

## A KORTER MÓDSZERREL VÉGZETT NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁS ELVEI

*O. Stanya — V. Talašek — J. Zahradniček*

Műszaki Fejlesztési és Információs Intézet (UTRIN), Csehszlovákia

### Bevezetés

A nemzetközi munkamegosztás fejlődik, a világpiacon állandóan új termékek jelennek meg, a termelők és a kereskedők pedig a világ országaiban kénytelenek figyelembe venni ezeket a körülményeket. A termékek már nem az elért tudományos műszaki színvonalat testesítik meg, hanem az új követelmények és igények gazdasági kifejezői, megjelenik bennük a munka humanizálása, az életkörülmények fejlődése. Ezért a termékek és fejlesztésük a tudomány tárgyaivá váltak. A tudományról szólva az információt és az információs tevékenységet sem hagyhatjuk figyelmen kívül.

Az új termékek kutatása, fejlesztése és létrehozása az üzemeltetési, tartóssági, műszaki, gazdasági és egyéb olyan paraméterek realizálását jelenti, amelyek általános, nemzetközi méretekben jelentős használati értékeket fejeznek ki. Az általános tudományos-műszaki haladás szempontjából a helyi igények és ezek kielégítésének színvonala csak másodlagos.

A termelés technológiai színvonalának és minőségének problematikáját konkrét tudományos-műszaki adottságok között kell megoldani. Azonban a termékek értékesítése a világpiacon, ennek hatékonysága már az általános minőségi színvonal objektív kritériumainak megítélése alá esik, s ennek során általában nem veszik figyelembe azokat a minőségi és technológiai előnyöket, amelyeket a termelő a terméknek tulajdonít.

Abból indulunk ki, hogy az új termék megalkotásának folyamata egy, a tudományos, műszaki és gazdasági információ átalakítására irányuló, specifikus folyamat. A termékek műszaki-gazdasági és használati paramétereinek összehasonlítása az információs tevékenység keretei között, megfelelő módszerek alkalmazásával, reálisnak tűnik. A paraméterek valójában az objektíven létező valóság egyes szempontjainak specifikus tükrözői. E paramétereket

rendszeresen rögzítik a nemzetközileg elfogadott mérési rendszer, vagy az általánosan elfogadott szabványrendszerek egységes jelei (kódjai) segítségével. Ezzel együtt ezek a paraméterek alkalmasak az adatbázisok és a használók közötti csere megszervezésére.

A nemzetközi összehasonlítás alap gondolata az, hogy a termékek műszaki paramétereiről és kereskedelmi, gazdasági adatairól szóló információk segítségével lényeges, mással nem helyettesíthető információkat lehet kapni a termelés színvonaláról, hatékonyságáról, összehasonlítva ezeket a világpiacon képviselő termelők hasonló mutatóival. A termékeket a nemzetközi összehasonlítás során a nemzetközi értékrendben elfoglalt helyük alapján tesztelik. Minél több terméket és paramétert hasonlítunk össze, annál nagyobb a szükséges információk előállításának a lehetősége. Ezek az információk nagy jelentőségűek a kutatási eredmények megítélése szempontjából, és segítséget nyújtanak a termelés korlátainak megállapításához.

Ezen az alapon dolgoztuk ki a műszaki és gazdasági információk felhasználásának elméleti és módszertani eljárásait a termékek műszaki-gazdasági színvonalának nemzetközi összehasonlítására.

### A műszaki és gazdasági információk előkészítése

A KORTER módszer kiinduló elve: meg kell határozni az adott termék műszaki-gazdasági és használati színvonalát a legnagyobb külföldi termelők termékei színvonalához viszonyítva. Ezért az input adatok és a matematikai apparátus elsősorban a műszaki és a műszaki-gazdasági színvonal meghatározására irányul. A műszaki-gazdasági színvonal ér-

tékét úgy számoljuk ki, hogy a műszaki színvonal és az ár hányadosát vesszük az összehasonlított termékek esetében, vagyis mintegy "irányadó árat" határozunk meg. Az értékek meghatározásához a kiindulási anyagok előkészítésének meghatározott módszertani sorrendjét kell betartani.

1. *Ki kell választani az összehasonlítandó konkrét terméket, és meg kell határozni alapvető jellemzőit.* Ezt azért szükséges elvégezni, hogy az összehasonlítás során ne csupán azonos típusú, hanem azonos kategóriájú terméket vizsgáljunk. Ezután ki kell választani a világpiacon kapható, összehasonlításra alkalmas külföldi termékeket. Jobb eredményt kapunk, amikor a konkurens termékei magas műszaki színvonalat, használati értéket és gazdaságos üzemeltetési feltételeket képviselnek. Jól kell ismerni ezért a konkurenciát és a termékeit. Fontos tudni, hogy az egyes cégek mely piacokra mennyi terméket szállítanak. Ebből megállapíthatjuk, hogy valódi, a világpiacon jelentős súlyú konkurenciát választottunk-e ki.

2. *Széles körű áruismeret szükséges.* E cél érdekében választják ki a terméket legjobban jellemző műszaki, műszaki-gazdasági és használati paramétereket. A KORTER módszer alkalmazása szempontjából fontos szerepet kapnak az ún. kemény paraméterek, amelyeket a nemzetközi mérési rendszer értékeivel lehet kifejezni. E paraméterek bizonyos körét meg lehet találni a termelők által kiadott propagandaanyagokban, másokat különböző katalógusokban, de a legjobb, ha a saját kísérleti bázisokon az egyforma műszerekkel mért és az azonos módszerrel meghatározott paraméterekkel dolgozunk. A paraméterek megállapítása után még marad egy sor jellemző, amelyet nem tudunk leírni vagy megmérni a szükséges pontossággal (pl. a termék külső formája, a csomagolás színvonala, a műszaki kiszolgálás, a szerviz). Még ilyenkor is lehet bizonyos mérhető adatokat kapni, de ezek nem jelentenek információt az adott kategória általános színvonaláról. Ezért lehet alkalmazni az ún. puha paramétereket, amelyek bizonyos fokig jellemzik a termék minőségének színvonalát és használati értékét (pl. a berendezés üzemideje két nagyjavítás között, az adott időszakra vonatkozó javítási költségek, a szállítási határidő pontossága). Bizonyos esetekben nincs más lehetőség, mint a szakértőkkel értékelteni az eltérő paramétereket, például a piacon tapasztalható elismerés mértékét, a nyújtott szolgáltatások általános színvonalát. Ezeket az eredményeket a továbbiakban paraméterként lehet használni, vagy alkalmazni lehet őket az eredmények értékelése szakaszában.

3. *El kell végezni a paraméterek értékelését.* Ennek során leggyakrabban két módszert alkalmaznak. Az első szerint megállapítják az összes alkalmazott paraméter jellegét. Meg kell határozni: növelt értékű "+", vagy csökkent értékű "-" paraméterre van-e szükség. A második módszerrel egyidejűleg meg kell határozni a paraméter értékét és annak súlyát. Bizonyos grafikonokat lehet készíteni az értékelés alapján vagy a páros összehasonlítás segítségével stb. A paraméterskálák kialakítása megköveteli az áruismereti módszerek egyidejű alkalmazását. Ezzel együtt figyelembe kell venni, hogy a paraméterek súlyának eltérése a paraméterek értékének valódi eltérését fejezze ki. A nagy súlyú paraméterek közül néhányat fő paraméterként jelölünk ki. Rendszerint ezek közé tartoznak a teljesítményre vonatkozó paraméterek. Ezeket az általános műszaki színvonal kritériumaként lehet alkalmazni.

4. *Elő kell készíteni a termék árát tartalmazó alapinformációkat.* Követelmény, hogy az árakat az alábbi módon határozzák meg:

- ◆ *a konkrét piacra vonatkozóan* (például az EGK, vagy csak az NSZK). Általában a termékek ára a különböző piacokon eltérő, sőt még a képzésük elve is eltér egymástól;

- ◆ *meghatározott időintervallumra vonatkozóan.* A legjobb, ha egy évet vesznek alapul. Ezt a követelményt az inflációs folyamat ismeretében kell kielégíteni. Ha meghatározott évre kell az adott árszínvonalat átszámolni, akkor ehhez a külkereskedelmi vállalatok konjunktúrát vizsgáló osztályain rendelkezésre állnak az egyes árucsoportok árváltozásait évente jellemző átlagos együtthatók. A különböző időszakokban elért árak átszámítása egy meghatározott év színvonalára pontos statisztikai eredményeket ad;

- ◆ *meghatározott mértékegységben.* Az összehasonlítás szempontjából lényeges, hogy az összes termék árát egyetlen valutában (csehszlovák korona, rubel, nyugatnémet márka, dollár stb.) határozzák meg. Ha az átszámítás szükségessége merül fel az egyes valuták között, akkor vagy az árfolyam-táblázatot, vagy pedig a külkereskedelmi vállalatok éves átlagárfolyam-táblázatait kell használni.

### Az árképzés szempontjai

Az összehasonlításhoz meg kell határozni a nemzetközi összehasonlító árat, például a piaci végárat, amelyért a felhasználók megvásárolják a terméket. Míthogy a KORTER módszer statisztikai módszereken alapul, a kapitalista piacon az egyes termelők

között tapasztalható áreltéréseknek nincs nagy jelentőségük, ezek a kereskedő cégek eladási politikájából, a szezonális árakból stb. következnek. A számításokhoz célszerű termékeink nagykereskedelmi árát alapul venni, minthogy ez más elven épül fel.

Ha nálunk egyes termékek kiskereskedelmi árát ismerjük, a fordított kalkuláció módszerét lehet alkalmazni: a normális körülmények között a piacon elért kiskereskedelmi árrést (vagy pedig az importőr által elért átlagos nyereséget), a bizományos jutalék valószínű mértékét, a vámokat és egyéb vámilletékeket, az adót, a biztosítást, valamint a külföldön felmerülő szállítási és átrakási költségeket. Így megkapjuk a termelő statisztikai exportárát határparitáson.

Mind ez ideig a nemzetközi összehasonlításához szükséges árak meghatározása a kiindulási anyagok előkészítésének legbonyolultabb szakasza. A gyakorlatban sem a termelők, sem a külkereskedelmi vállalatok nem gyűjtenek szisztematikusan az árakra vonatkozó összehasonlítható adatokat. A kereskedelmi és gazdasági adatbázis létrehozása hozzájárul e probléma megoldásához.

E szakasz befejező lépéseként a gyártók és a külkereskedelmi vállalatok megfelelő szakértőiből álló csoport jóváhagyja az előkészített kiinduló anyagokat. Az egyeztetett paraméterek és árak rögzítése jelenti a munka formális befejezését. Az adatok egyetemes, formalizált rögzítése elősegíti a további számítógépes feldolgozást.

### Az információk számítógépes transzformációja

A következő szakasz a nemzetközi összehasonlítás; feladatait a matematikai-statisztikai apparátus és a számítástechnikai berendezések végzik el. A számítások elvégzése és az eredmények kiszámítása után a számítógép kinyomtatja az alábbi blokkokat, amelyek tartalma megegyezik az egyes fázisokkal.

*Első blokk* — az adatok ellenőrző kiírása. Ez a blokk tartalmazza az összes kiindulási (input) adatot a következő formában: a feldolgozás címei és dátuma; az összehasonlításnál figyelembe vett termékek és paraméterek száma; a vizsgálat alá vont termék neve és a fő (független változó mennyiségként figyelembe vett) paraméter; a paraméterek mátrixa, jellege és súlya; a termék mátrixa a tényleges árakkal és paraméterekkel.

*Második blokk* — korrelációs mátrix. Tartalma: cím; a korrelációs együtthatók mátrixa; ezek mennyisége az egyes paraméterek szerint; a megadott fő paraméter értéke; a számított fő paraméterek értéke.

*Harmadik blokk* → az egyes paraméterek műszaki színvonalának almatrixai. A mátrixok tartalma: cím; a termék megnevezése és a gyártó országa; a paraméter neve; minden paraméter és termék esetében a paraméter tényleges értéke ( $y$  — tényleges), a paraméter számított értéke ( $y$  — elméleti), a paraméter műszaki színvonalának együtthatója a fő paramétertől függően (%).

*Negyedik blokk* — a végleges változat. Tartalma: cím; a termék megnevezése és a gyártó országa; az általános műszaki színvonal számított koefficiense a fő paraméterrel összefüggésben; a ténylegesen elért ár; az elméleti ár és az összehasonlítási együttható kiszámítása; az irányár számítása és a műszaki-gazdasági színvonal számított koefficiense.

Szükség esetén fel lehet használni az *ötödik blokk* diagramot, amely a cím mellett (függőlegesen) tartalmazza az  $x$  paraméter (független változó) függvényét; vízszintesen az  $y$  paraméter (függő változó) függvényét; a paraméter jellegét és súlyát, az  $x$  és  $y$  paraméter számított indexét (az összefüggés grafikus jelölését).

### A termékek nemzetközi összehasonlításából nyert információk általánosítása

A termékek műszaki és műszaki-gazdasági színvonalának összehasonlításából számítógéppel nyert matematikai-statisztikai adatokat további szakértői értékelésnek kell alávetni. A számítógépek objektív, de mégiscsak átlagos értékeket szolgáltatnak. Ezeket szélesebb értelemben kell vizsgálni, amelynek során fel kell mérni a konkrét felhasználó műszaki és műszaki-gazdasági igényét, az egyes piacok követelményeit stb. A továbbiakban ellenőrizni kell a különböző összefüggéseket, amelyek a konkrét piacra szállító gyártó termékeinek paraméterei között léteznek, minthogy meghatározott jelentős csoportok szerint ezek az összefüggések kifejezik az adott termék színvonalával kapcsolatban elfoglalt pozíciót (a teljesítmény, a költségek, az ergonómia stb. paraméterek). A magas és az alacsony műszaki és műszaki-gazdasági színvonalú termékek összehasonlítása alapján következtetéseket lehet levonni a műszaki fejlődés, az árak változása tendenciáiról a piacokon.

A kölcsönös összefüggések, a fejlődési tendenciák és törvényszerűségek tanulmányozása az ún. magasabb információs tevékenység részére. Ez megfelelő alapja lehet az általános következtetéseknek, amit azonban nem szabad csupán az információs szakemberekre bízni. Teljes értékű következtetést csak a különböző szakterületek képviselőiből álló *szakértői csoport képes* elkészíteni. E csoportnak

senki mással nem helyettesíthető tagja az információs szakember.

A végső szakértői értékelés két szakaszból áll: az első az *előkészítő* szakasz. Ennek végrehajtója kiválasztja a végső elemzésre váró problémákat. Mint-hogy a módszer különböző paraméterek matematikai és statisztikai értékeléséből indul ki, figyelemmel kell lenni a számítógép által kiszámított fő eltérésekre. A korrelációs mátrix alapján értékeli a fő paramétereket, ezek súlyának tanulmányozása egyszerű, minthogy a végső együttható egyértelműen mutatja az egyes paraméterek műszaki színvonalát. Az értékek fő eltérését kísérleti úton kell ellenőrizni. Az előkészítő szakaszban logikai úton ellenőrzik az input adatok és az eredmények helyességét; a fő eltéréseket és logikai hibákat problémaként jegyzik fel, amelyet meg kell vitatni a végső szakértői értékelés során.

A második szakasz – az *eredmények szakértői értékelése*. A szakértői csoportban tudományos kutatóknak, termelési szakembereknek, külkereskedőknek (mint a felhasználó érdekei és szükségletei képviselőinek), tudományos és gyakorlati szakértőknek, valamint információs szakembereknek kell részt venniük. Fontos feltétel, hogy a szakértők jól ismerjék az összehasonlított termékek etalonját és a KORTER módszer lényegét. Csak így lehet elérni a nézeteltéréseket a további munka folyamán. A szakértői csoport mindenekelőtt megismerkedik az eredményekkel, amelyek alapján megvitatják a termékek és a paraméterek kiválasztásának helyességét. A csoport értékeli az adott termékek által elért műszaki és műszaki-gazdasági színvonalat, összehasonlítva a konkurencia hasonló értékeivel. Ha az input anyagok és a kiszámított eredmények egyeznek a szakértők véleményével, akkor el lehet végezni az értékelés következő szakaszát. Ellenkező esetben módosítani lehet az input adatokat, és újból el kell végezni a számításokat. A továbbiakban a szakértők munkája főképp az előkészítő szakaszban felfedezett lényeges eltérések tisztázása lesz.

Ezután a termék műszaki és műszaki-gazdasági színvonalát befolyásoló egyéb összefüggések értékelését és tisztázását végzik el (például a felhasználó meghatározta a termék műszaki feltételeit vagy az értékesítés hatékonyságát külső piacokon, ami közvetlenül érinti termelőink pozícióit).

Az összes következtetést, nézetet és tapasztalatot a *végső jelentésben* rögzítik: rövid információ a KORTER módszerről; a termékek, a paraméterek kiválasztásának és értékelésének leírása; a pontos grafikai és szóbeli formában kifejezett nemzetközi termék-összehasonlítási eredmények elemzése.

## Tapasztalatok

Az eddigi összehasonlítások statisztikai anyagából megállapítható, hogy sok eredmény új elméleti következtetések leszűrését segíti elő az információk tudományos eredményekké történő átalakítására.

- ◆ A termék műszaki és műszaki-gazdasági színvonalának kapcsolata az árral. Kiderült, hogy az eddig az árral kapcsolatban alkalmazott, a kínálat és kereslet viszonyát kifejező megállapításokat a telített piac erősen befolyásolta. Ezért olyan értékformáló elemek kerülnek előtérbe, mint a tartósság, a megbízhatóság, a szervizigény stb.
- ◆ A világpiac viszonya a legmagasabb műszaki színvonalú termékekhez. Sem a felhasználók, sem a termelők nem törekednek a "legjobb minőségű" termék egyértelmű elérésére. A műszaki paraméterek növelésének minden százaléka költséges erőfeszítéseket igényel. Ennek következtében az elért eredmény egyidejűleg csak a hasznos paraméterek összességében jelentkezik. Ezért néhány területet (például az úrkutatást) leszámítva az új termékek fejlesztése csupán a közepes, vagy a közepesnél valamivel jobb színvonal kielégítésére irányul.
- ◆ Felül kell vizsgálni az eddig használt, elavult termékértékelési módszereket. Régebben mindig a régi és az új termékek összehasonlításából indultak ki. Az eredmény természetesen mindig arról tanúskodott, hogy az új termék jobb a réginél. De miért van arra szükségünk, hogy a jelentésben tucatszámra szerepeljenek "magas" műszaki-gazdasági színvonalú "első osztályú" termékek, amikor ezeket nagy nehézségek árán, vagy veszteséggel lehet csak eladni a világpiacon? Ezért a szocializmus gazdasági elméletét gazdagítani kell a piac, a konkurencia tanulmányozásának új elveivel, nem utolsósorban a *hazai termékek nemzetközi összehasonlítása* módszereivel.

Problémánkat a következőképpen lehet megfogalmazni: az *információnak termelnie kell*. A KORTER módszer alkalmazásának példáján be lehet bizonyítani, hogy a megfelelő módon rendszerezett, a szükséges módszerekkel értékelt információ olyan eszköz a felhasználói alkotómunka és gondolkodás számára, amely elősegíti a munka ésszerűsítését, a költségek és a fejlesztésre fordított idő csökkentését. Ez bizonyítja azt, hogy az információ termel, vagyis értékhordozó, és egyidejűleg megalapozza a munka társadalmi termelékenységének egyéb eredményeit is.

Fordította: Varga Zoltánné

STANYA, O. — TALAŠEK, V. —  
ZAHRADNIČEK, J.: *A KORTER módszerrel  
végzett nemzetközi összehasonlítás elvei*

A termékek műszaki-gazdasági összehasonlításának objektív eszközökkel, módszerrel történő meghatározására kidolgozott eljárásban a műszaki színvonal és annak a termék árával való kapcsolata határozható meg a vizsgálat céljának megfelelően kiválasztott konkurens termékekkel való több szempontú (jellemző paramétereken alapuló) összehasonlítás alapján. Az összegyűjtött adatokat számítógépes matematikai-statisztikai módszerrel elemzik. A végső ítéletet — a kapott számítógépi eredmények alapján — a szakértők mondják ki a termék műszaki-gazdasági színvonaláról. A vizsgálat során figyelembe vehető ár—érték összefüggés, különbség elvi meggondolásai különösen fontosak.

\* \* \*

СТАНЯ, О. — ТАЛАШЕК, В. — ЗАХРАДНИ-  
ЧЕК, Я.: Критерии международного сравнитель-  
ного анализа методом КОРТЕР

На основании многоаспектного сравнительно-го анализа по характерным параметрам продукции объективными средствами и методами можно установить технический уровень изделий во взаимосвязи с ценой. Собранные данные анализируются математическими статистическими методами при помощи ЭВМ. Окончательное решение относительно технико-экономических показателей изделия, на материале полученных с ЭВМ результатов, принимают специалисты. В ходе исследований могут быть учтены критерии взаимосвязи цены и стоимости.

STANYA, O. — TALAŠEK, V. —  
ZAHRADNIČEK, J.: *The principles of the  
international comparison using the KORTER  
technique*

The technological-economical comparison of products is investigated by using objective methods and tools. The basis of the analysis is the comparison of prices and technical levels of competitive products by using characteristic parameters. The collected data are analyzed by mathematical statistics computations. The final judgment on the technical-economic level of products will be made by experts utilizing computer results. The considered relations of prices and values are extremely important.

\* \* \*

STANYA, O. — TALAŠEK, V. —  
ZAHRADNIČEK, J.: *Die Prinzipien  
der internationalen Vergleichung mit  
der KORTER-Methode*

In dem zur Bestimmung der technisch-wirtschaftlichen Vergleichung der Produkte mit objektiven Mitteln und objektiver Methode ausgearbeiteten Verfahren kann das technische Niveau und dessen Beziehung zum Preis des Produkts aufgrund einer (auf charakteristischen Parametern basierten) Mehrstandpunkten-Vergleichung mit den dem Zweck der Prüfung entsprechend gewählten konkurrenten Produkten definiert werden. Die zusammengesammelten Daten werden mit einer mathematisch-statistischen Rechnermethode analysiert. Das letzte Urteil bezüglich des technisch-wirtschaftlichen Niveaus des Produkts wird — aufgrund der mittels der Reichenmaschine erworbenen Ergebnisse — von Gutachtern erklärt. Die prinzipiellen Rücksichten des in der Prüfung beachtbaren Preis-Wert-Zusammenhangs und -Unterschieds haben eine besondere Wichtigkeit.