

A FAKTOGRAFIKUS INFORMÁCIÓK GYŰJTÉSE ÉS FELDOLGOZÁSA SORÁN FELHALMOZOTT TAPASZTALATOK

O. Stanya—V. Talašek—J. Zahradniček

Műszaki Fejlesztési és Információs Intézet (UTRIN), Csehszlovákia

A csehszlovák *Műszak Fejlesztési és Információs Intézet (UTRIN)*, a *Szovjet Tudományos Akadémia Géptani Intézete*, a *Nemzetközi Tudományos és Műszaki Információs Központ (NTMIK)* és több, a KGST-tagországok nemzetközi gépipari információs rendszerében részt vevő nemzeti szerv közötti együttműködés eredményeit ismertetjük.

Szervezési előzmények

1975-ben a csehszlovák *Tudományos-Műszaki és Beruházási Fejlesztési Állami Bizottság* megbízta intézetünket a tudományos-műszaki és gazdasági információ ágazati információs központja funkcióinak ellátásával. Egyidejűleg intézetünk a gépipar decentralizált, szervezetiileg szabályozott információs rendszerének koordinációs és módszertani központja is lett. Ez a rendszer a következő részekből áll:

- ◆ alágazati vezető információs központok, amelyek az ipari-gazdasági egységek (vállalatok) szintjén működnek;
- ◆ alágazati információs központok, amelyek a fontosabb tudományos-kutató és termelő szervezetek szintjén működnek;
- ◆ információs alapközpontok, amelyek a kisebb vállalatoknál és üzemekben működnek.

A decentralizáció igazolta önmagát, mint intenzív szervezeti felépítés, amely lehetővé teszi a információs munka egységesítését és modernizálását az egész ágazatban. Intézetünknek az elmúlt tíz évben meg kellett újítania szervezeti felépítését, munkájának tartalmát és mennyiségét. Az átalakítások összhangban voltak a tudományos-műszaki és gazdasági információk rendszere fejlesztésének fő irányával, ami elsősorban a dokumentális információfeldolgo-

zásról a faktografikusra való áttérést jelentette. A faktografikus információfeldolgozás jobban kielégíti a felhasználók, elsősorban az irányítás és a döntéshozatal szintjén dolgozók igényeit. Ezért az említett időszakban a csehszlovák gépipar igényeivel összhangban munkacsoportokat hoztunk létre a következő feladatok megoldására:

- ◆ faktografikus információk kutatása és fejlesztése, beleértve a termékek műszaki-gazdasági színvonalát nemzetközi összehasonlítási módszereinek kidolgozását;
- ◆ olyan specializált faktografikus információs rendszerek létrehozása, amelyek adatokat tárolnak a műszaki normák és mérés tan tartalmáról és fejlődéséről, beleértve a gépipari termékek minősége komplex irányítását biztosító faktografikus információs rendszereket;
- ◆ olyan ágazatközi információs rendszer kifejlesztése, amely adatokat tartalmaz a megreklamált selejtes vagy hibás exporttermékekről, valamint reklamációknak a külkereskedelem eredményeire és a termelésre gyakorolt hatásáról;
- ◆ olyan bibliográfiai és szabadalmi információs külföldi adatbázisok felhasználása, amelyeket mindenekelőtt a kutatás és a gyártmányfejlesztés területén dolgozók alkalmaznak;
- ◆ a gépipari tudományos-kutató bázis állapotáról és fejlesztéséről, a licencekről, a nemzetközi tudományos-műszaki együttműködésről, a találmányokról és az újításokról szóló faktografikus információk fejlesztése;
- ◆ az ipari formatervezés módszertani rendszerének, az év legjobb terméke pályázat kiértékelése módjának kialakítása;
- ◆ a miniszámítógépekből álló számítóközpont létrehozása és ellátása megfelelő programokkal, perifériaegységekkel;

- ◆ a termelés előkészítését végző részlegek ellátása vállalati irodalommal;
- ◆ ötletadó mintapéldányok beszerzése a gépipari közszükségleti termékek gyártásán dolgozó konstruktőrök és technológusok számára.

Intézetünk kidolgozta azokat a módszertani anyagokat, amelyek lehetővé teszik a fontosabb gépipari alágazatok faktografikus információinak egységes összegyűjtését, osztályozását és feldolgozását. Az elvégzett munka eredményeképpen javult a faktografikus információ kidolgozási minőségének színvonala, gyorsult a feldolgozás sebessége. Minthogy a termékeket nemcsak a mértékegységekben kifejezhető információk, hanem a gazdasági-kereskedelmi mennyiségi adatok (ár) is jellemzik, kidolgoztuk az ilyen típusú faktografikus információk létrehozásának módszertanát.

A faktografikus információk létrehozásának módszere

Kezdetben a faktografikus információk forrásai újságok, vállalati prospektusok, útijelentések, kutatási jelentések, normák, szabadalmi bejelentések és egyéb anyagok voltak. Ezek az anyagok nem rendszerezett formában tartalmazzák az információkat, ezért alacsony a szükséges adatok előkeresésének hatékonysága. A faktografikus információk blokkok létrehozása az adatok információs értékének egyidejű növelésével jár. A gépipari termékekről szóló faktografikus információ informatikai feldolgozásának fő formája a *termékkártya*.

A termékkártyán szereplő rendszerezett és funkcionálisan rangsorolt adatok alapján jön létre a *katalóguskártya*, amelyben az adatokat tartalmuk és jelentésük szerint információs szavakba, mondatokba osztályozzák és értékelik, a konkrét felhasználói igénynek megfelelően. E szakaszban az információk részlegek, valamint a felhasználói, kutatói vagy irányítási intézmények szakértőinek rendkívül aktív együttműködésére van szükség. Nem teljes vagy elégtelen együttműködés esetén csökken az adatblokknak az a képessége, hogy a szükséges információt szolgáltatassa. A nagyobb blokkokat számítógépekbe kell betáplálni; innen a különböző lekérdezések alapján lehet lehívni őket, értékelésükhöz ökonometriai, statisztikai vagy matematikai-logikai módszerek alkalmazhatók. Ezen alapul a termékek műszaki színvonala nemzetközi összehasonlításának módszere is. Az információk munka magas fokú objektivitást tükröző, hatékony módszere lehetőséget ad az adatok közvetlen számítógépes kiíratására tudományos-műszaki és gazdasági információk blokkok formájában. Ezek a következők:

- ◆ A termékek célszerűen rangsorolt jellemzőinek és paramétereinek összehasonlítható blokkjai:
 - az innovációs kapacitás vagy az innováció megvalósításának szükségessége,
 - hasznossági paraméterek, minőségi és megbízhatósági jellemzők,
 - külkereskedelmi versenyképesség stb.
- ◆ A minőség, a műszaki-gazdasági színvonal, a konkrét hazai vagy nemzetközi piacon való használati értékek sokoldalú értékelése.
- ◆ Időgrafikonok és fejlődési trendek extrapolációja.
- ◆ A legfontosabb termelők termékszerkezetének elemzése, gyors, jó minőségű jelzések a termelési program, a kereskedelempolitika és a gazdasági stratégia szerkezeti változtatásához.
- ◆ Elvi és prognosztikai elemzések, rendszerek modelljeinek és mintapéldányainak fejlesztése, a piaci és az eladási feltételek modellezése stb.

A termék-paraméter faktografikus információs rendszerek mellett a nemzetközi összehasonlítás során nemcsak a műszaki, hanem a komplexebb műszaki-gazdasági és kereskedelmi-gazdasági információs blokkokat is alkalmazzák, melyek meghatározhatják az áruk és szolgáltatások belföldi és külföldi piacokon való realizálása körülményeit és feltételeit. (Az input dokumentumot az 1. ábra mutatja be.)

A műszaki-kereskedelmi-gazdasági információkat négy csoportba lehet sorolni:

- ◆ *Tárgyi* (áru) információ — jellemzi a terméket, főbb funkcionális és használati paramétereit, fizikai és kémiai tulajdonságait, normáit, szabadalmait, anyag- és energiaigényeit.
- ◆ *Területi* információ — adatokat tartalmaz az adott terület nemzetközi munkamegosztásáról, külkereskedelméről, az export-import mennyiségéről és struktúrájáról, a kereskedelmi és fizetési mérlegek helyzetéről, változásairól. E körbe tartoznak az export-import erősítésére és korlátozására irányuló intézkedések, a kiviteli és behozatali engedélyek kiadási rendjére, a vámokra, a földrajzi és demográfiai körülményekre, a főbb kereskedelmi módszerekre vonatkozó információk.
- ◆ *Cég* információk — összefogottan tartalmazzák az adott piacon működő termelési és kereskedelmi konkurencia adatait (a konkurens cégek számát és struktúráját, a termelési kapacitások mennyiségét és felhasználását, a jelenlegi és távlati termelési programokat, az innovációs politikát, az integrációs és kooperációs kapcsolatokat). A versenytársak tevékenységének elemzése lehetővé teszi a saját hiányosságok és lehetőségek feltárását, beleértve a versenytársak jellemző kereskedelmi módszereinek és feltételeinek meghatározását.

I.																	
Fémmegmunkáló gépek világtermelése 1980-ban		Megnevezés															
IZHSE, 1980, 6, c.7		Elsődleges hivatkozás															
FINANCIAL TIMES		Másodlagos hivatkozás															
American Machinist értékeli a fémmegmunkáló gépek világtermelését 1980-ban (milliárd dollárban) <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">USA</td> <td style="width: 10%;">4,8</td> <td style="width: 25%;">Japán</td> <td style="width: 10%;">3,8</td> <td style="width: 25%;">Olaszország</td> <td style="width: 15%;">1,6</td> </tr> <tr> <td>NSZK</td> <td>4,6</td> <td>SZU</td> <td>3,1</td> <td>Nagy-Britannia</td> <td>1,2</td> </tr> </table> Jellemző tendencia a termelési költségek csökkentése és az új technika felhasználása A számjegyzérlésű gépek részaránya a termelésben : <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Japán 50%</td> <td style="width: 33%;">NSZK 16%</td> <td style="width: 33%;">Nagy-Britannia 13%</td> </tr> </table>		USA	4,8	Japán	3,8	Olaszország	1,6	NSZK	4,6	SZU	3,1	Nagy-Britannia	1,2	Japán 50%	NSZK 16%	Nagy-Britannia 13%	Szöveg
USA	4,8	Japán	3,8	Olaszország	1,6												
NSZK	4,6	SZU	3,1	Nagy-Britannia	1,2												
Japán 50%	NSZK 16%	Nagy-Britannia 13%															
Fémmegmunkáló gépek Számjegyzérlésű fémmegmunkáló gépek Világtermelés Világ USA NSZK Japán SZU Olaszország Nagy-Britannia 1980		UTRIN 12. I. 1985 Szerv. adatok Dátum, aláírás															

I. ábra Kereskedelmi-gazdasági információs feljegyzés mintapéldánya

♦ **Árinformáció** – a legfontosabb kereskedelmi-gazdasági adat, minthogy a nemzetközi összehasonlítás egyik kiindulópontja. Az adatokat nagyon óvatosan kell felhasználni, különös tekintettel az időtrendekre és az átszámításra az összehasonlítható valutákra.

A kereskedelmi-gazdasági információk felhasználói körét a műszaki-gazdasági vezetők, a külkereskedelmi szakemberek, a távlati tervezéssel, nemzetközi együttműködéssel foglalkozó munkatársak alkotják. Ilyen adatbázist a kül- és belkereskedelemmel foglalkozó intézmények információs rendszere-

iben is létre kellene hozni és a felhasználók rendelkezésére kellene bocsátani.

Szerkezeti felépítés szempontjából a kidolgozás alatt álló adatbázisokat három csoportba lehet sorolni:

A) **Összesített rendszerek központosított célbázisokkal**, amelyekbe célirányos jelölési rendszert építünk be. Ez tölti be a faktografikus információs rendszer regiszterének feladatát. A rendszer adatai bármely felhasználónak teljes áttekintést nyújtanak a gépipari automatizált faktografikus információs rendszerek blokkja fejlődéséről és

tevékenységéről, amelyre mindenekelőtt a rendszerek magasabb szintű fejlődése során van szükség. A metarendszer egyidejűleg biztosítja a faktografikus információs rendszerek összekapcsolását intézményi vagy ágazati szinten.

B) *Ágazatközi és ágazati rendeltetésű vegyes rendszerek*, amelyek az egész gépiparra vonatkozó, vagy ennek kereteit meghatározó tematikákra irányulnak. Ezek az alábbiak:

- B.1. szabványosított konstrukciós anyagok, szerszámanyagok és műanyagok információs rendszere,
- B.2. a 10–16 osztályú acélok nem szabványos adatainak információs rendszere,
- B.3. az élenjáró technológia fejlesztésének faktografikus információs rendszere a robottechnológia példáján,
- B.4. a gépipari faktografikus információs rendszerek kutatása a technológia területén és információs cél-adatblokkok létrehozása a gépipar termelési bázisáról.

C) *Ágazati automatizált faktografikus rendszerek*, amelyek ágazatközi és alágazatközi jelentőségűek, egyidejűleg ellátják a termelési és a felhasználói területet információval. A csehszlovák gépipart bekapcsolják a nemzetközi munkamegosztásba. Az automatizált faktografikus információs rendszereket főként az alábbi területeken dolgozták ki:

- C.1. számvezérlésű fémmegmunkáló gépek,
- C.2. az agráriparki komplexumok fejlesztését szolgáló mezőgazdasági gépek és traktorok,
- C.3. a textilipari gépgyártás és a textilipari anyagok fejlesztését szolgáló textilipari gépek.

A faktografikus információk felhasználása a termékek minősítésében

Csehszlovákiában a gépipar területén megfelelő figyelmet fordítanak a faktografikus információs rendszerek funkcióinak kutatására és optimalizálására. E rendszerek azért készülnek, hogy több kritérium alapján fel lehessen őket használni a gépipari termékek nemzetközi színvonala összehasonlítására. A faktografikus információs rendszerek létrehozására irányuló kutatás mellett megfelelő figyelmet fordítanak a termékek nemzetközi összehasonlítási módszereinek fejlesztésére, amelyek közül intézetünk legalaposabban a KORTER módszert* dolgozta ki.

E módszer mellett használjuk a hosszú évek óta ismert, a pontozásos értékelésből kiinduló módszereket is, amelyeknél lényegesen magasabb az objektivitás foka és az automatizálás lehetősége.

A többkritériumos értékelési módszer előnyei:

- ♦ alkalmas bármely hasznos mennyiség, paraméter feldolgozására, beleértve az árakról szóló adatokat is,
- ♦ analitikus kiinduló anyagokat biztosít nemcsak az árak képzésére és alkalmazására, hanem a műszaki fejlesztési döntések meghozatalára is,
- ♦ lehetőséget nyújt a párbeszédes üzemmódra, a megfelelő következtetések és hierarchikusan rendszerezett paraméterek gyors elérésére a termékek használati értékére vonatkozóan,
- ♦ a sokoldalú értékelés és egyéb elemző anyagok alapján a felhasználók egynemű adatbázisból komplex döntés-előkészítő anyagokat kapnak.

Egy 1984-ben kiadott rendelet leszögezi, hogy a csehszlovák termékek műszaki-gazdasági értékelését a KORTER és az ún. pontozásos módszer alkalmazásával lehet végrehajtani. A KORTER módszer alkalmazásához az adatokat számítógéppel kell előkészíteni. A csehszlovák termelő vállalatok és külkereskedelmi szervezetek közös gazdaságpolitikai feladata a csehszlovák termékek versenyképességének növelése a külföldi piacokon. Ennek egyik eszköze a műszaki-gazdasági paraméterek, a hasznossági paraméterek, a hazai és a külföldi konkurens termékek árának összehasonlítása. Ez lehetővé teszi a csehszlovák termékek versenyképességét csökkentő fő tényezők tisztázását, amelyek kiküszöbölése vagy megváltoztatása esetén javíthatók a csehszlovák termékek exportfeltételei. Ezért a módszert nemcsak az eddig exportált termékek árának, technikai jellemzőinek értékelésére alkalmazzák, hanem olyan termékeket is vizsgálnak vele, amelyeknél már a gyártás előkészítési szakaszában felmerül a külföldi értékesítés lehetősége. A nemzetközi összehasonlítás során intézkednek a külföldi piaci körülményeknek megfelelő szállítási fegyelemlről, a szerviz, az alkatrészellátás, valamint a kereskedelmi tevékenység tökéletesítéséről. Egyidejűleg felülvizsgálják az árpolitikát, állandó felügyelet alatt tartják a piacot és az értékesítési módszereket, az export társadalmilag hasznos szerkezetének kialakításával minimalizálják a termelési költségeket és elősegítik a gazdaságilag indokolt hazai árak megállapítását.

Az elmúlt két évben (1984–1985. – A szerk.) a KORTER módszert elsősorban az általános gépipar területén alkalmazták.

Az értékelendő termékek kiválasztásánál elsősorban az alábbiak jöhetnek szóba:

* Lásd p.22–26.

- ◆ termelésük vagy műszaki-gazdasági tökéletesítésük szerepel a termelő vállalatok és a külkereskedelem közös exportterveiben;
- ◆ exporthatékonyaságuk alacsony vagy a hatékonyságuk csökken, stagnál, vagy romlanak az eladási lehetőségeik;
- ◆ értékelésük eredményeit célszerűen fel lehet használni műszaki színvonaluk minőségének megvitatására az ártárgyalások során, a műszaki fejlesztési, beruházási döntések stb. előkészítésénél.

Az értékelésnek minden esetben tartalmaznia kell:

1. Az összehasonlított csehszlovák és külföldi termék paramétereire vonatkozó megállapodásokat, az arányok javítására irányuló intézkedéseket.
2. A konkrét műszaki-gazdasági és kereskedelmi intézkedésekre tett javaslatokat, amelyeket mindig a részt vevő szervezetek dolgoznak ki a feladatok névre és határidőre való meghatározásával
 - a) a *termelő* részéről elsősorban:
 - ◆ a termék részleges vagy komplex megújítására vonatkozó elképzeléseket, intézkedéseket a technológia javítására, vagy elgondolásokat az import hazai termékkel való helyettesítésére;
 - ◆ olyan intézkedéseket, amelyek a külső piac igényeinek megfelelően módosítják a szállítási határidőket, javítják a kiszolgálás színvonalát, csökkentik a meghibásodások számát, javítják a kidolgozás minőségének és ellenőrzésének színvonalát, biztosítják a folyamatos alkatrészellátást stb.;
 - ◆ intézkedéseket, amelyek ésszerűsítik a termelési költségeket.
 - b) a *külkereskedelmi szervezet* részéről elsősorban:
 - ◆ az áruszállítás kereskedelmi útvonalainak ésszerűsítésére, a kereskedelmi munka javítására, a közvetlen külkereskedelmi kiadások csökkentésére irányuló intézkedéseket;

- ◆ intézkedéseket az export területi szerkezetének célszerű megváltoztatására, amely biztosítja a csehszlovák kereskedelmi és fizetési mérleg kedvező változását.

3. Közös javaslatokat a tervezés, a finanszírozás, az árképzés, a műszaki fejlesztés anyagi ösztönzése, a próbaüzem, az importszabályozás stb. javítására.

A termékminősítési munka állami támogatása

A Szövetségi Általános Gépipari Minisztérium 1984/5. utasításában a vezérigazgatókra, valamint a Műszaki Fejlesztési és Információs Intézetre bízta a fenti feladatok végrehajtását. Az utóbbi időben (1986-ban – A szerk.) Csehszlovákiában a Népi Ellenőrzési Bizottság ellenőrizte a tudományos-műszaki haladás irányításának, valamint a tudományos, műszaki és gazdasági információs rendszer működésének hatását az adott termékek műszaki, gazdasági színvonalára a kiválasztott iparágakban. A kiadott rendeletek azt bizonyítják, hogy a csehszlovák központi szervek törekednek a műszaki haladás irányítási hatékonyságának növelésével és a termékek minőségének javításával kapcsolatos feladatok komplex megoldására. Mindezek bonyolult és egymással kölcsönösen összefüggő feladatok. Hatékony központi támogatás nélkül azonban a legjobbnak tartott módszert sem lehet a gyakorlatban alkalmazni.

Összefoglalva: az információnak termelnie kell. A megfelelő módon rendszerezett, a szükséges módszerekkel értékelt információ olyan eszköz a felhasználói alkotómunka és gondolkodás számára, amely elősegíti feladatainak megoldását: a munka ésszerűsítését, a költségek és a fejlesztésre fordított idő csökkentését.

Fordította: Varga Zoltánné

STANYA, O. – TALAŠEK, V. –
ZAHRADNÍČEK, J.: A faktografikus
információk gyűjtése és feldolgozása során
felhalmozott tapasztalatok

A csehszlovák gépipari ágazat információs rendszerének átszervezését követően új alapokra helyezték a gépipari termékekre vonatkozó információk gyűjtését, rendszerezését. Az új szempontú fak-

STANYA, O. – TALAŠEK, V. –
ZAHRADNÍČEK, J.: Experiences with the
acquisition and processing of factual information

In accordance with the reorganization of the information system of mechanical engineering in Czechoslovakia, an improvement of the acquisition and classification of information on mechanical engineering products was introduced. Factual informa-

tografikus információk a termékek műszaki színvonalára nemzetközi összehasonlításának is legfontosabb információforrása lett. A termékek összehasonlító színvonalmérésénél végzett minősítő munka eredményei a gazdaság minden ágában felhasználhatók. Lényeges a minősítendő termék, az összehasonlításba bevont termékek köre, és meghatározandók azok a követelmények, amelyeket az értékelésnek tartalmaznia kell. Ez a munka csak fontosságának megfelelő súlyú kormányzati elhatározással végezhető eredményesen.

* * *

СТАНЯ, О. — ТАЛАШЕК, В. — ЗАХРАДНИЧЕК, Я.: Опыт, накопленный в процессе сбора и обработки фактографической информации

В результате перестройки системы информации машиностроительной отрасли Чехословакии заложен новый фундамент для сбора и систематизации информации о продукции машиностроения. Новая фактографическая информация стала также основным информационным источником для международного сравнения технического уровня продукции. Результаты работы, проведенные по сравнительному анализу качества продукции, могут быть применены во всех отраслях народного хозяйства. Важным является круг определяемой продукции, взятой для сравнения, и установление тех требований, по которым необходимо проводить оценку. Эта работа может быть успешно проведена только при соответствующем правительственном решении.

tion based on the new system became the most important source of the technological level of products for international comparison. Qualification results of comparative level assessment can be utilized in any industry. The products to be qualified, the group of products subjected to international comparison, and the criteria for assessment should be determined. This project can be completed satisfactorily on by an appropriate government directive.

* * *

STANYA, O. — TALAŠEK, V. — ZÁHRADNÍČEK, J.: Im Laufe der Sammlung und Verarbeitung der faktographischen Informationen aufgespeicherten Erfahrungen

Nach der Umorganisation des Informationssystems des tschechoslowakischen Maschinenbauzweigs wurden die Sammlung und die Systematisierung der Informationen über die maschinenindustriellen Produkte auf eine Grundlage gestellt. Die von neuem Standpunkt aus zusammengestellten faktographischen Informationen wurden auch die wichtigsten Informationsquellen des internationalen Vergleichs des technischen Niveaus der Produkte. Die Ergebnisse der Qualifizierungsarbeit bei der vergleichenden Niveaumessung der Produkte können in jedem Wirtschaftszweig angewandt werden. Das wesentliche ist das zu vergleichende Produkt, der Kreis der in den Vergleich einbezogenen Produkte, und es sind diejenige Anforderungen zu bestimmen, die die Bewertung enthalten muss. Diese Arbeit kann nur mit einem solchen Regierungsbeschluss erfolgreich durchgeführt werden, der über ein seiner Wichtigkeit entsprechendes Gewicht verfügt.