

A SZABVÁNYOK MINT INFORMÁCIÓHORDOZÓK*

Palágyi Gábor

KGM Vegyipari Gépgyártási Szabványosítási Központ

MARÓTHY KÁLMÁN egyik előadásában, amelyet a Magyar Mérnök- és Építész Egyletben 1918-ban tartott, arra hívta fel a figyelmet, hogy

„Minden élőlény fejlettségének mértéke a szabad energia felhasználásának hatáskörével mérhető. Legyen az állam, közösség, egyed, vagy gép, mindenikük között az a fejlettebb, mely a szabad energiát magasabb hatáskörrel használja ki, s a rendelkezésre álló energiából aránylag többet tud értékesíteni.

Törekednünk kell tehát az eszünkkel, tudásunkkal boldogulásunk céljaira alkotott szerszámainkat akként megszerkeszteni, hogy velük az energia kihasználás legmagasabb fokát érhesük el. El kell kerülnünk, hogy a már felhasznált szabad energia bármely terméke paragon heverjen, s hogy arra a célra újból és újból újabb energiát használjunk fel.

Minden szellemi munkát lehetőleg, csak egyszer, s ne párhuzamosan végezzünk, nehogy a legértékesebb energiafejlésztönk – az agyunk – oly munkát végezzon, mit már elvégzett más, vagy amelynek csak továbbfejlesztése szükséges.”

Annak érdekében, hogy szellemi energiánkkal takarékoskodni tudjunk, megfelelő információkra van szükségünk. A legkorábbi műszaki információk már időszámításunk előtt megjelentek. Ide sorolandó az i. e. 2000–1700 körül Egyiptomban élt AHMES-nek a földmérésre vonatkozó tanairól írt matematikai kézikönyve, ARISZTOTELÉSZ görög filozófus *Mechanikai problémák* címmel írt tanulmánya, EDRISI arab író könyve a híres alexandriai világítótoronyról, PHILON számos írása, amelyben korának technikáját ismerteti, HERON híres műve, a *Pneumatika*, SEXTUS JULIUS FRANTINUS római mérnök Róma vízvezetékeiről írt munkája, vagy VITRUVIUS POLLIO híres tízfejezetes műve az építészetéről.

A tudomány és a technika fejlődése egyre gazdagította az ismeretforrások táráját, és ez – párosulva az emberek természetes közlési vágyával – eredményezte, hogy az írásos közlemények száma olyannyira megnövekedett, hogy hamarosan szükség volt már egy olyan kiadványra is, amely ezeket ismerteti.

JEAN BAPTISTE COLBERT főminiszternek, a francia tudományszervezés és iparfejlesztés nagy koncepciójú irányítójának támadt az az ötlete, hogy egy természettudományi tárgyköröket felölelő tájékoztató folyóiratot kellene indítani.

Erről tanúskodik JEAN CHAPELAIN-nak – az Academie Française alapító tagjának – egy 1663. január 31-én COLBERT-hez írt levele. Ebben azzal ajánlotta DENIS de SALLO-t, a párizsi parlament tanácsosát a főminiszternek, hogy „nevezett nyelvismertő, tudományos érdekeltségű, szorgalmas, aki alkalmas arra, hogy tudósokat arra serkentsen, hogy részére olvassák az irodalmat és abból kivonatokat készítsenek”. Mint POLZOVICS IVÁN a tudományos tájékoztatás kialakulásáról írt tanulmányában megállapítja, „a szövegből nyilvánvaló, hogy a tudományos tájékoztatáshoz szükséges referáltatás megszervezésére kért Colbert alkalmas személyre javaslatot.”

Az elgondolás megvalósulásának eredményeként 1665. január 5-én – a hivatalos jellegű politikai hírlap, a *Gazette de France* és a nagy-társaság hetilapja, a *Mercure Galant* mellett – harmadik hetilapként megjelent a szaktudomány lapjának, a *Journal des Savants*-nak az első száma.

Két korai magyar dokumentum is bizonyítja, hogy nálunk is milyen széles körben ismerték fel a jó tájékozottság és a tájékoztatás szükségességét. Az egyik: 1786 szeptemberében Szklenon-Selmecebánya közelében az első nemzetközi kongresszusukat tartó bányászok és kohászok megalakították a *Societät der Bergbaukunde*-t, a Bányaművelési Társaságot, amely célul tűzte ki „... összegyűjteni s tagjaival – a bányászat fejlesztése érdekében – közölni mindazt, amit ki-ki a szülőhazájá-

* A Tájékoztató Tudományos Társaság 1980. június 6-án tartott konferenciáján elhangzott előadás.

ban országa hasznára és az emberiség javára hasznosíthat".

A másik dokumentum időben közelebbi: a Magyar Nemzeti Tudós Társaság – a mai Tudományos Akadémia elődje – röviddel megalakulása után tervet dolgoztatott ki *Hasznos mulatságok* vagy *Hasznos ismeretek* címmel oly köznépi folyóiratra, amely „mindennemű gazdasági javítások, találmányok, felfedezések, jóra serkentő példák olvastatását eszközölné”.

Az első referáló lap 1665-ben történt megjelenése óta jelentősen megnőtt a hasonló rendeltetésű lapok száma, de méginkább a referálandó anyag mennyisége, miután az irodalom volumene exponenciálisan növekszik. Mintegy 70 ezer folyóiratot és évente több tízezer megjelent cikket tartanak napjainkban számon. ALLEN KENT amerikai professzor szerint a nap minden órájában kb. kétezer könyv, folyóirat, újság és egyéb dokumentum, pl. szabvány, szabadalom stb. jelenik meg.

Még egy adalék: HELMUT ARNTZ a Nemzetközi Dokumentációs Szövetség alelnökéeként közölte vizsgálata eredményét, amely szerint a *Chemical Abstracts*, amely a tanulmány közreadásakor, 1968-ban 12 670 kémiai folyóiratot referált, indulása után 31 év alatt jutott el az egymilliomodik referált cikkhez, a másodikhoz 18 év múltán és a továbbiakban már csak 8 év kellett a harmadik milliomodik referátum eléréséhez.

Némi magyarázatként hozzáfűzte, hogy a tudomány területén dolgozók száma is nő, és 30–35 évenként megkétszereződik. Így a közlést közreadók száma is növekszik.

Szükségessé vált a specifikáció

Felvetődik a kérdés, szükség van-e az információkra és milyen mennyiségben? A kérdés első felére megfogalmazható válasz: a napi gyakorlati munka során nem elegendők a képzés során megszerzett szakmai ismeretek. A népek társadalmi, termelési és tudományos versenyében való helytálláshoz, a fejlődés biztosításához éppen az új, a ma aktuális ismeretek birtoklása, azok realizálása és továbbvitele szükséges. Ez kell ahhoz is, hogy végre lehessen hajtani az MSZMP XII. kongresszusának határozatát, amely szerint:

„A gazdaságban a fő tennivaló a hatékonyság erőteljes növelése. Következtesebben kell folytatni a termelési és a termék szerkezeti adottságunkhoz igazodó korszerűsítést, a költségek csökkentését, a minőség és a jövedelmezőség javítását. Mindebben nagyobb mértékben kell támaszkodni az egyre inkább termelőerővé váló tudományra. Javuljon a népgazdaság előrehaladását segítő műszaki és agrárkutató és fejlesztés. Tökéletesíteni kell a tudományos eredmények alkalmazásának gyakorlatát, gyorsítani az új, korszerű hazai és külföldi technológiák bevezetését.”

Ha azt vizsgáljuk, hogy milyen információk hordozója a szabvány, és milyen szerepe van, akkor némileg vissza kell tekinteni a múltba, a manufaktúrák kialakulásának időszakáig. Jellemzője a fejlődés e szakaszának, hogy az osztatlan műveletek helyébe az osztott műveletek léptek, az összetettebb, nagyobb szakképzettséget igénylő, tehát értékesebbnek tetsző munka helyébe az egyszerűbb munka lépett, amidőn a termelés szélesedett, amikor – MARX megfogalmazása szerint – „egyazon idő alatt a termék különböző térbeli részei érlelődnek meg.”

A térbeli elválasztódás következtében egy terméknek a különböző részei, különböző helyeken egyazon időben készülhetnek. Megjelent egy új jelenség, egy új fogalom, a kooperáció, amelyről MARX a *Tőké*-ben azt írja, hogy

„... a tőkés termelési folyamat sajátos formájaként jelenik meg, ellentétben az elszigetelt független munkások, vagy akár kismesterek termelési folyamatával. Ez az első változás, amelyen a valóságos munkafolyamat átmegy azáltal, hogy a tőke alá rendelik.”

A feltörő iparosodási tendenciák jellemzője volt, hogy keresték a műszakilag és gazdaságilag egyaránt fejlettebb technológiákat. Az új technológiák logikája magával hozta, hogy a termelőfolyamat a termelőfolyamathoz kapcsolódott, a gyár a gyárhoz kötődött, s ez az integrálódás és a szinkronizálás folyamatát indította meg. Kialakult a „termelési folyamatok láncolatossága”.

A folyamat jellegzetessége, hogy míg a kézműipar csak kis mértékben volt alkalmas arra, hogy a tudomány eredményeit a gyakorlatban hasznosítsa, addig a XIX. század hajnalán – BERNARD professzor szavaival élve – „a tudomány az emberiség termelőerőinek egyik fontos tényezőjévé fejlődött” és a termelésnek ez

„a tudomány egyre növekvő jelentőségű és állandó jellegzetességévé vált, s túlélt a kapitalizmus társadalmi formáit, amelyek között megszületett” ... „A tudomány alkalmazásai a XIX. század derekán annyival gyorsabban fejlődtek, mint maga a tudomány, hogy ezen alkalmazások kidolgozása és továbbfejlesztése a gyakorlat embereire hárult.”

A termelőfolyamatok láncolatossága, de ugyanakkor a termelés egyidejűsége, az egyre bonyolultabb termékek előállítására előtérbe helyezte a műleírást, a specifikálást, amely MacNICE szerint

„az anyagok, műveletek és eljárások minőségének, tulajdonságainak és követelményeinek egzakt, részletes és kimerítő meghatározása, amely minden téren gondos, rendszeres, alaposan kidolgozott és tudományosan megalapozott szabványok rendszereinek előzetes megvalósításán alapszik”.

A szabvány nem egyszerűen specifikáció. A definíciókat meghatározó, a jellegzetességet – méret, minőség stb. – körülíró szabványok jól átgondolt kollektív kiválasztás eredményeként a megismétlődő problémák

megoldásához létesítenek megegyezési alapot. Emellett a gazdasági tevékenység ésszerűsítését is szolgálják, amire egyébként a technikai civilizáció korszakába lépett embert maga a természet is inspirálja.

Nem véletlen, hogy Angliában fogalmazódott meg először írásban is a szabványosítás igénye, hiszen a modern ipari fejlődés is ott indult meg, s az ország hosszú ideig az élen járt fejlett textiliparával, szénbányászataival, vaskohászataival, gépiparával. A gépiparban volt érdekelt JOHN WHITWORTH manchesteri gyáros, aki nemcsak új berendezéseket gyártott, de különféle gépek javításával is foglalkozott. Azt tapasztalta, hogy ahány gyárból származtak a javítandó berendezések, annyiféle menetvágó kellett a bennük felhasznált csavarok újból történő előállításához.

Tapasztalatainak hangot is adott a *Proceedings of the Institution of Civil Engineers*, az angol mérnökök egyesülete lapjának 1841. június 15-i számában. Rámutatott, hogy ezeknek az apró gépelemeknek a különbözősége milyen nehézségeket okoz. Levonta a tanulságokat is:

„A megoldás egyetlen hatásos módszere a kiegyezés a közös előnyök érdekében; az érintett felek egy középútat fogadnak el. Ilyen közös alap: a vezető gépészmérnökök által alkalmazott csavarokhoz az átlagos menetemelkedés és -mélység. Ezzel nemcsak az általános konkurrencia volna kikapcsolható, hanem minden valószínűséggel meg lehetne közelíteni a gyakorlati követelmények igazi alapját.”

E gondolat terjedni kezdett. Csak példaként: 1881-ben a német gáz- és vízvezeték szerelők egyesülete, a *Verein der Gas- und Wasserfachmänner Deutschlands* szabványokat dolgozott ki az öntöttvas csövekre és azok karimáira.

A gázipari szakemberek nemzetközi kongresszusán az elnöklő ANDRÉ COZE pedig már így fogalmazott:

„A csavarmenetek egységesítését nem elegendő a gázfelhasználó készülékek területére elkészíteni, hanem ki kell terjeszteni minden csövet felhasználó iparág – a gépipar, villamosipar, központi fűtés stb. – területére”.

Az itt elhangzott javaslatok eredményeként kidolgozott előírások – mai szóhasználattal élve, szabványok – megfeleltek annak a normára vonatkozó definíciónak, amelyet O. L. B. WOLF, a jénai egyetem tanára a *Neues elegantes Conversations-Lexikon für Gebildete aus allen Sänden* című, 1836-ban Lipcsében kiadott munkájában írt le. Eszerint:

„NORM a latin norma szóból származik, általában szabályok, zsinórmértékek, minták értelmező megjelölésére használják, ezért normalizálni (szabványosítani) annyit jelent, hogy egy szabványt, vagy egy mintát bevezetni”.

A termelési folyamat minden pontján

Mind bonyolultabbá váltak a gépek, berendezések, nőtt az alkatrészek száma, a felhasználásra kerülő anyagok felesége, több kapcsolódó egységet kellett összehangolni, új műszaki–minőségi követelmények támadtak és támadnak, mindez igazolja OTTÓ KINZLE német szabványosítási szakember megállapítását, hogy *a szabványok terén is érvényre jut a nagyságrend tovatérjedésének törvénye.*

Egy információs szakember a vállalatot a nyersanyag és az információ metszévonalaként jellemezte. A vállalathoz befutó értesülések, információk szükségesek a gépek, az egész üzem működtetéséhez. A vállalathoz beérkező nyersanyagok, félkészárúk, részegységek a feldolgozás, a felhasználás stb. közben állandóan találkoznak az információkkal, az információhordozó szabványokkal, egészen a kiszállításig. Az információk szerepe lassanként ugyanolyan fontossá válik, mint a nyersanyagé vagy a munkaeszközöké.

Ha az iménti megállapítást a szabványokra mint információhordozókra vonatkoztatjuk, a következő – távolról sem teljes – „fontossági kép” tárul elénk. A piackutató a számításba vett ország vagy országok szabványaiból tájékozódhat az ott érvényes *műszaki–minőségi–biztonságtechnikai–környezetvédelmi követelményekről.*

A *beruházónak* a szabvány megadja, hogy egy-egy berendezésnek milyen paraméterekkel kell rendelkeznie. S itt nemcsak műszaki paraméterekről van szó, hanem az egészségvédelemről, például a zajszintről is.

Szállítási szerződések kötése közben szabványokban meghatározott követelmények teljesítésére vállalnak kötelezettséget.

A *tervező* a szabvány szerinti értékeket veszi figyelembe a nyersanyagoknál, a beépítendő alkatrészeknél, szabványos számsorokat, szilárdsági követelményeket és számítási módokat alkalmaz a konstrukció tervezésének folyamatában.

A *minőségellenőrzés* ugyancsak a szabványokra támaszkodik, legyen szó akár az idegen áru átvételéről, akár a készáru kibocsátásáról. Szabványelőírások határozzák meg a csomagolás módját, a kísérőokmányok milyenségét stb.

Számításba kell venni azt is, hogy vállalati, ágazati, országos, regionális és nemzetközi szinten egyaránt készülnek szabványok, minél kiterjedtebb egy-egy vállalat kereskedelmi, kooperációs kapcsolata, annál szélesebb területet kell belátnia a szabványok tekintetében.

Fel szokott merülni a kérdés: *vajon az egyes szabványok mennyiben hordoznak célszerű és elégséges információkat?* Ennek nálunk nem kis mértékben az az oka, hogy azok, akikhez a szabványok közvetítésével beáramolhatnának a szükséges információk, még nem eléggé ismerték fel a szabványokban rejlő lehetőségeket.

A tapasztalatok szerint *hazánkban viszonylag kevés szabványosítási igényrel jelentkezik az ipar*. A kidolgozás menetében – legyen az hazai vagy nemzetközi szabvány – a vállalati vélemények – tisztelet a kivételnek – nem mindig eléggé megalapozottak, s ezért egy-egy szabvány hatálybalépését sem kíséri mindig osztatlan elismerés.

A feladatok adva vannak

A szabvány – és ennek felismerése mind időszerűbb – a legolcsóbb beruházás, *a szabványosítás pedig parancsoló gazdasági szükségszerűség*. Abban a hatalmas információáradatban, amely napjaink jellemzője, semmiképpen sem nélkülözhető az az információ-sűrítvény, amelyet egy-egy jól kimunkált szabvány tartalmaz.

A szabványokhoz fűződő anyagi érdekelttség felismerésének tekinthető, hogy mintegy hat évvel ezelőtt 16 európai és tengerentúli ország képviselője megalakította a szabványok érvényesülését elősegítő nemzetközi szövetséget, részletezve azzal a céllal, hogy segítse a munkák

összehangolását, a nemzetközi és regionális szabványok és ajánlások összehangolt bevezetését, az együttműködést a nemzetközi szabványosító szervezetekkel.

Az ott felhalmozódott tapasztalatokat nálunk is lehetne hasznosítani, annál is inkább, mert mint RAYMAN FORTAND, a francia szabványosítási szervezet, az AFNOR vezetője megállapította:

„Egy szabvány létezését nem szabad igen, vagy nem döntéssel elbírálni. Természetesen a fogyasztók igénylésére is szükség van, mert ha ők kárát vallják, a szabvány nem jó, azonban az ipar igénylésére is szükség van, mert anélkül nem lenne szabvány.

Az emberek mindenekelőtt azon termékek segítségével élnek, amelyek számukra megfelelnek, és ezeket az iparnak kell megteremtenie. Az ipar az, amely a szabványosítás haszonélvezője; nélküle a szabványok csak papírok lennének, amelyek a könyvtárak polcain hevernek.”

A polcokon heverő szabványok nem lennének információ-továbbítók.



PALÁGYI Gábor: A szabványok mint információhordozók

Az információhordozók között speciális helyet foglalnak el a szabványok. Természetüknél fogva fogalmazásuk tömör, lényegretörő. Műszaki tapasztalatokból kikristályosodott követelményrendszereket tartalmaznak. A napi termelési feladatok megfelelő szintű ellátását, a piackutatást, a tervezést egyaránt segítik.

* * *

PALÁGYI, G.: The role of standards in information transfer

Standards represent a special type of documents. Their fundamental, condensed information content is the result of technological experiences. They help to solve the problems in day-to-day production as well as in marketing and planning.

ПАЛАДИ, Г.: Стандарты как носители информации.

Стандарты занимают особое место среди носителей информации. В силу своего назначения они сформулированы лаконично и по существу дела. Они содержат систему требований, выкристаллизовавшихся из технического опыта. Стандарты в равной мере помогают в решении на высоком уровне задач производства, исследовании в конъюнктуры рынка, планировании.

* * *

PALÁGYI, G.: Die Normen als Informationsträger

Unter den Informationsträgern nehmen die Normen einen ganz speziellen Platz ein. Ihrem Zweck entsprechend sind sie knapp, auf das Wesentliche orientiert verfasst und sie enthalten aus den technischen Erfahrungen herauskristallisierte Anforderungssysteme. Die Normen fördern neben der Anleitung zur Erfüllung der alltäglichen Produktionsaufgaben auf dem erforderlichen Qualitätsniveau auch die Marktforschung und die Planung.