csak kiegészítő gyártásdokumentációval alkalmasak, hogy a licencia alapján a termelés előké-

szíthető, illetve bevezethető legyen. Egyébként a szabadalmi leírásoknak valamely szakterület szélesebb körébe eső anyaga megfelelően szemlélteti a kutatási és műszaki fejlesztési törekvések fő irányait. Másrésztől viszont nem mellőzhető jelzőtáblái azoknak a tilos területeknek, amelyeken azonos célú és módszerű kutatást sem feltalálási, sem közvetlen alkalmazási célból nem szabad megkezdeni, mert nemcsak hogy szabadalmat nem lehet biztosítani az alkalmazott kutatás eredményére, de magát a feltalált eljárást sem lehet az érvényes szabadalom megsértése nélkül ipari alkalmazásba venni.

d/ Kiegészítő reprodukáló, illetve adaptáló kutatás vagy kiegészítő gyártásdokumentáció nélkül a termelési folyamatba átvitelre csak az újítási leírások alkalmasak, ezek is abban az esetben, ha a termelés műszaki körülményei az átvevő vállalatnál azonosak.

e/ Természetesen figyelembe jönnek a közvetlen ipari alkalmazásra a nem a szakirodalom körébe eső teljes vagy részleges terv- vagy gyártásdokumentációk, feltételezve, hogy a termelés műszaki körülményei az átvevő vállalatnál megvannak.

Ha a szakirodalom különböző típusainak a fentiekben megkülönböztetett felhasználási lehetőségeit nem tévesztjük szem elől, akkor elkerülhetjük a gyakorlatban vele kapcsolatban megmutakozó két fő veszélyt: egyetemes túlértékelését, illetve egyetemes lebecsülését. Mindkét értékelés egyaránt helytelen; az előbbi olyasmit vár a szakirodalom minden közleményétől, amit egyetemesen nem nyújthat, az utóbbi pedig olyanok tekinteti, amire divatos ugyan hivatkozni, de a gyakorlat részére jóformán semmit sem lehet tőle várni. Ezzel szemben "qui bene distinguit, bene producat" /a közmondás második tagját erre a célra értelemszerűen átalakítva/, azaz aki a szakirodalmat jellegének megfelelően használja, és ahhoz képest a szükséges reprodukció, illetve adaptív kutatással kiegészíti, a szakirodalom felhasználása útján a termelést mindenkor a világ színvonalhoz emelheti, illetve a kutatást a világ színvonalról kezdheti el, s mindezzel igen nagy munka- és költségráfordítást takaríthat meg a szervezett kutatás és műszaki fejlesztés javára.

6. A SZAKIRODALOM RENDSZERESÍTETT HASZNOSÍTÁSÁNAK HALADÓ MÓDJA

A szervezett alkalmazott kutatás és műszaki fejlesztés területén a felismerések nyomán mind a tőkésországok nagyvállalatainál, mind - egyre terjedő mértékben - a szocialista országokban is a következő egyszerű gyakorlattal találkozunk. Első lépésként a tervezett kutatási vagy fejlesztési tevékenységet meg kell alapozni jórészt a szakirodalomból, valamint más forrásokból /piackutatás, tapasztalatcsere, tanulmányuti tapasztalatok, kongresszusokon szerzett új ismeretek stb./ származó információkkal, amelyek egyaránt választ adnak a kutatási, illetve fejlesztési szükséglet mértékére és irányára, valamint a tudományos és műszaki megoldási lehetőségek és irányok választékára. Ez az első információszerzés még korántsem egyedül és

részletesen a majd kidolgozásra kerülő specifikált témát érinti, hanem a témakör szélesebb profilját. Éppen ezért itt átfogóbb elemző helyzetkép állítandó össze a begyűjtött adatok alapján a szükséglet-ről és a lehetőségekről. Ez a szakirodalom áttekintésére és feldolgozására vetítve, áttekintő elemző tanulmány készítését igényli.

Nálunk ez az első fázis általában beéri a szakirodalom tételeinek címjegyzékszerű összeállításával. E szakirodalomkutatási jegyzék bibliográfiai adatai nyomán nyílik mód a szakterületi kutatóknak a kutatni kívánt témakör jelen állásának áttekintésére a szakirodalom alapján. Ezt a jegyzéket vagy az intézet könyvtára, illetve dokumentációs szolgálata, vagy megkeresésre valamely országos, illetve szakterületi dokumentációs intézet szolgáltatja. De természetesen nem ritka az a gyakorlat sem, hogy a kutató, illetve kutatók maguk gyűjtik egybe a témakörre vonatkozó szakirodalom adatait.

Mégis, egyik esetben sem azonos a szakirodalom ilyen áttekintésének hatásfoka azzal a módszerrel, amelyet nagy tőkés vállalatoknál folytatnak úgy, hogy a vállalat dokumentációs osztálya /amely nem ritkán 150-200 főből is áll/, maga gyűjti nemcsak egybe, hanem tartalmilag is feldolgozza a fejlődési irányok szerint tagoltan a szakirodalmat, és egyes műszaki megoldások gazdasági és gazdaságossági követelményeivel kiegészítve összefoglaló jelentésben terjeszti a meghozandó döntés előkészítő anyagaként a vállalat igazgatósága elé. Ez a rendkívül hatékony gyakorlat a nagy tőkés iparvállalatoknál ma már annyira elterjedt, hogy egy amerikai információs mérnök közlése szerint, ha ilyen tartalmi, rendszerező áttekintés helyett bármilyen okból egyszer szakirodalmi címjegyzék összeállításával érné be, és azt merné az igazgatósághoz benyújtani, ez azonnali elbocsátását vonná maga után.^{9/}

A szakirodalom és a fent már említett egyéb információk tartalmi áttekintése nyomán dönt a vállalat igazgatósága, hogy a vizsgált témakörben a felmerült szükségletek legmegfelelőbb kielégítésére mely feladat milyen módszerű megoldását kell kutatási előkészítéssel megvalósítani, és annak nyomán a termelést megindítani, illetve hogy nem látszik-e célszerűbbnek a fejlesztést licencia megvásárlása vagy gyártó berendezés beszerzése útján megvalósítani. E döntési folyamat-hoz az operációkutatás eszközeit és módszereit is igénybe veszik /beleértve az adatfeldolgozó számítógépeket/.

Ha pedig a döntés létrejött, részletes műveleti program készül a kutatástól a laboratóriumi és félüzemi kísérleteken, a prototípuson stb. át a tömeggyártás megvalósításáig, és pedig úgy, hogy minden folyamat ellátásához szükséges személyi és dologi feltételeket messzemenően biztosítják. A hangsúly itt a személyi és dologi feltételek messzemenő előirányzatán nyugszik, amivel a kutatás és gyártás-ill. gyártmányfejlesztés mérhető jelentőséget kap. Ennek a kutatás és műszaki fejlesztés erőteljes, és pedig nagyüzemi szintű szervezé-

^{9/} Idézi LOOSJES, Th.P.: Documentatie van wetenschappelijke Literatuur. Amsterdam, 1957. p. 80.

sére irányuló tökéletes vállalati törekvések során az a demonstratív szerep is jut, hogy a költségek mértékéből ítéljük meg a kutatás súlyát és várható hasznát is. Egyre inkább urrá lesz ul. az a gazdasági szemlélet, hogy csak nagyobb befektetésből várható nagyobb haszon, és így a kutatást /az irodalomkutatással együtt számítva/ számottevő személyi és dologi ráfordítással érdemes folytatni.^{10/} Minthogy természetesen a kutatási ráfordításoknak a várható eredményekkel arányban kell lennie, ezért kisebb kutatási igények esetében - amerikai méretek szerint 100 ezer dollár kutatási költségigény alatt, - az érdemi kutatás költségeit nem terhelik az irodalomkutatásnak az USA-ban a magas képzettségű és nyelvtudó munkaerők magas bértételei miatt igen magas költségeivel is, hanem a kisebb költségigényű és így egyúttal kevésbé jelentős kutatásokat az irodalomkutatás nélkül valósítják meg.^{11/}

A szakirodalomkutatás és -feltárás munkája ugyanis a fentemlített előkészítő, helyzet-áttekintő kutató munkán felül még további és nem jelentéktelen közreműködést igényel a tényleges szakterületi kutatás eldöntése, specifikálása nyomán. Ekkor az lesz az irodalomkutatás további feladata, hogy most már részletes információkat gyűjtsön egybe és dolgozzon fel a szakirodalomból a konkrét kutatási feladat megoldásának előmozdítására. Amikor ugyanis eldöntésre került, hogy a kutatást milyen részletesen meghatározott célra, milyen módszerrel és milyen megoldási módot keresve kell elvégezni, a szakirodalomból produkálni kell azokat a részletes információkat, amelyek ezekre a részterületekre és részkérdésekre vonatkoznak.

Ezt a kutatási feladatot a szakterületi kutató maga is elláthatja, ha az irodalomkutatás apparátusát ismeri, módszereiben járatos és a szükséges nyelvismeretekkel rendelkezik. Minthogy azonban e feltételek együttesen egy személyben általában nincsenek meg, s emellett a szakirodalom kutatását gazdaságosabb és ésszerűbb olyan szakemberrel végeztetni, aki ebben a műfajban specializálta magát, és abban nagy gyakorlatra tett szert, ezt a szakirodalomkutatási és -feldolgozó munkát az újabb külföldi gyakorlat dokumentációs szakemberekre, információ mérnökökre bizza. Mégpedig eltérően a fentebb említett előzetes irodalomkutatási munka szervezeti megoldásától /tehát attól a megoldástól, hogy az intézet, vállalat információ részlege szolgáltatja a szakirodalmi összeállítást/, akként, hogy az információs mérnököt a feladat ellátására a kutatócsoportba osztják be, és ott az irodalomkutatási részfeladatokat a csoport vezetőjétől a felmerült igények szerinti bontásban a szükségleteknek megfelelően kapja meg.

10/ Vö. Bürokratisierung der Wissenschaft in den USA. - Technische Rundschau, 1963.aug.9. p. 7.

11/ Vö. a Steel amerikai folyóiratban megjelent közléssel /1963. 16.sz. p. 20/, amely szerint illetékes kormányzati szervek 100 ezer dollár alatti kutatási megbízás esetén gazdaságosabbnak látják a kutatást szakirodalomkutatás nélkül megkezdni, ill. folytatni.

E megbízásában az a feladata, hogy a feladott konkrét részfeladatokra produkálja a szakirodalomból általa feltárt információkat, és pedig úgy, hogy általában nem teljes szakirodalmi tételket helyez a kutató asztalára, hanem azokból kiemelten vagy megjelölve csak azokat a szemelvényeket, amelyek a szükséges információkat tartalmazzák. Olyan szakirodalom esetében pedig, amelynek nyelvén az érdekelt szakterületi kutató nem járatos, a kiemelt információkat a kutató anyanyelvére lefordítva kell produkálnia. Minthogy ekként az információs szakember az érdemi kutatási feladat megoldásában széles körben folyamatosan résztvesz, a kutatócsoport egyenrangú tagjává válik, aki szakirodalmi áttekintésével a kutatási munka eredményességéhez sok tekintetben nagyobb mértékben járul hozzá, mint a csoport egy-egy nem vezető beosztású, illetve képességű tudományos munkatársa.

Bizonyos mértékig eltérő és egyszerűbb a helyzet alapkutatások szakirodalmi anyaggal és szakterületi információkkal való előkészítésénél. Itt - miként fentebb bemutattuk - a szakirodalmi közlések hatékonyabbak, mint alkalmazott és fejlesztési kutatások eredményeinek közlésekor, s ezért a további kutatás kiindulópontjaul tulnyomórészt közvetlenül felhasználhatók. Éppen ezért itt minden esetben - a kisebb költségigényű kutatások esetében is - mellőzhetetlen a vonatkozó szakirodalom elmélyült elemző áttekintése, hogy annak eredményei nyomán lehessen dönteni a specifikált kutatás körülhatárolt témája, célja és alkalmazandó módszerei tekintetében. A gazdasági megfontolások a döntésben ehelyütt érthetően kisebb szerepet játszanak,^{12/} minthogy az alapkutatás hatékonysági foka /a kutatási ráfordítások és a kutatás eredményéből megvalósítható termelési többletérték összefüggése/ itt nem számítható, sőt a kutatás hatékonysága /eredményének népgazdasági szintű kifejtése/ is csak nagy összefüggéseiben vizsgálható. A gazdasági megfontolások ezért e téren főleg a kutatás figyelembe jövő többféle módszer szerinti megvalósításával járó költségigények mérlegelésében jelentkeznek. A szakirodalom felhasználásának ráfordítási igényei mind az előzetes tájékoztásban, mind a kutatás folyamata alatt megkívánt részletes tájékoztásban az alkalmazott és fejlesztési kutatás követelményeivel és módszereivel azonosak, illetve sok tekintetben elmélyültebbek.

7. A SZAKIRODALMI TÁJÉKOZTATÁS FEJLESZTÉSI KÖVETELMÉNYEI A HAZAI TUDOMÁNYOS KUTATÁSBAN

Áttekintve az eddigiekben a szakirodalom és szakirodalmi tájékoztatás szerepét és haladó gyakorlatát a tudományos és fejlesztési kutatás előmozdításában, messzemenően egyet kell érteni a szakirodalom értékelésében példát mutató KORACH Mór akadémikussal, aki úgy

12/ V8. TOBIÁS Lóránd: Gondolatok az ipari kutatás hatékonyságáról. - Magyar Tudomány, 1963. 9.sz. p. 615-619.

látja, hogy hazánkban a korszerű kutatási információ hálózatot^{13/} ki kell építeni. A műszaki irodalmi tájékoztatás országos rendszere és szervezete tárgyában készült és az OMF 1963.okt.26-i plenáris ülésén elfogadott koncepció szerint ugyan az ipari tárcák felügyelete alatt működő ipari kutatóintézetekben, tervezőintézetekben, valamint az ipari vállalatokban létesülő /létesíthető/ intézeti /vállalati/ tájékoztatási szervezetekben rendelkezésre állnak azok a keretek, amelyek az 1. alatt ismertetett szükségleteknek megfelelő információs tevékenység ellátására - megfelelő személyi és dologi ellátottsággal - képesek lehetnek. Az intézeti /vállalati/ tájékoztatási szervezet feladatait az említett koncepció olyan nagyvonalúan és átfogóan határozta meg, hogy abban az általunk a 6. pontban részletezett feladatok kivétel nélkül helyet kaphatnak.

A koncepció az intézeti /vállalati/ tájékoztatási szervezet feladatai közül az alábbiakat emeli ki /a felsorolás nem taxatív, további feladatokkal még bővíthető/:

a/ hathatósan támogatják a vállalati /intézeti/ feladatok megoldását a szakirodalmi tájékoztatás eszközeivel;

b/ beszerzik, terjesztik és hasznosítják a vállalatuk szakterületét érintő belföldi vagy külföldi tájékoztatási anyagokat;

c/ begyűjtik és kielégítik a vállalatban /intézetben/ belül a szakirodalmi tájékoztatási igényeket;

d/ közreműködnek a vállalatban /intézetben/ belül létrejött kutatási, termelési, gazdaság-szervezési eredmények és tapasztalatok begyűjtésében, ezek írásba foglalásában, nyilvántartásában és vállalatban belüli terjesztésében. Ezekről folyamatos tájékoztatást nyújtanak a vonatkozó szakterület ágazati tájékoztatási irodáinak;

e/ közreműködnek a vállalat termékeinek, gyártmányainak leírását tartalmazó prospektusok, katalógusok szerkesztésében és közreadásában.

Az intézeti /vállalati/ tájékoztatási szervezet közvetlenül az igazgató vagy műszaki /tudományos/ helyettese irányítása alatt fejti ki tevékenységüket, és munkafeltételeikért, valamint működésükért is az intézeti vezető felelős. Így a vezetőnek minden lehetősége megvan arra, hogy az intézeti információs szervezet a szükségleteknek megfelelően építse ki, és tartsa működésben. Sajnos, mindeddig ipari kutatóintézeteink nem éltek a szükséges mértékben információs szervek kiépítésének, illetve kifejlesztésének fenti elvi lehetőségével.^{14/}

13/ Hozzászólás a gazdaságirányítás reformjának kiinduló irányelvei tárgyában az Akadémia 1966.febr.15-i kibővített elnökségi ülésén. Ismertetve Magyar Tudomány, 1966. 4.sz. p. 246.

14/ Az egyik példamutató kivétel a Nehézvegyipari Kutató Intézet, ahol jól kiépített dokumentációs osztály működik.

Feltehető azonban, hogy a gazdaságirányítás reformja nyomán, az új gazdasági mechanizmus új adottságai között más nyomatékkal fog a feladat a kutatóintézetek vezetői előtt jelentkezni, és ezek hatására az intézeti információk szerve /és személyzet/ kiépítésére az ediginél nagyobb gondot fognak fordítani.

Lehetséges az is, hogy a műszaki irodalmi tájékoztatás országos hálózata, amelynek élén az OMKDK és az ipari tárcák felügyelete alatt szervezett tájékoztatási tárcaközpontok állnak, számos /különbösen folyamatos szakirodalmi tájékoztatási és eseti irodalomkutatási/ feladat gondját ellátta, illetve átvállalta az intézeti tájékoztatási szerv feladatai közül. Az OMKDK pl. évente mintegy 500 intézeti és vállalati szakirodalmi kutatási igényt elégít ki megkeresésre, és szolgáltat ezekre teljes vagy válogatott rendszerű szakirodalmi kutatási jegyzékeket /kéziratok szakkönyveit/ is ellátva. Széles körben folyamatos szakirodalmi kutatási támogatást nyújt a kutatóintézetek és vállalatok által megadott témákban az OMKDK témafelügyelő szolgálata is, amely e téren országosan olyan feladatot lát el, mint a tőkés vállalatok dokumentációs osztályai a vállalat részére. E tekintetben a magyar kutatóintézetek lényegesen kedvezőbb helyzetben vannak nyugati társintézményeiknél, ahol a legtöbb szakterületen ilyen igényekkel nincs hová fordulni, nem lévén ott kiépített országos szakirodalmi tájékoztatási rendszer és szervezet.^{15/}

Az országos dokumentációs szervek azonban a dolog természetéből folyóan általában csak referáló vagy bibliográfiai tájékoztatás nyújtására alkalmasak, de nem arra, hogy évente országos szinten több ezer igényre előzetes szakirodalmi áttekintést nyújtsanak a műszakilag legalkalmasabb és gazdaságilag leghatékonyabb megoldásokról, vagy éppen hogy valamely kutatási feladat megoldásának megkezdésekor folyamatosan részletes tájékoztatással szolgáljanak a rész megoldások lehetőségeiről a szakirodalom tükrében. Ezt a legközvetlenebb szakirodalmi információt csak a helyszínen lehet nyújtani, ha azoknak a tájékoztatási anyagoknak a felhasználásával is, amelyeket az országos tájékoztatási szerv szolgáltatott. Fejlesztési teendők tehát az ipari kutatóintézetek szakirodalmi információk ellátottsága terén is még bőven vannak.

Nagyobbak a fejlesztési követelmények és a megoldandó feladatok a tudományos kutatóintézetek területén, ahol egyrészt nincs kiépítve akadémiai és egyetemi tudományos tájékoztatási hálózat, másrészt nem

^{15/} Az első kísérletről, amely országos szinten - bár csak egyetlen szakterületen - témafelügyelést kíván megvalósítani, most értesülünk Angliából. A National Electronics Research Council a rendszert egyelőre 3 éves kísérleti időszakra be kívánja vezetni az elektronika /csak angol nyelvű/ szakirodalmának feldolgozására, illetve közvetítésére. Vö. AITCHINSON, T.M.: Investigations SDI.-Aslib Proceedings, 1965.12.sz. p. 343-348; The Earl Mountbatten of Burma: Controlling the information explosion. - The Radio and Electronic Engineer, 1966.ápr. p. 195-208.

irták elő intézeti tájékoztatási szervek szervezését, és nem gondoskodtak minéddig a felmerülő tájékoztatási igények intézményes ellátásáról. Néhány nagy akadémiai kutatóintézet /pl. a Központi Fizikai Kutató Intézet/ felismerően az információs igények rendszeres kielégítésének szükségét, gondoskodott az intézeti könyvtár keretében vagy külön dokumentációs osztály létesítésével az információs szükségletek kielégítésének minimumát biztosító szervezetről. Az intézetek többségében azonban a feladat még megközelítő megoldást sem kapott. Így azután nem csoda, ha a kutatási feladatok megoldása szakirodalmi információkkal nincs kellően előkészítve, s a szakirodalom feldolgozása általában magukra a szakterületi kutatókra hárul, akik ebben a munkában csak kis hatásokkal tudnak közreműködni. Olyan eset sem ritka, hogy szakirodalmi hivatkozásokkal utólag egészítik ki a kutatási zárójelentést, hogy legalább alakilag tanusítsák a szakirodalom megkívánt igénybevételét. Mondani sem kell, hogy az ilyen utólagos szakirodalmi kozmetikának a gyanútlan olvasó esetleges jószándéku megtévesztésén túl semmi értelme és értéke nincs, és nem is lehet; ezzel a legkisebb mértékben sem mozdították elő az érdemi szakterületi kutatómunkát, azaz a szakirodalomban közreadott kutatási és fejlesztési eredményekből a kutatás számára előny nem származott.

Mindezek nyomán korántsem lehetne állítani, hogy a szakterületi kutatás szakirodalmi előkészítése kutató- és tervezőintézeteinknél, a gyártás és gyártmányfejlesztés tekintetében ipari nagyvállalatainknál olyan hatékonysággal lenne megvalósítva, mint a tökes nagyvállalatok haladó gyakorlatában. Annyi bizonyára mindenütt elismerésre talált, hogy a témakör szakirodalmi anyagának előzetes áttekintése a kutatás vagy fejlesztés hatékony és gazdaságos lebonyolításához elengedhetetlen. De alig lehetne általánosnak minősíteni azt a gyakorlatot, amelyet pl. a Fémipari Kutató Intézet honosított meg, s amely szerint a tényleges kutatás megindulása előtt un. tématanulmányban kell feldolgozni a kutatási témára vonatkozó szakirodalmat.

Ennek megvalósítása elé számtalan, jórészt objektív akadály tornyosul /pl. a kutatók nyelvismereteinek korlátozott volta, a szakirodalom kutatásában való járatlanságuk egyrésztől, másrésztől pedig intézeti szintű tájékoztatási apparátus hiánya, illetve elégtelensége/. Az Autóközlekedési Tudományos Kutató Intézet a főbb kutatási témákra vonatkozó külföldi szakirodalmat éppen ezért több esetben az OMKDK-val együttműködve Témadokumentációs Kiadványokban dolgoztatja fel, amelyek mind a belső kutatási célt, mind a felhasználók szélesebb körének tájékoztatását is szolgálják. A KGM MTTI is vállalkozik arra, hogy jelentősebb kutatási témákról nemcsak szakirodalmi címjegyzéket, hanem szakirodalmi szemlét is készítsen. A KGM területén a műszaki kutatási és fejlesztési eredmények bejelentésének és nyilvántartásának szabályozásáról szóló utasítás^{16/} szerint a kutatási eredmények nyilvántartólapja "n" rovatában fel kell tüntetni a záró-

jelentésben szereplő bibliográfiai hivatkozások számát.

Törekvések és kezdeményezések tehát a szakirodalom hatékonyabb felhasználásához a tudományos és fejlesztési kutatási munka területén akadnak, de a feladat általános és átfogó megoldásához még nem jutottunk el. Ezért mindaddig, amíg a kutatási feladatok módszeres szakirodalmi előkészítéséhez szükséges információs szervezet kiépül, maguknak a szakterületi kutatóknak, illetve kollektíváiknak kell a műszaki irodalmi tájékoztatás már meglévő országos hálózatában képviselt tájékoztatási szervek szolgáltatásainak igénybevételével és a szakkönyvtárak elsődleges szakirodalmi anyagára, valamint irodalomkutatási segédleteire támaszkodva, a kutatási témákra vonatkozó szakirodalmat mind összegyűjtve áttekintően feldolgozni, mind pedig a kutatás során részletkérdések tisztázásához részleteiben is feltárva kiértékelni, és eredményeit a kutatás során - az 5. alatt mondtaknak megfelelően - hasznosítani.



POLZOVICS, I.: Problems of how-to-prepare scientific research by information about special literature

Components of the evolution of organized research work. The changed circumstances and requirements of research work in our time. Role of the team-work. Significance of research work in the development of the national economy today. Requirements of the rational and economical conduct of research work. Indispensability of the use of special literature in organized research. Requirements of basic research, applied and development research concerning the information about special literature. The different possibilities of using informations obtainable from special literature. The promotion of the application of informations about special literature derived from applied and development research by means of reproductive and adaptive research, respectively. The progressive way of the systematic utilization of information about special literature in scientific research: a/ preliminary surveying recherche, promoting the selection of the subject of research; b/ supporting the selected, specified subject of research basically and in detail by means of informations about special literature. The requirements of the development of information about special literature in the Hungarian scientific research. Necessity to develop an informational organization in the scientific research institutes just as in the industrial research and development institutes. Until this is achieved, the utilization of the organizations and services of the information about technical literature to prepare the work in progress in the scientific research institutes and to lay its foundation from the point of view of information. The promotion of the readiness and the ability of research workers to elicit, to process and to utilize information that can be derived from special literature.



И. ПОЛЗОВИЧ: Проблемы подготовки научного исследования путем научно-технической информации.

Компоненты возникновения организованной исследовательской работы. Измененные условия и требования исследовательской работы в настоящее время. Роль "teamwork". Значение исследований в развитии народного хозяйства. Требования целесообразного и экономического проведения исследовательской работы. Необходимость использования технической литературы в организованной исследовательской работе. Требования основных, прикладных и перспективных исследований к научно-технической информации. Возможности различного применения информации, полученной из технической литературы. Помог в деле использования литературной информации происходящей из прикладных и перспективных исследований, путем проведения дополнительных воспроизводящих или адаптивных исследований. Переломные методы систематического использования литературы путем информации: а./ предварительный обзорательный поиск "geschehche", способствующий выбору тематике исследования; б./ основывающее и подробное подтверждение выбранной, специфической темы исследования литературной информацией.

Требования к развитию научно-технической информации в венгерских научных исследованиях. Необходимость создания информационной организации в научно-исследовательских институтах, а также в промышленных и проектных институтах. До осуществления этого, использование услуг и сети научно-технической информации, с целью подготовки и информационного основания работ научно-исследовательских институтах. Развитие навыка и способности научных исследователей к обнаружению, разработке и использованию информации, извлекаемой из технической литературы.

S S

POLZOVICS, I.: Fragen der Vorbereitung der wissenschaftlichen Forschung durch Versorgung mit fachliterarischen Informationen

Die Komponenten der Profilierung der organisierten Forschungsarbeit. Die veränderten Umstände und Anforderungen der Forschungsarbeit in der Gegenwart. Die Bedeutung der Forschungsarbeit bei der Fortentwicklung der Volkswirtschaft. Anforderungen der sinnvoll und wirtschaftlich durchgeführten Forschungsarbeit. Die unzugängliche Notwendigkeit der Angewandten Fachliteratur im Rahmen der organisierten Forschung. Anforderungen der Grundforschung, der angewandten und Entwicklungsforschung in Hinsicht der die Fachliteratur bezüglichen Informationen. Die unterschiedlichen Verwendungsmöglichkeiten der aus der Fachliteratur erhältlichen Informationen. Die Förderung der Anwendung von aus der angewandten Forschung stammenden Fachliteratur-Informationen mittels reproduktiven bzw. adaptiven Ergänzungsforschungen. Fortschrittliche Methode der Nutzung regelmäßiger fachliterarischer Informationen bei der wissenschaftlichen Forschung; а/ die Auswahl der die Forschungstechnik fördernden präventiven Übersichtsrecherche; б/ die grundlegende und in Einzelheiten gehende Begründung des erwählten, spezifizierten Forschungsthemas mit Informationen der Fachliteratur.

Entwicklungsanforderungen der Fachinformierung bei der wissenschaftlichen Forschung in Ungarn. Die Notwendigkeit der Bildung einer Informierungsorganisation sowohl in den wissenschaftlichen-, als auch in den industriellen Forschungs- und Entwicklungsinstituten. Bis zur Verwirklichung dieser Organisation, sollten zwecks Vorbereitung und informativen Grundierung der in den wissenschaftlichen Forschungsinstituten laufenden Arbeit, die Leistungen der Informierungsorganisationen der technischen Literatur und diese selbst in Anspruch genommen werden. Förderung der Bereitschaft und Fähigkeit der wissenschaftlichen Forscher zwecks Erschliessung, Vorarbeitung und Nutzung der aus der Fachliteratur erhältlichen Informationen.

.0.