

A SZABADALMI INFORMÁCIÓ MINT A TRENDEK, TENDENCIÁK FELDERÍTÉSÉNEK, PROGNÓZISOK KÉSZÍTÉSÉNEK ESZKÖZE

Kincses István

Országos Találmányi Hivatal

Az antik világban a bizonytalan kimenetelű vállalkozások — utazások, csaták, háborúk — megkezdése előtt a királyok, konzulok, hadvezérek jóskhoz fordultak, és fontos döntéseiket a jóslatoktól tették függővé. Nevezetes jóshelyeket kerestek fel: Delphoit, Cumaet; jóslatot kértek Pithiától, Szibillától; jósjeleket reméltek a madarak vonulásából, az állatok beleiből és még sok más, az események alakulását aligha befolyásoló tényezőtől.

Modern világunkban a gazdaságirányítás, a kutatás-fejlesztést megelőző döntéshozatal, a termékszerkezeti változtatások elhatározása szintén nem nélkülözheti a jóslatokat, a várható események alakulásának előrejelzését. Egy ország gazdasága a kiélezett nemzetközi versenyben csak akkor tud helytállni, talpon maradni, ha a népgazdaság egészének, egyes szektorainak, ill. vállalatainak felelős vezetői ismerik azokat az információkat, amelyek elemzéséből, értékeléséből kirajzolhatják a legközelebbi jövő számukra fontos történéseinek körvonalait. Jó példa erre az Egyesült Államok és Japán, ahol az információkra fordított költség — főleg az iparirányítás és gazdaságirányítás terén — már az 1980-as évek elején meghaladta az egy-egy milliárd dolláros évi összeget.

Ma a tudomány számos eszközt ad a holnap várható eseményeinek kikövetkeztetésére; az információk kellő kiválasztása, csoportosítása irányzatok, trendek, tendenciák felismerésére ad módot, és ezek felhasználásával megalapozott prognózisok készíthetők.

A szabadalmi információ népgazdasági jelentőségét az utóbbi évtizedekben világszerte felismerték, bár ez a fokozott érdeklődés eleinte inkább a szabadalmi dokumentum révén megismerhető egyedi találmányokra, nem pedig a találmányok tömegeit kü-

lönböző szempontok szerint számba vevő szabadalmi statisztikák felé irányult. Napjainkban viszont egyre népszerűbbé válik a *szabadalmi statisztika* a jelen helyzet, a jelenlegi technológiai pozíciók felmérésének és a jövő előrejelzésének eszközeként. A szabadalmi statisztikák figyelmen kívül hagyása ugyanis súlyos gazdasági következményekkel, anyagi veszteségekkel, csőddel is fenyegethet.

Richard S. Campbell írta egy cikkében [1], hogy az amerikai gépkocsigyártók jobban jártak volna, ha felismerték volna a német és japán autógyárak kirobbanó szabadalmi aktivitásának jelentőségét. A 70-es évek elején ennek a jelzésnek fel kellett volna riasztania az amerikai cégeket, hogy észrevegyék: versenytársaik fejlett üzemanyag-szabályozási technológiákat dolgoztak ki. Az amerikai gépkocsigyártók azonban nem tudták, hogyan értelmezzék annak a szabadalmakban található információnak a gazdagságát, amellyel versenytársaik jelentkeztek az USA szabadalmi hivatalában.

Ez annál is inkább meglepő, mivel az USA szabadalmi hivatala igyekszik a szabadalmi statisztikák révén technológiai trendeket megállapítani *Technológiai Becslési és Előrejelzési Irodája (Office of Technology Assessment and Forecast = OTAF)* felállítására óta. Már 1979-ben megjelent annak a kiadványsorozatnak a kilencedik beszámolója, amely az 1975–77 közötti időszak szabadalmilag legaktívabb technológiáit mutatta ki. Ez áttekintette az USA szabadalmaztatási trendjeit és a nemzetközi trendeket is. Emellett mélységi elemzéseket is készített, például a vassém technológiák szabadalmaztatásáról.

Az OTAF *Patent Profiles* címmel egy másik kiadványsorozatot is indított 1979-ben. Ez egy-egy kiválasztott területet állít a vizsgálódás középpontjába, és a szabadalmi aktivitásról bő választékban közöl

statisztikai és bibliográfiai információkat. Az első ilyen kiadvány a mesterséges üzemanyagokról, a második (1980-ban) a napenergiáról szól.

A szabadalmi dokumentumoknak a technológiai aktivitás indikátoraként való felhasználása iránt megnövekedett érdeklődést jelzik az USA-ban a National Science Foundation által kétévenként kiadott *Science Indicators* kiadványok is, amelyek intenzíven hasznosítják a szabadalmi adatokat.

Népgazdaságunknak tanulságokkal szolgálhat, hogy a pillanatnyi versenypozíciók megállapításához és a jövő várható fejlesztéseinek megítéléséhez milyen módszereket alkalmaznak, a szabadalmi dokumentumok, ill. szabadalmi statisztikák alapján milyen összeállításokat, tanulmányokat, kiadványokat jelentetnek meg itthon és egyes külföldi intézményeknél.

Az OTH tendenciavizsgálatai

A hazai szabadalmi hatóság, az *Országos Találmányi Hivatal (OTH)*, 1979 óta foglalkozik olyan tendenciavizsgálati jelentések kidolgozásával, amelyek a jelentősnek ítélt szektorokban évről évre figyelemmel kísérik a szabadalmakban mutatkozó fejlesztési irányzatokat, trendeket. Ehhez az OTH-hoz benyújtott szabadalmi bejelentések, ill. a megadott magyar szabadalmak, továbbá az NSZK-ban megjelenő és a vizsgálat nélkül közzétett szabadalmi bejelentéseket tartalmazó *Offenlegungsschrift*-ek és rajtuk kívül néhány témában az országok szélesebb körére kiterjedő szabadalmi dokumentációs kártyák szolgálnak alapul. A tendencijelentések néhány érintett minisztérium és főhatóság számára készülnek; a vizsgálatokba bevont szektorokat is e szervek kívánságának megfelelően jelölik ki, időről időre revideálva a kiválasztott témákat.

A legutóbbi tendencijelentések a következő szektorokra terjedtek ki:

- ◆ Terméshozamokat fokozó biológiai, kémiai anyagok és alkalmazásuk
- ◆ Nyers gabona, zöldtakarmány tartósítása, tárolása, mezőgazdasági melléktermékek betakarítása, szétválasztása, előkészítése, a szalma takarmányozási célú feltárása
- ◆ Korszerű állattartó telepek
- ◆ Fertőző állapotbetegségek elleni vakcinák
- ◆ Élelmiszerek minőségének, beltartalmi értékének, eltarthatóságának javítása
- ◆ Növényvédőszer-gyártás
- ◆ Növényvédőszer-intermedierek
- ◆ Ipari robotok
- ◆ NC-CNC vezérlésű szerszámgépek

- ◆ Elektronikai alkatrészgyártás
- ◆ A távbeszélő-szolgálat automatizálása
- ◆ Vezeték nélküli távközlési rendszerek; rádió- és televízió-műsorszórás eljárások; úrtávközlés, űrműsorszórás
- ◆ Vasúti forgalom vezérlése és biztonságtechnikája
- ◆ A gépjárművek által okozott légszennyezés csökkentése
- ◆ Levegőtisztaság-védelem
- ◆ Út-, vasút- és hidépítés
- ◆ Rakományelhelyezés közúti járműveken, rakományelhelyezés hajókon; be- és kirakóberendezések
- ◆ Veszélyes hulladékok ártalmatlanná tétele
- ◆ Általános épületszerkezetek
- ◆ Épületszerkezeti elemek; építőanyagok
- ◆ Tetőfedés, -világítás, esőcsatorna
- ◆ Épületszerkezetek befejező munkái
- ◆ Állványzat, zsaluzás, építőanyag-mozgatás, javítás, bontás.

A tendencijelentések készítői egy-egy év dokumentumanyagát először a termék, eljárás, berendezés, alkalmazási terület kategóriája szerint csoportosítják. Ezután csoportonként a fejlesztés szempontjából lényeges jellemző sajátosságok — kulcsszavak — előfordulását vizsgálják szám szerint és százalékosan. Vizsgálják a származási helyet és a bejelentő cégeket; a szocialista és nem szocialista országokból jelentkező külföldi bejelentőket külön-külön elemzik. Ahol mód van rá, az új eredményeket összevetik a korábbi időszak elemzésének eredményeivel. Az elemző végül megállapítja, milyen fejlesztési irányok jelentkeznek, várható-e merőben új irányzat megjelenése, mely vállalatok aktivitása a legnagyobb, milyen tendenciák észlelhetők a hazai eredetű bejelentéseknél és a jelentősebb versenytársaknál.

A feltalálói aktivitás vizsgálata a Szovjetunióban

A Szovjetunióban a Minisztertanács mellett működő Állami Felfedezésügyi és Találmányi Bizottság keretében az *NPO (Naučno-proizvodstvennoe ob'edinenie) POISK* elnevezésű tudományos-termelő egyesülés feladatkörébe tartozik a találmányi-szabadalmi téren tapasztalható trendek, tendenciák felderítése. Ezzel kapcsolatos kiadványai az iparilag legfejlettebb országok szabadalmaiból kiindulva átfogják a technika minden szektorát, s így hatalmas statisztikai feldolgozás eredményei rögzülnek bennük. E kiadványok rendeltetése a tudomány- és technikafejlesztés tervezési és irányítási feladatainak szabadalmi információs alátámasz-

tása, valamint a hagyományos szabadalmi információs tevékenységi irányok tökéletesítése.

A legutóbbi — 1985-ben megjelent — kiadványsorozat az 1981—1983. évi szabadalmi statisztikák adatait csoportosítja, amivel lehetőséget ad az idősoros összehasonlításra. A sorozat *A feltalálói aktivitás irányai a Szovjetunióban és az iparilag fejlett kapitalista országokban. Részletes tematikus-statisztikai mutató* címmel jelent meg. A Nemzetközi Szabadalmi Osztályozás (NSZO) 118 osztályának megfelelően a sorozat 118 füzetből áll, mennyiségi adatai a Szovjetunió mellett az Egyesült Államok, az Egyesült Királyság, Franciaország, az NSZK, Svájc és Japán szabadalmi dokumentumai közül az első megjelenéseket veszik számításba, tehát ugyanazt a találmányt csak egyszer-ezyszer, függetlenül attól, hogy hány országban jelentették be szabadalmaztatásra. Ezután összegezik egy-egy NSZO-csoportban az előfordulásokat.

Az egyes füzetek a témákat az NSZO csoportjelzeteivel jelzik, azok szöveges magyarázata nélkül. Összegezéskor a több jelzettel is ellátható szabadalmi dokumentumok első jelzetét veszik csak tekintetbe.

Minden füzetben 3—3 különböző felsorolás található. Az első az adott NSZO-osztályból a maximális feltalálói aktivitás irányait — azaz NSZO-csoportjait — sorakoztatja egymás alá az előfordulások gyakoriságának sorrendjében; ezekbe a csoportokba tartozik az osztály szabadalmi dokumentumainak kb. 50%-a.

A második felsorolás a mérsékelt feltalálói aktivitás irányait — vagyis NSZO-csoportjait — tartalmazza. Ezek teszik ki a szóban forgó osztály szabadalmi dokumentumainak kb. 40%-át. Végül a harmadik felsorolás a minimális feltalálói aktivitás irányait rangsorolja; ide az összes találmánynak kb. 10%-a tartozik.

A felsorolásokban az NSZO-osztályba tartozó csoportok sorrendjét — az alosztályokba tartozástól függetlenül — a hét ország szabadalmi dokumentumainak csoportonként összegezett éves előfordulási száma szabja meg. A táblázatok az összegezett adatokon kívül a hét ország dokumentum-előfordulási mennyiségeit külön-külön abszolút számokban és százalékosan is feltüntetik.

A táblázat adatai szerint például az A 01 osztályban (Mező- és erdőgazdaság, állattenyésztés, halgazdaság) az 1983. évben a maximális feltalálói aktivitás a következő sorrendet mutatja:

Az első helyen 335 dokumentummal az A 01 N 43/00 csoport (Heterociklusos vegyületeket tartalmazó biocidok, kártevő riasztók vagy csalogatók, vagy növény-növekedés-szabályozók) áll. A Szovjetunióban 23, az USA-ban 147, Angliában 15, Fran-

ciaországban 8, az NSZK-ban 26, Svájcban 17, Japánban 99 ide tartozó dokumentumot adtak ki.

A második helyen 333 dokumentummal az A 01 G 9/00 csoport (Virág-, rizs- vagy zöldségtermesztés tartályokban, melegágyakban vagy üvegházakban) található. A Szovjetunióban 30, az USA-ban 15, Angliában 17, Franciaországban 40, az NSZK-ban 36, Svájcban 5, Japánban 190 ilyen dokumentum jelent meg.

A harmadik helyet 249 dokumentummal az A 01 G 25/00 (Kertek, rétek, sportpályák vagy hasonlók öntözése) foglalja el. A Szovjetunióban 184, az USA-ban 12, Angliában 9, Franciaországban 15, az NSZK-ban 6, Svájcban 2, Japánban 21 dokumentumot tettek közzé e csoportból.

A negyedik helyre 246 dokumentummal az A 01 C 11/00 (Ültetőgépek) csoport került a Szovjetunió 32, az USA 3, Anglia 2, Franciaország 1, az NSZK 3, Svájc 0, Japán 205 dokumentuma révén.

Az ötödik hely (243 dokumentum) az A 01 C 7/00 (Vetés) csoportot illeti meg, ahol is a Szovjetunió 128, az USA 8, Anglia 10, Franciaország 21, az NSZK 40, Svájc 1, Japán 35 dokumentumot produktált.

Ebben az osztályban a maximális feltalálói aktivitás összesen 23 NSZO-csoportra, a mérsékelt 78 csoportra, a minimális pedig 115 csoportra terjedt ki.

A táblázatok készítői úgy vélik, hogy a feltalálói aktivitás abszolút számainak egyes országok közötti összehasonlítása nem teljesen jogos. Sőt: félrevezető is lehet, mivel a szabadalmi jogszabályok között országonként eltérések tapasztalhatók. Emiatt célszerűbb egy-egy országon belül vizsgálni a szabadalmi struktúra alakulását, a technika alternatív fejlesztésének lehetőségeit.

A részletes tematikus-statisztikai mutató sokoldalú felhasználási lehetőségei közül egyet az elektromos melegítés példája világíthat meg. Az ellenállással való melegítés NSZO-jelzete H 05 B 3/00, az elektromos, mágneses vagy elektromágneses mezővel végzett melegítése H 05 B 6/00, az elektromos kisüléssel való melegítése H 05 B 7/00, míg a több vilamos eljárás kombinációjával folytatott melegítése H 05 B 11/00. Az 1981—1983. évekre vonatkozó statisztikai adatokból kitűnik, hogy a Szovjetunióban az ellenállással való melegítéssel foglalkozó találmányok hányada 30% alatt maradt, a vezető kapitalista országokban viszont kb. 50% körül volt. Ez azzal magyarázható, hogy a kapitalista országokban az utóbbi években nagy figyelmet szenteltek a melegítendő tárgyakon közvetlenül átvezetett árammal való melegítésnek, míg a Szovjetunióban a hagyományosabb — indukciós kemencés — megoldásokkal foglalkoztak elsősorban. A Szovjetunióban viszonylag nagy az elektromos kisüléssel való melegítéssel

kapcsolatos találmányok százaléka (kb. 40%), míg a kapitalista országokban ez csak 10% körül van. Kombinált eljárásra vonatkozó találmány a Szovjetunióban egyáltalán nem akadt, míg a tőkés világ országaiban volt ilyen is.

A szovjet elemzők az eddigieken kívül szükségesnek látják a szabadalmaztatási dinamika, valamint a külföldi cégek bejelentői tevékenységére vonatkozó bel- és külföldi adatok vizsgálatát. E statisztikai táblázatok a műszaki fejlesztés irányainak prognosztizálásához és különböző analitikai szemlék elkészítéséhez szolgálnának alapul.

Sokak véleménye szerint a feltalálói aktivitás adatainak felhasználása feleslegessé teheti a prognózis készítésekor a szakértői interjúkat. A Szovjetunióban ágazati szinten rendszeresen készítenek analitikus szemléket; ezekben a feltalálói aktivitásra vonatkozó statisztikai adatok két fontos feladat megoldását segítik elő:

- ♦ az előnyben részesítendő témakörök kijelölését,
- ♦ a szemlék kiindulási témáját adó irányok elemzését és értékelését.

1985-ben a *Szabadalmi Információ Össz-szövetségi Tudományos Kutató Intézete (Vsesojuznyj Naučno-Issledovatel'skij Institut Patentnoj Informacii = VNIPI)* összesített tematikus statisztikai mutatók kibővített változatának kiadását kezdte meg *Svodnyj predmetno-statističeskij ukazatel'* címmel. Jellegzetessége, hogy a szabadalmi dokumentumokon feltüntetett valamennyi NSZO-jelzettel figyelembe veszi (nemcsak az elsőt). Különválasztja egy-egy országban a hazai eredetű és a külföldi eredetű találmányok dokumentumait.

Az 1984. évi adatokkal megjelent kötet első része 21 átfogó témakörben vizsgálja meg a tematikus irányokat az iparilag legjelentősebb 7 országban, és külön feltüntetve a hazai eredetűeket, oszlopos diagramokban ábrázolja a szabadalmi dokumentumok mennyiségét. A kötet második része a 21 témakörnek megfelelő táblázatokat tartalmaz két változatban: először csak a dokumentumok első NSZO-jelzetét, majd az összes jelzettel számításba veszi.

A technika egész területét átfogó 21 témakört a következőképpen választották ki a kiadvány szerkesztői:

1. Mező- és erdőgazdaság; állattenyésztés; halgazdaság
2. Élelmiszeripar
3. Közsükségleti cikkek gyártása
4. Egészségügy; gyógyszerek; állatgyógyászat; sport
5. Fizikai és kémiai eljárások technológiája és be rendezései
6. Mechanikai anyagmegmunkálás
7. Poligráfiai ipar

8. Szállítás
9. Vegyipar
10. Kohászat
11. Textilipar
12. Papírgyártás
13. Építészet
14. Bányászat
15. Motorgyártás
16. Gép- és szerkezeti elemek
17. Energiaátalakítás
18. Fegyver- és löszergyártás, robbantás
19. Műszergyártás és számítástechnika
20. Magtechnika és -energiatechnika
21. Elektrotechnika; elektronika; kommunikáció

A témakörök az NSZO kijelölt alosztályaiból épülnek fel, és a diagramok oszlopainak egy-egy szakasza egy-egy alosztályt jelképez. A Szovjetunió, az USA, Anglia, Franciaország, az NSZK, Svájc és Japán két-két oszloppal szerepel minden témakörben: a bal oldali oszlop a témakör összes szabadalmi dokumentumainak százalékában mutatja a témába vágó oltalmi dokumentumoknak a szóban forgó országban kiadott mennyiségét, a jobb oldali oszlop pedig az érintett ország hazai találmányaira adott szabadalmi dokumentumok százalékát mutatja. Az oszlopon belül viszont a témakörbe utalt NSZO-alosztályokat szerepeltetik (esetleg összevonva), s a szabadalmi dokumentumok részesedését a témakör összes dokumentumának százalékában adják meg. Ebből kitűnik, hogy a 21 átfogó témakörben mely – szűkebb témát jelentő – NSZO-alosztályokban mekkora volt az aktivitás.

A kötet első táblázatsorozata a 21 témakörbe sorolt alosztályokra vonatkozólag feltünteti a megjelent releváns dokumentumok számát és százalékát, mégpedig a 7 országot külön-külön véve (az összes rovaton kívül a hazai prioritásúak számát és százalékát is közli). Ez a táblázatsorozat a szabadalmi dokumentumoknak csak első NSZO-jelzetét veszi figyelembe. A második sorozat ugyanilyen adatokat közöl, de a szabadalmi dokumentumokon feltüntetett valamennyi NSZO-jelzettel számol, vagyis minden szabadalmi dokumentum annyiszor szerepel benne, ahány NSZO-jelzete van.

Ma a Szovjetunióban az *Automatizált Szabadalmi Információs Rendszer* második lépcsője (*Avtomatizirovannâ Sistema Patentnoj Informacii = ASPI-2*) gondoskodik a statisztikai mutatók elkészítéséről; e rendszer programjai és információs eszközei az adatokat különböző szempontok (NSZO-csoportok, bejelentő cégek, közzétételi dátumok, országok, dokumentumfajták stb.) szerint tudják részletezni.

A maximális mértékben részletezett (az összes NSZO-alcsoportra, bejelentő cégre, országra, dokumentumfajta és más aspektusokra kiterjedő) sza-

badalmi statisztikai anyagok teljes körű kiadását a több tízezer oldalas terjedelm miatt nem tartják célszerűnek. Konkrét műszaki-tudományos problémákkal kapcsolatban viszont az ASPI-2 teszi lehetővé mindazok számára a problémára orientált tematikus mutatók elkészítését, akiknek maximálisan részletezett szabadalomstatisztikai adatokra van szükségük. Mivel 1980 óta a Szovjetunióban is kiadnak tematikus statisztikai mutatókat, ezek alapján ma már elemezni lehet a feltalálói aktivitás egyes országokban észlelt dinamikájának tendenciáit.

A Battelle (Pacific Northwest Laboratory) trendvizsgálatai

Nem elsősorban a gazdaságirányító kormányzati szervek, hanem a K+F tevékenységet folytató vállalatok, intézmények céljait szolgáló trendvizsgálati módszert dolgozott ki a szabadalmakra alapozva a Battelle, a Pacific Northwest Laboratory szakértőcsoportja. Elemzései a beszerzés, a kutatás-fejlesztéssel kapcsolatos tervezés és az új termékek fejlesztése terén hasznosíthatók.

A Battelle-féle indikátorokkal dolgozó trendelemzési módszer kideríti, hogy:

- ◆ miként viszonylik a saját vállalat szabadalmi aktivitása a versenytársakéhoz, elegendő-e az eddigi K+F beruházás a versenyben maradáshoz;
- ◆ milyen idős a saját technológiai bázis és a versenytársak technológiai bázisa;
- ◆ kié a legjobb technológiai pozíció;
- ◆ a saját vállalat fontosabb szállítói kívánják-e tökéletesíteni szállított terméküket;
- ◆ a saját vállalat fontosabb vásárlói aktívan szabadalmaztatnak-e a jelenleg vásárolt termékek vonalán, vagyis akarnak-e esetleg maguk is ilyen terméket gyártani, ezáltal növelve a konkurenciát;
- ◆ új területen, új termék fejlesztése esetén – a szabadalmi koncentráció ismeretében – van-e technológiai esély a bekapcsolódásra;
- ◆ érdemes-e – áttekintve az indikátorok együttesét – beruházást kezdeni a K+F alaptól;
- ◆ az indikátorok táblázatos összeállítása alapján húzó-e vagy inkább követő a saját vállalat vagy egy idegen vállalat az aktivitás és más indikátorok tekintetében;
- ◆ miként alakul a verseny külföldön.

A Battelle-féle módszer – mint említettük – pusztán statisztikai észlelésekkel nem elégszik meg: szabadalmi indikátorokat állít fel, és pedig úgy, hogy az egyedi szabadalmakból ragad ki adatokat, kódolva számítógépre viszi őket, majd statisztikai technikák

használatával elemzi ezt a halmazt. Egy-egy technológia versenyhelyzetének, kilátásainak felderítésére mintegy 60 indikátor szolgál. A fontosabbak:

- ◆ aktivitás,
- ◆ időbeli közelség (időszerűség),
- ◆ dominancia,
- ◆ szabadalmak csoportosulása,
- ◆ cégek csoportosulása,
- ◆ koncentráció,
- ◆ elkötelezettség,
- ◆ feltalálói jellemzők.

Az aktivitás meghatározott időszak alatti szabadalmak, az adott területen létesülő új vállalatok és vállaltmagszűnések, az új és régi feltalálók, a többé már nem aktív feltalálók számával mérhető. Ha a területen növekszik az új vállalatok, ill. feltalálók száma, akkor ott indokolt lehet a K+F költségek és a szabadalmaztatási költségek vállalása.

Az időbeli közelség (időszerűség) indikátora a legközelebb eső anterioritás óta eltelt időszakaszt méri. Ha a műszaki szintet jelző legközelebbi dokumentum (anterioritás) nagyon friss, akkor a technológia fejlődése gyorsnak ítéltető, ha azonban a szabadalmi dokumentumban csak régi anterioritásokra hivatkoznak, akkor valószínű, hogy egy régi technológia kisebb változtatásáról van csak szó. Valamely szakterületen az időbeli közelség indikátorának megjelenítésére a Battelle-féle módszer háromdimenziós ábrázolást használ. Egyik tengelyen a szabadalmak kibocsátásának évét, a másik tengelyen a szabadalmi dokumentumon előzményként említett dokumentumok korát, a függőleges tengelyen pedig a kiadott szabadalmak számát kell feltüntetni. Igen szemléletes például az a háromdimenziós diagram, amely az időbeli közelség indikátorát az elektromos, ill. elektronikus üzemanyag-befecskendezés témájában ábrázolja.

A dominanciaindikátor az egyes vállalatok szabadalmain az egymás közötti hivatkozások képét tükrözi. Ebből megítélhető, kinek vannak a legerősebb szabadalmi pozíciói, felmérhetők a vállalatok által alkalmazott technológiai stratégiák közös és eltérő jellemzői. A dominancia szemléltetésére a Battelle-módszer olyan mátrixot rajzol fel, amelynek sorai és oszlopai egyaránt vállalatokat jelentenek, és pedig szabadalmat szerző vállalatokat, ill. a szabadalmi dokumentumon a műszaki szinttel kapcsolatban említett vállalatokat. A mátrixot alkotó háló egyes kockái vonalkázással jelzik a hivatkozások számát, például így: 1–5, 6–10, 11–15, 16–20, 21–25.

A mátrixból könnyű megállapítani, ha egy vállalat a szabadalmaira leggyakrabban önmaga hivatkozik. Ez rendszerint a defenzív szabadalmazást jelzi valamely fontos témában, vagyis azt mutatja, hogy egy lényeges újdonság szerzője igyekszik stratégiai

szabadalmakkal körülbástyázní magát, hogy védekezzen az utánzók, követők ellen, és a maga számára további választási lehetőségeket tartson nyitva.

Az ábra azt is elárulja, ha valamely cég egyes szabadalmi közelebb állnak egy másik cég szabadalmához, mint a sajátjaihoz. Ez az offenzív szabadalmaztatás, ill. a technológiai függőség jele. Az offenzív szabadalmazási stratégia abban áll, hogy az eredeti találmány szabadalmaztatását a versenytárs "blokkoló szabadalmak" megszerzésével igyekszik szabadságában korlátozni, ill. ezeket viszontlicenc-adási tárgyalásokon felhasználni.

A szabadalmak csoportosulása elnevezésű indikátor mélyebben mutat rá a szabadalmak közötti összefüggésekre. Kimutatja a stratégiaileg fontos szabadalmakat, lehetőséget ad az alapszabadalmak, defenzív és offenzív szabadalmak felismerésére. A csoportosítás hálózatelemzéssel indul, és azt deríti fel, milyen kapcsolatokat jelentenek a szabadalmi dokumentumokon levő hivatkozások a szakterület szabadalmi közt. A matematikai feldolgozás alapján a módszer bevezeti a "szabadalmi távolság" fogalmát, és a szabadalmak között határvonalakat állapít meg. Térképszerű ábrázolással szemléltetni lehet az alapszabadalmakat és körülöttük mint magok körül a defenzív és offenzív szabadalmak csoportosulását.

A Battelle tapasztalatai szerint átlag 200–4000 szabadalom adódik egy-egy technológiai területen. Ezek adatait kódolva számítógépre viszik, majd statisztikai elemző rendszerük használatával számítják ki az indikátorokat.

Az Institut für Wirtschaftsforschung (IfO) elemzési módszere

A müncheni IfO az INPADOC szabadalmi adatbázisára támaszkodva különféle szektorokban vizsgálta az NSZK technológiai helyzetét. Vizsgálódásai, melyek 1982-ben zárultak, a relatív fontosság legfontosabb kritériumaként a találmányok külföldön tett bejelentéseinek számát tekintették. A fejlődés dinamikáját is ezen az indikátoron keresztül ítélték meg. Azt vizsgálták, hogy egy adott technológiai szektorban a különböző országokból eredő, külföldön tett szabadalmi bejelentések összes számához képest hány százalékot tesz ki az NSZK, az USA, Japán, Franciaország, Anglia és a fennmaradó országok külföldi bejelentéseinek száma, és ez milyen időbeli változásokat mutat.

270 technológiai fejlesztés elemzését végezték így el; eredményeiket ábrákkal és táblázatokkal tették szemléletessé. Gazdasági jelentőségű szektor-

ként vizsgálták a szerszámgépek, járművek, peszticidek, gyógyszerkészítmények, írógépek, integrált áramkörök, a szilíciumtechnológia, elektromos orvosi eszközök, elektromos műszerek szektorát; a jövő fejlesztésekre vonatkozólag pedig a géntechnológia, az optikai szálak gyártása, az optoelektronikai összeköttetések, az ipari robotok és az ultrahanggal működő berendezések témáját vizsgálták.

A politikai (társadalmi) jelentőségű szektorokat a választékban az energiamegtakarítások, a környezetszennyezés befolyásolása, az elektronikus adatfeldolgozás és az atomreaktorok témaköre képviselte.

Egy-egy szektoron belül a részekre bontást is alkalmazták. A statisztika adatai alapján felderítették, hogy az egyes országok részesedése az összes külföldön tett bejelentésből növekvő, stagnáló vagy csökkenő tendenciát mutat-e 1976 és 1981 között.

Az NSZK gazdasága szempontjából fontos fejlesztési jelenségekre mutat rá az elemzés. Így például felderíti, hogy miközben a külföldi bejelentések száma a szerszámgépek szektorában csupán 2%-kal növekedett, ugyanakkor e szektoron belül a nagy teljesítményű lézereknél 108%, a szerszámcsereelő rendszereknél 53%, a manipulátoroknál 27% a növekedés.

1976–81 között az üzemanyag-befecskendezés elektronikus vezérlése terén Japán részesedése a külföldi szabadalmi bejelentéseken belül 9,8%-ról 29,9%-ra nőtt, az NSZK-é viszont 28,9%-ról 22%-ra esett vissza. A gazdasági fontosságú szektorokban Japán részesedése szinte mindenütt erős növekedést mutat. A külföldi szabadalmaztatásban általában – a peszticidek szektorát kivéve – az USA jár az élen. A társadalmi fontosságú témákat tekintve Japánban az energiamegtakarítás és környezetvédelem terén a részesedés átlag alatti és csökkenő tendenciájú, míg az NSZK-ban növekedési tendencia érvényesül. Az elektronikus adatfeldolgozásban – a nagy állami támogatás ellenére is – az NSZK erősen elmarad az USA és Japán mögött, legalábbis a külföldön tett szabadalmi bejelentések alapján.

Az IfO véleménye szerint a jól elhatárolt szektorokban a külföldi szabadalmi bejelentések száma, ill. országonkénti részesedése az összes külföldi bejelentésből jó indikátora a technológia állapotának, változásainak, és helyesen méri fel a versenyképességet. Vannak azonban ezzel kapcsolatban fenntartásai is:

- ◆ Egy átfogóbb szektor (NSZO-álosztály vagy több csoport) statisztikai vizsgálata téves következtetésre is vezethet, mert lehetnek olyan részterületei, ahol a pozíciók egymással ellentétesek.
- ◆ Szintén félrevezető lehet egy szektort csupán

azért ítélni fontosabbnak, mert ott gyors a növekedés.

- ◆ Indikátor lehet az egy prioritási bejelentésre eső külföldi bejelentések száma is, bár a vállalatok szabadalmi aktivitásában lehetnek olyan eltérések, amelyek hamis következtetéseket eredményezhetnek.
- ◆ Lehet elemezni a külföldi bejelentési stratégiákat is. A fő versenytársak országában tett szabadalmi bejelentéseket nagyobb súllyal kell értékelni, mint a fő exportirányokban tetteket.

Az IfO-elemzések készítői szerint az eredmények értelmezése többféleképpen javítható, például a szabadalmak relatív technológiai fontosságának megítélését illetően szakértői interjúk által, a gazdasági fontosság felbecsülése tekintetében gyártási és kereskedelmi statisztikák használatával, továbbá az új ismeretek és az innováció közötti lánc további vizsgálata révén.

Az IfO elemzései azt mutatják, hogy nincs szoros kapcsolat a külföldi szabadalmi bejelentések és az exportrészesedések között. Három jelentős ipari országnak nagyobb a részesedése a külföldi szabadalmi bejelentésekből, mint az exportból. Az USA-ban például 31% a külföldi bejelentésekből való részesedés, míg az exportból csak 12% (1976 és 1981 között). Franciaországnak és Japánnak viszont nagyobb az exporthányada, mint amekkora a külföldi szabadalmi bejelentéseik hányada.

A IfO a különböző szűkebb kereskedelmi szektorokra vonatkozóan is végzett egy elemzést. Itt a külföldi szabadalmi bejelentések részesedése és az exporthányad közötti korrelációt tárta fel. Ebből az tűnt ki, hogy a gépipar NSZO-csoportjaiban általában nagyobb az export részesedése, mint a külföldi szabadalmi bejelentéseké, míg a többi szektorban általában ellenkező volt a helyzet. Nem lehetetlen, hogy hosszabb távon az alacsonyabb aktivitási szint a piaci részesedés csökkenéséhez vezet majd. Néhány NSZK-beli iparág a nemzetközi kereskedelemben anélkül sikeres, hogy a szabadalmak alapján a technológiában vezető pozíciója lenne.

Az IfO a szabadalmi statisztikára alapozott technológiafejlesztési elemzés alkalmazási területeit így jelöli meg:

- ◆ alapot teremt a technológiáknak a gazdasági folyamatokra gyakorolt befolyásával kapcsolatos kutatáshoz;
- ◆ eszköz a kis üzemek tájékoztatására a megfelelő nemzetközi technológiákról, ill. kritérium a vállalat nemzetközi versenypozíciójának értékeléséhez;
- ◆ eszköz a technológiai politika elemzéséhez és szabályozásához (kormányzati döntéseket megelőző elemzés).

Összefoglalás

Jelenleg számos szabadalmi hatóság és gazdaságkutató intézet foglalkozik világszerte a technológia fejlődési trendjeinek nyomon követésével, elemzésével, előrejelzések készítésével a szabadalmi dokumentumok adatai alapján kialakított indikátorok, ill. a szabadalmi statisztikák felhasználása révén. Ehhez fel kellett ismerni a szabadalmak ilyen célokra való alkalmasságát, de ezen túl szükség volt a szabadalmi adatok számítógépes feldolgozására, nyilvántartására (INPADOC) is.

Egy-egy szűk technológiai területen jártas szakember tudása, ismeretanyaga általában nem elegendő az átfogóbb technológiai területek áttekintésére, a rajtuk lezajló szerkezeti változások korai felismerésére, pedig az új technológiákat a versenytársaknak már a felismerésükkor fel kell – kellene – ismerniük. Amikor egy új fejlesztési eredmény termékként piacra kerül, akkorra rendszerint már sokéves múltja van a laboratóriumi kísérletektől a sorozatgyártásig. Ebben az időszakban jobbra csak a szabadalmi dokumentumok adnak hírt a külvilágnak a folyamatban levő fejlesztésről, következtetésként a fejlesztési irányokba, trendekbe is a szabadalmak engednek bepillantást. A szabadalmak módot adnak egy technológia teljes fejlődéstörténetének: keletkezésének, beérésének, hanyatlásának és megszűnésének megismerésére. Kitűnik az is, hogy mely cégek vesznek át vagy hagynak el egy technológiát, milyen a vállalatok technológiai bázisa, milyen a versenyképessége.

A szabadalmakra alapozott trendelemzéseknek vannak természetesen bizonyos korlátai is. A katonai szempontból fontos technológiák például nem követhetők a szabadalmon keresztül, mivel ezek általában nem kerülnek nyilvánosságra. Hasonlóképpen gátat szabhat a szabadalmi elemző módszerek használatának egyes vállalatok szabadalompolitikája. Jellegzetes példa erre az IBM, amelyről ismeretes, hogy új számítógépes fejlesztési eredményeit nem szokta szabadalmaztatni, hanem inkább irodalmi publikációk révén biztosítja, hogy elért eredményeire mások se szerezhessenek szabadalmat.

Az NSZO-jelzetekre alapozott statisztika alkalmazása meghiúsulhat olyankor, ha a szabadalmazási dinamika vizsgálata több év adataira támaszkodik, és az adott időszakban a szóban forgó technológiát kifejező NSZO-jelzetek megváltoztak.

A szabadalmi adatoknak az előzőekben ismertetett felhasználásai azt mutatják, hogy a szabadalmi információkra alapozott trendelemzésekhez különböző módokat lehet választani. Ezt indokolhatja például a felhasználói igények különbözősége. Más szempontú elemzésre van ui. szüksége a felső szintű

tű, az egész gazdaságot irányító szervezeteknek, mint az egyetlen szektorban működő kutató-fejlesztő szervezeteknek. A másfajta megközelítés oka lehet bizonyos jelenségek eltérő megítélése is. A szovjet elemzők például a "feltalálói aktivitást" vizsgálva arra törekednek statisztikai összesítéseikben, hogy egy találmány csak egyszer, a találmányt első ízben ismerető szabadalmi dokumentum révén épüljön be abba a statisztikába, amelyből az egyes technológiai szektorok fejlődését felmérik. Ugyanakkor az IfO — éppen ellenkezőleg — a külföldön tett bejelentések országokénti részesedését tekinti döntően fontos kritériumnak; táblázataiban ugyanaz a találmány a külföldi szabadalmaztatások eredményeképp sokszorosan szerepel, és az elemző a részesedés mértékéből ítéli meg az ország pozícióját különböző technológiai területeken. A Battelle-féle módszer elsősorban a vállalati szempontokhoz igazodik; indikátorai alkalmasak arra, hogy a vállalat helyzetét, versenyképességét, kilátásait felmérjék, rámutassanak a K+F beruházások indokoltságára vagy célszerűtlenségére.

Kívánatos lenne, hogy hazai vállalatunk is megpróbálják a Battelle-indikátorokkal vizsgálni saját helyzetüket, prognosztizálni a jövőt saját technológiai területükre. A hazai felhasználás szempontjából sokat ígérők — mind a felső szintű gazdaságirányítás, mind a vállalati irányítás szempontjából — a

szovjet VNIPI-nek az OTH által is beszerzett kiadványsorozatai, amelyek a számítógépes feldolgozások eredményeit készen tárják az érdeklődő elé. Csupán olvasni kell a számsorokat és oszlopokat, kirajzolódnak a különböző fejlesztési irányok. Ezek segítenek a megalapozott prognózisok felállításában.

Az OTH eddigi tendenciavizsgálatai — bár az elemzések kimutatnak bizonyos számszerűséget és százalékos gyakoriságokat is — nem a nemzetközi szabadalmi statisztikára, hanem általában két ország szabadalmi dokumentumaira alapoznak. E vizsgálatok értéke növelhető lenne több iparilag fejlett ország szabadalmainak bekapcsolásával, illetve a nemzetközi szabadalmi statisztikákból meríthető adatokkal.

Az országok gazdaságai közötti versenyben a fennmaradásnak ma inkább, mint valaha, előfeltétele a fejlesztési trendek ismerete, a közeljövőben várható események előrejelzése, amihez — és ezt kívántuk igazolni — a szabadalmi információ sokféle megközelítésben kínál eszközöket. A külföldi tapasztalatok szerint a szabadalmakra alapozott trendvizsgálatok alkalmasak arra, hogy a gazdaság irányítói kijelöljék, mely K+F irányokat érdemes pénzügyileg támogatni, melyek azok a perspektivikus technológiák, amelyek tartósan versenyképesek maradnak, és így a befektetett költségeket eredményesen térítik vissza.

Irodalom

- [1] CAMPBELL, R. S.: Patenting the future. = *The Futurist*, 1983. dec. p. 82–87.
- [2] CAMPBELL, R. S.: Patent trends as a technological forecasting tool. = *World Patent Information*, 5. köt. 3. sz. 1983. p. 137–143.
- [3] FAUST, K.—SCHIEDL, H.: International Patent Data. Their utilization for the analysis of technological developments. = *World Patent Information*, 5. köt. 3. sz. 1983. p. 144–157.
- [4] PCPI/ATR/80/US jelű WIPO Annual Technical Report 1979, prepared by Patent and Trademark Office USA. 1980. aug. 9 p.
- [5] RECICKÝ, K.: Informace jako cenné zboží. = *Revue Obchodu, Průmyslu, Hospodářství*, 1985. 2. sz. p. 40–43.
- (Fordításban: *Korszerű vezetés*, 17. köt. 6. sz. 1985. p. 8–13.)
- [6] REMSEI N.—ADLER GY.—BENDZSEL M.—NOVÁKY E.: Módszertani útmutató a szabadalmi információkból meghatározható műszaki fejlesztési tendenciák vizsgálatához. Bp. 1981, kézirat. 98 p.
- [7] Tematičeskie napravleniã izobretatel'skoj aktivnosti v SSSR i promyšlenno razvityh kapitalističeskih stranah za 1981–1983 gg. Detal'nyj predmetno-statističeskij ukazatel'. A 01–H 05 sorozat, 118 füzet. Moskva, VNIPI, 1985.
- [8] Tematičeskie napravleniã izobretatel'skoj aktivnosti v SSSR i promyšlenno razvityh kapitalističeskih stranah za 1984 g. Svodnyj predmetno-statističeskij ukazatel'. Moskva, VNIPI, 1985. 180 p.

KINCSES István: A szabadalmi információ mint a trendek, tendenciák felderítésének, prognózisok készítésének eszköze

Újabban egyre gyakrabban használják fel a szabadalmi információt, illetve annak statisztikai feldolgozását a jelen helyzet, a jelenlegi technológiai pozí-

KINCSES, I.: Patent information as a tool of trend analysis and forecasting

Patent information and patent statistical analysis has recently been used often for surveying present technological status and for forecasting future trends. Numerous patent offices and economy re-

ciók felmérésének és a jövő előrejelzésének eszközeként. Világszerte számos szabadalmi hatóság és gazdaságkutató intézet nyújt e vonatkozásokban különböző szolgáltatásokat. A szerző e cikkében az Országos Találmányi Hivatal, a szovjet NPO-POISK, az észak-amerikai Battelle és a nyugatnémet Institut für Wirtschaftsforschung — szabadalmiinformációvizsgálati módszereit és produktumait mutatja be.

* * *

КИНЧЕШ, И.: Патентная информация, как средство определения трендов, тенденций подготовки прогнозов

V настоящее время все чаще используют патентную информацию или ее статистическую обработку в качестве средства анализа современных технологических позиций и прогноза будущего. Много патентных ведомств и институтов мира предоставляют в этом отношении различное обслуживание. Автор статьи знакомит с исследовательскими методами и продукцией по патентной информации Государственного ведомства по делам изобретений ВНР, НПО-Поиск СССР, северо-американского института Battelle и западно-германского исследовательского института по экономике (Deutscher Institut für Wirtschaftsforschung).

search institutes worldwide offer various services in this field. The patent information processing methods and products of the National Office of Inventions of the Soviet NPO-POISK, of the American Battelle and of the West German Institut für Wirtschaftsforschung are described.

* * *

KINCSES, I.: Die Patentinformation, als Mittel der Aufklärung von Tendenzen und Tendenzen sowie der Fertigung von Prognosen

Neuerdings wird die Patentinformation bzw. deren statistische Verarbeitung als Mittel der Ermessung der jetzigen Situation und der gegenwärtigen technologischen Positionen sowie der Prognostisierung der Zukunft immer öfter angewandt. In der ganzen Welt bieten zahlreiche Patentbehörden und Wirtschaftsforschungsinstitute diesbezüglich verschiedene Dienstleistungen. Der Verfasser schildert in diesem Artikel die Prüfungsmethoden und Produkte der Patentinformationen des ungarischen Landeserfindungsamtes, des sowjetischen Instituts NPO-POISK, der nordamerikanischen Battelle und des bundesdeutschen Institut für Wirtschaftsforschung.

Hangos terminál

A Verbal Technologies cég bemutatta hangos terminálját, amely a nyomdai korrektúra (levonatok) olvasását könnyíti meg. A terminál kompatibilis az IBM PC személyi számítógéppel. A "host" rendszerből (mikroszámítógépből vagy fényesedő konzolról) lehívott adatokat először elraktározzák a személyi számítógép memóriájában. Ezután a hangos terminál kezelője utasíthatja a gépet a szöveg vokalizálására, a kívánt sebességgel és hangmagasságban. A rendszer egy speciális szótárral egészíthető ki, amelynek segítségével a gép a különleges kiejtésekkel is megbirkózik, továbbá a betűszavakat és a középpontozást is automatikusan közli.

/NFAIS Newsletter, 27. köt. 3. sz. 1985. p. 80./

(Mándy Gábor)