

AZ EGYETEMES TIZEDES OSZTÁLYOZÁS TÁRGYMUTATÓJÁNAK ÖSSZEÁLLÍTÁSA SZÁMÍTÓGÉPPEL

Orosz Gábor

Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ

Az Egyetemes Tizedes Osztályozás betűrendes tárgymutatói általában hagyományos módszerrel készülnek. A számítógépeknek a szakirodalmi tájékoztatás munkájába való bevonásával azonban szinte önkéntelenül adódott a tárgymutató-összeállítás gépesítésének gondolata. A kérdés fölkelte egyes szakértők érdeklődését; így jöttek létre az alábbiakban ismertetésre kerülő eljárások.

Az ETO táblázataiban a számok szöveges ekvivalense, az ún. *definíció*, eredeti formájában indextétel gyanánt viszonylag ritkán használható. Ezért a *tárgymutató a táblázatból* a definíció és a szám helyének fölcserélésével és azt követő betűrendezéssel, azaz *teljesen mechanikus műveletekkel nem készíthető el*.

A definíciók index-alkalmatlanságával nem óhajtunk behatóbban foglalkozni. Csupán illusztrálásul említjük néhány előnytelen sajátosságukat:

- a definíció tartalmát és/vagy szövegét tekintve *önmagában csonka*, s csak a táblázatban fölötte álló generikus definícióval vagy annak részével képez értelmes egészet;

- a definíciókban különféle *nyelvtani szerkezetek* fordulnak elő; ezek az indextételek kialakításakor egyedi eljárást kívánnak;

- ugyanazon fogalom *eltérő megnevezésekkel*, szakkifejezésekkel szerepel a szöveg különböző helyein;

- a szavak, kifejezések *írásmódja nem következetes*;

- a definíció *több releváns szót* tartalmaz, melyek mindegyikének megfelelően módosított szöveggörnyezettel kell vezérszóként szerepelnie a tárgymutatóban;

- a definíció szövege csak *alkalmasan választott szavakkal* kiegészítve használható indextételként.

Ezek, valamint egyéb, nem említett hátrányos sajátosság miatt az indextételeknek a táblázat szövegéből a számítógép közreműködésével való kialakítására különleges módszer szükséges. A módszert realizáló eljárásban a *tárgymutató az ember és a gép alkalmasan összekapcsolt munkájának terméke*. A szakértő által megfelelően előkészített táblázati szöveg szolgáltatja az alapot, amelyből a tárgymutató több-kevesebb számítógépi munkával készül.

Négy megoldásról tudunk:

- a Zentralstelle für maschinelle Dokumentation (NSZK),

- a Yukio Nakamura (Japán),

- az Elvia de Andrade Oliveira (Brazília),

- e tanulmány szerzője

által kialakított eljárásokról. Ezeket ismertetjük a következőkben.

1. Zentralstelle für maschinelle Dokumentation eljárása

Az ETO német nyelvű középkiadása, a *DK-Handausgabe* táblázati kötetének [1.] szerkesztése során merült fel első ízben a tárgymutató számítógép segítségével történő összeállításának gondolata. A mű közreadója, a *Deutsche Normenausschuss* (Német Szabványbizottság) 1965-ben megbízta az NSZK tájékoztatásgepesítési kutatóintézetét, a frankfurti *Zentralstelle für maschinelle Dokumentation-t* (ZMD – Tájékoztatásgepesítési Központ) a kérdés kivizsgálásával és alkalmas megoldás kidolgozásával. A ZMD eleget tett a megbízásnak [4., 5.]. Kialakították az eljárást, elkészítették a számítógépi programot, megszervezték és irányították a munkálato-
kat, s számítógépükkel előállították a *DK-Handausgabe* betűrendes tárgymutatóját [2.], amely 1968 második felében jelent meg 261 oldalas kötetben.

1.1 A tárgymutató szerkezete

1.11 Hasonló a német nyelvű első teljes kiadás, hagyományos eljárással készített és három kötetben közreadott tárgymutatójának [3.] szerkezetéhez (1. ábra). Akárcsak abban, itt is kétféle tárgymutatótétel szerepelnek:

szakcsoport-megnevezést tartalmazó tárgymutatótétel. Ezek két részből állanak: a tulajdonképpeni indexfogalomból és annak az ETO-szakcsoportnak megnevezéséből, amelynek táblázati szövegéből az indexfogalom származik. Az utóbbi zárójelben áll az indexfogalom mellett. A tárgymutatótételnek többsége ilyen.

szakcsoport-megnevezés nélküli tárgymutatótétel. Ha az indexfogalom azonos a szakcsoport-megnevezéssel, vagy egyértelműen kifejezi azt, érthetőleg, elmarad a szakcsoport feltüntetése.

A tárgymutatótételnek ez a kétfélesége megfigyelhető az 1. ábrán.

Taxation (Landwirtschaft)	631.164.6
Taxatoren (Gerichtspersonen)	347.964.4
Taxen (Straßenverkehr)	656.131
Taxien des Protoplasmas (Pflanzenphysiologie)	581.181
Taxieren (Rechnungswesen)	657.92
Taxis (Biologie)	576.333
Taxiverkehr (Verkehrswesen)	656.022.3
Taxodiaceae (Botanik)	582.476
Taxwert (Gesichtspunkt)	.003.14
Taylorische Reihen (Analysis)	517.26
Teaceae, Öle (Nicht trocknende Öle)	665.326.1
Teamteaching (Schulwesen)	371.213.8
Technetium (Anorg. Chemie)	546.718
Technetium (Metallhüttenkunde)	669.848
Technik	62
Technik der geistigen Arbeit	001.81
Technik und Pflanzen	581.6
Technik, biologische	578
Technikerschulen (Fachausbildung)	377.4:62
Technische Auskünfte	659.24
Technische Blätter (Zeitungswesen)	070.486
Technische Dienstzweige (Landmacht)	358.3
Technische Laboratorien	061.6:62

1. ábra Tárgymutató (DK-Handausgabe)

1.12 A tárgymutatótétel első felét, az indexfogalmak alkotják, amelyek betűrendbe soroltan a tárgymutató vázát képezik és a keresés vezérfonalául szolgálnak. Az indexfogalmak különféle formában szerepelhetnek. A kötet vizsgálata során a következő változatokat találtuk:

egyetlen szó (főnév); ez a leggyakrabban előforduló forma;

főnév jelzővel; a kifejezés olykor csupán az egyik – informatív szempontból jelentős, illetve jelentősebb – szónál van felvéve a tárgymutatóba, máskor viszont mindkettőnél;

főnév, amelynek a vonatkozó esetben érvényes jelentését az utána következő főnév, mint értelmező pontosítja; pl.: Sprengstoffe, Aufbewahrung; Lampen, Herstellung;

mellérendelt főnevek és-sel kapcsolva; pl.: Technik und Pflanzen. E kifejezések szintén néha csak az egyik, máskor mindkét szónál megtalálhatók;

főnévből és ahhoz valamilyen kapcsolószócskával (mint: als, an, bei, der, des, für, im, in, mit, nach, von) csatlakozó értelmezőből álló kifejezés; pl.: Wärmebedarf bei Gebäudeheizung; Maschinen mit Taumelscheibe;

több szóból álló összetett kifejezés; pl.: Erhaltung der Energie in der Mechanik; Rechnen mit Hilfe von Rechenmaschinen; Verschmolzene Gläser mit metallischer Einlage.

1.13 A tárgymutatótételnek másik felét képező szakcsoport-megjelölésre, – amelyet az indexfogalom mellett zárójelbe helyezetten tüntetnek fel a tárgymutatóban – szintén különféle megoldásokat találunk:

egyetlen generikus egyetlen szóval kifejezve; ez az általános eset;

egyetlen generikus, amelyet több szóból álló kifejezés jelöl; ennek különféle változatai:

jelzős főnév; pl.: (Elektrische Maschinen);

kötőszócskával kapcsolt főnevekből álló kifejezés; mint: (Mechanik von Gasen); (Schutzvorrichtungen an Maschinen);

speciális terminus technicus; mint: (Grund und Boden);

két generikus, melyek közül az első a szűkebb, a másik a tágabb szakcsoport kifejezője. Többnyire ugyanabban a zárójelben találhatók, pl.: (Farbenlehre, Optik); olykor azonban külön zárójelekben, pl.: (Lösemittel) (Chem. Technik).

1.14 A táblázat releváns fogalmainak, szakkifejezéseinek a tárgymutatóba való felvétele terén meglehetősen önkényesség tapasztalható: némelyik részből több, másokból észrevehetően kevesebb indexfogalmat vettek. Távolról sem törekedtek arra, hogy a tárgymutató felölelje az összes releváns fogalmat, vagy azok nagy többségét. Ilyen vonatkozásban a tárgymutató ugyanazon a szinten áll, mint a hagyományos eljárással készült tárgymutató-kiadványok.

1.2 A tárgymutató készítése

Az előállítás komplex folyamat volt: megfelelő egymásutánban következő intellektuális, készülékeken végzett manuális, valamint automatikus gépi műveletekből tevődött össze. Az áttekinthetőség érdekében az alábbi szakaszokra bontva tárgyaljuk.

1.21 A munkafolyamat első műveleteként a tárgymutató szerkesztője megfelelően preparálta, előkészítette a DK-Handausgabe táblázatának szövegét. E célra megkapta a tördelt kefelevonat egyik példányát és abban piros tintával jelölte meg a tárgymutató vonatkozásában tekintetbe jöhető fogalmakat. A 2. ábra egy preparált oldal képét közli [4.]-ből, amelyen látható, hogy

- 532.13 Innere Reibung Viskosität (Zähigkeit)
 .133 Viskositätszahlen
 .135 Rheologie (Fließkunde)
 .137 Viskosimeter Konsistometer
 .14 Dichte
- 532.2 Gleichgewicht von Flüssigkeiten
 .21 Niveauflächen Oberflächen Pegel
 .22 Freie Oberflächen
 .23 Gleichgewicht mehrerer übereinander gelagerter Flüssigkeiten
 .24 Relatives Gleichgewicht
 .25 Gleichgewicht einer sich um eine Achse drehenden schweren Flüssigkeit
 .29 Libellen Wasserwaagen Kommunizierende Gefäße
- 532.3 Eingetauchte Körper und schwimmende Körper
 .31 Gleichgewichtsbedingungen
 .32 Stabilität Schiffstheorie
 .33 Gleichgewicht von Körpern besonderer Form, quadratischer Prismen usw.
- Hydrodynamik
 532.5 Flüssigkeitsbewegung Hydrodynamik
 01/08 532.5 01/08 $\cong$ 533.6 01/08
- 532.51 Allgemeines über Flüssigkeitsbewegung. Hydrodynamik im eigentlichen Sinne
 .516 Klassische Theorie der zähen Flüssigkeiten.
Schmiermittelreibung
 .517 Bewegung der Flüssigkeiten mit Berücksichtigung der Strömungsart
 2 Laminare Strömung
 4 Turbulente Strömung
 6 Pulsierende Strömung
- 532.52 Begleitumstände der Flüssigkeitsbewegung
 .521 Theorie der Flüssigkeitsfäden Luft einschüsse
 .522 Ausfluß aus Öffnungen Flüssigkeitsstrahlen
 .525 Düsen
 .526 Grenzschichten Oberflächenreibung
 .527 Wirbel
 .528 Kavitation Hohlraumbildung
 .529 Mischen und Gemische von Gasen und Flüssigkeiten. Ihre Bewegung
- 532.53 Wasserfälle Wehre Wassersprünge Überläufe. Getwasser
 532.54 Flüssigkeitsbewegung in verschiedenen Systemen
 .542 in Röhren. Geschlossene, angefüllte Leitungen. Heber
 .543 in offenen Gerinnen Kanäle Flüsse
 .546 in porösen Stoffe
- 532.55 Verlust an Energie. Druckverlust
 .551 Strömung in geraden Röhren

2. ábra Preparált táblázat (DK-Handausgabe)

a fogalmat, amely önmagában képez majd indextételt, pipával jelölte meg és körbe zárt pontot tett melléje; megfigyelhető az 532.5 alatti Flüssigkeitsbewegung és Hydrodynamik esetében;

a fogalmat, amely mellé a tárgymutatóban szakcsoport-megnevezés kerül, csupán pipával jelölte meg. A 2. ábrán levő bejelölések túlnyomó többsége ilyen;

a szakcsoport-megnevezést, amely a tárgymutatóban az előbb említett fogalmak mellett fog majd állni, kézzel írta be a táblázat vonatkozó helyére, keretbe foglalta és figyelmeztetőül körbe zárt egyenlőséget tett melléje; lásd 532.5-nél a Hydrodynamik bejegyzést;

a táblázat szövegéből egyes betűket kihúzott, illetve hiányzókat hozzáírt, hogy a megjelölt szó nyelvtanilag helyes formában kerüljön a tárgymutatóba; lásd például 532.546-nál;

a jelző és a főnév közé írt x-el figyelmeztetett arra, hogy a kifejezés mindkét szava releváns, tehát a gépi közegre invertált formában is bejelölendő; lásd az 532.13 Innere Reibung esetében.

Az így preparált kefelevonatból közvetlenül lyukasztották a gépi adathordozó közeget.

1.22 A számítógépi inputot képező 8-csatornás lyukszalag lyukasztását egy adatrögzítő vállalat végezte. A lyukszalagíró gép a lyukasztással egyidejűleg ún. lyukasztási protokolt is készített, azaz papírlapra, olvasható formában kiírta mindazt, amit a lyukszalagon rögzített. A 3. ábra protokoll-részletén, amelyet [4.]-ből vettünk, megfigyelhetők a lyukasztás során alkalmazott vezérlőjelek:

* n önmagában indextételt képező fogalom;

* s fogalom, amely mellé majd szakcsoport-megnevezés kerül;

* t szakcsoport-megnevezés; szövegét lyukasztáskor zárójelbe teszik;

qqq a lyukasztás során elkövetett hiba jele; az így jelölt tételeket a számítógép a feldolgozás során nem veszi figyelembe.

Látható a 3. ábrán, hogy az ETO-számok részére 22 leütésnyi helyet biztosítottak, ami bőven elegendő volt a táblázatban előforduló leghosszabb szám részére is. A t-vel jelölt szakcsoport-megnevezések esetében az ETO-szám helyett mindig a 999 számot lyukasztották, amelyet a tárgymutató szövegének összeállításakor a számítógép figyelmen kívül hagyott. A szöveg sorainak maximális terjedelmét – a készítendő tárgymutató hasábjainak szélességére tekintettel – 55 leütésben állapították meg.

1.23 Az eljárás fontos szakaszát képezték a többször megismételt javító műveletek.

Az elsőben a lyukszalagíró gépen kiírt protokollt ellenőrizték és a lyukasztás során ejtett hibákat javították. A javítások figyelembevételével készített újabb lyukszalag volt a számítógép inputja.

A következő ellenőrző művelethez azt a jegyzéket használták fel, amelyet az input-lyukszalagról a Központ IBM 1460 típusú számítógépe gyorsnyomtatón írt ki. A jegyzék sorait, azaz az input egyes tételeit a számítógép hétjegyű sorszámmal látta el. A sorszámszámok utolsó számjegye zéró volt, vagyis a sorszámozás tíz-tíz helyet fenntartó ugrószámozással történt. Így biztosítottak lehetőséget arra, hogy a jegyzék sorai közé újakat lehessen beiktatni. Ez az ellenőrzés már a táblázat figyelembevételével történt, és keretében sor került új tételek beiktatására, meglévők módosítására, fölöslegeknek törlésére. Különleges gondossággal vizsgálták továbbá a lyukasztás során alkalmazott vezérlőjeleket – n, s, t – helyességét, mivel ezek a tárgymutató szerkezetét döntően befolyásolták.

* s 621.394.64	Zwischenverstärkeranlagen
* s 621.394.65	Umschaltapparate
* s 621.394.65	Verteilerapparate
* s 621.394.66	Regelapparate
qqq	
* s 621.394.66	Regelapparate
* s 621.394.66	Synchronisierungsapparate
* s 621.394.67	Telegraphencodumsetzer
* s 621.394.67	Umcodierer
* s 621.394.67	Codewandler
* n 621.394.72	Telegraphenämter
* n 621.394.73	Telegraphenleitungen
* n 621.394.74	Telegraphennetze
* s 621.394.76	Vermittlungseinrichtungen
* n 621.395	Fernsprechtechnik
* t 999	(Fernsprechtechnik)
* s 621.395.12	Besetzprüfung
* s 621.395.12	Gebührenzählung
* s 621.395.2	Nebenstellenanlagen
* s 621.395.3	Vermittlungsämter
* n 621.395.3	Fernsprechanlagen, öffentliche
* s 621.395.36	Gebührenzählung, Verfahren
* s 621.395.4	Mehrfach-Telephonie
* s 621.395.4	Duplextelephonie
* n 621.395.4	
* e 621.395.4	Multiplextelephonie
* s 621.395.44	Trägerstromtelephonie

3. ábra Lyukszalag-protokol (DK—Handausgabe)

A változtatásokat a vonatkozó sorszámmal és az e célra használt speciális vezérlőjellel ellátva lyukszalagba lyukasztották. E javító-lyukszalag alapján a számítógép az inputot tartalmazó mágnesszalagon a sorszámozásnak megfelelő helyen végrehajtotta a módosítást.

A javító-szalaghoz felhasznált vezérlőjelek ezek voltak [5.]:

w — törlés, a — kicserélés, e — betoldás.

A javító műveletet hasonló módszerrel többször megismételték. Így törekedtek egyrészt kiszűrni a hibásan rögzített ETO-számokat, vezérlőjeleket, valamint a meg nem felelő szövegezésű tételeket, másrészt pótlólag felvenni olyan tételeket, amelyek a táblázatban eszközölt megjelöléssel nem voltak meghatározhatók, mivel kialakításuk átszövegezést, tehát intellektuális tevékenységet igényelt. Ezeket a javító műveletek során a szerkesztő fogalmazta meg és iktatta be a vonatkozó helyre. Példaként közlünk néhányat: (a példákban szereplő rövidítések: tb = táblázati szöveg, tm = tárgymutató-szöveg)

532.596	tb: Klassische Theorie der Gezeiten tm: Gezeitentheorie
518.5	tb: Rechnen mit Hilfe von Rechenmaschinen tm: Rechenmaschinen, Rechnen damit
628.978.73	tb: Hinweise, Markierungen usw. durch Leuchtfarben tm: Leuchtfarben, Markierungen (Lichtanwendung)
664.8.036.6	tb: Erhitzen in Flaschen und Gläsern tm: Flaschen, Erhitzung Gläser, Erhitzung.

1.24 A tárgymutató szövegének összeállítását a számítógép az utolsó javító menet eredményeként kapott mágnesszalagból emberi közreműködés nélkül, automatikusan végezte [5.].

Az első lépésben az s vezérlőjellel ellátott tételekhez csatolta a vonatkozó szakcsoport-megnevezéseket, azaz kialakította a tárgymutató-tételek végső formáját.

A következő műveletben az addig ETO-számok szerinti egymásutánban álló anyagot átrendezte és létrehozta a tárgymutató betűrendjét.

A számítógép befejező ténykedésként a tárgymutató végleges formában összeállított szövegét 6-csatornás lyukszalagba lyukasztva adta ki. E lyukszalag vezérlésével készítette a Linotype sorszedőgép automatikusan az olomszedést.

A Linotype szedőgép úgy működik, hogy a lyukszalagról leérzékelte bejelölések alapján egy tároló szerkezetből megfelelő betűmatricákat csúsztat le, azokat egymás mellé helyezi, és amikor a sor teljessé válik, a matricák felhasználásával betűfémbe elkészíti a sor nyomóformáját. Ha valamelyik matrica a tárolóból lassan csúszik le, az utána következő betűk, illetve számok matricái megelőzik. Ennek következtében a szedésben betű-, illetve számcsere áll elő.

A tárgymutatókötet 6. oldalán levő használati utasítás közli, hogy a tárgymutató-tételek szöveges részét képező szavakból ezeket a hibákat a szedésről készített kefelevonatok korrigálása során eltávolították. Az ETO-számokban netán keletkezett számjegycserék felderítése érdekében azonban a tárgymutatóba felvett valamennyi ETO-szám megfelelőjét a táblázatok kötetében kellett volna megkeresni és azzal egyeztetve megállapítani hibátlanságukat. A tárgymutatóban szereplő kb. 43 000 ETO-szám ellenőrzése azonban sok időt igényelt volna, ezért mellőzték. A tárgymutatóban tehát előfordulhat Linotype-eredetű hibás szám, — de amint az említett szöveg mondja — csak igen ritkán.

1.3 A tárgymutató sajátosságai

A tárgymutató relatív index: csak olyan fogalmakat, szakkifejezéseket tartalmaz, amelyeket a táblázat számainak szöveges ekvivalenseiből, a definíciókból merítettek.

Általában azokat a fogalmakat, szakkifejezéseket vették fel a tárgymutatóba, amelyek a definíciókból mintegy önkéntelenül adódtak, a táblázat szövegében való megjelöléssel módosítás nélkül kiemelhetők voltak.

A tárgymutatóban szereplő valamennyi tétel komplett indextétel, azaz a szövegrészhez mindig csatlakozik ETO-szám.

A definíciókból vett szavak az eredeti közlésnek megfelelő alakban szerepelnek a tárgymutatóban. Ezért található meg némelyik vezérszónak mind egyes, mind többes számú alakja. A táblázati szöveg egyes következetlenségei is így kerültek át a tárgymutatóba [6.].

A táblázat különféle helyeiről származó azonos index-fogalmak esetében az indextételek a zárójelben közölt szakcsoport-megnevezések betűrendjében következnek.

A tárgymutató betűrendjében az *ä, ö, ü* betűk úgy vannak beiktatva, mintha *a, o, u* betűk lennének. A kötet használati utasítása fel is hívja erre a figyelmet. Ezt az előnytelen sajátosságot valószínűleg a betűrendezést végző második generációs számítógépnek és/vagy programrendszerének korlátozott lehetőségei okozták.

A tárgymutatóba felveendő fogalmak kiválasztásában némi esetlegesség észlelhető [6.]. Ez ilyenekben nyilvánul meg:

egyszerűen kijelölhető, *konkrét releváns fogalmat nem vettek fel*; pl.: hiányzik

Setzmaschinen 681.616;
Patrizen 681.616.5;

ugyanazt a fogalmat *egyik esetben fölvevették, másikban mellőzték*; pl.:

Elektromotorische Kräfte 541.134 szerepel,
Elektromotorische Kraft 621.317.32 hiányzik;

két releváns szóból álló kifejezést olykor *mindkét szó alatt fölvevették, máskor csak az egyik alatt*; pl.:

533.73-ból Kinetische Energie és Energie, kinetische

531.65-ből csak Kinetische Energie indextételt képeztek;

a két releváns szót tartalmazó kifejezést a különböző táblázati helyekről *eltérő formában vették fel*; pl.: bár a táblázatban mindkét helyen Künstliche Augen definíció szerepel, a tárgymutatóban

617.7-089.28-ből Augen, künstliche
666.189.1-ből Künstliche Augen található.

Az egy szakcsoporton belül több táblázati szinten betűhűen ismétlődő fogalom esetében *a tárgymutatóba a lespecifikusabb előfordulást vették fel*, vagyis a több, egymásnak alárendelt ETO-számmal ismétlődő fogalom a leghosszabb ETO-számmal szerepel a tárgymutatóban. Pl. az [1.]-ben

a 383. oldalon levő: 677 ... Seilerei
a 388. oldalon levő: 677.7 ... Seilerei
677.71 ... Seilerei

táblázati tételekből a tárgymutatóban ez található:

Seilerei (Textilindustrie) 677.71

A tárgymutató szedésének ismételt lektorálása ellenére a 177. oldal első hasábjában egy jelentős *betűrendezési* hiba maradt. A Pyre... kezdetű vezérszavak csoportjába 10 tételt felölölő blokk került a Pyro... kezdetűekből. A hiba a számítógép működésének rendellenessége folytán keletkezett.

Az említett előnytelen momentumok ellenére el kell ismerni, hogy *a tárgymutató jól használható, sikerült alkotás*, előállításának elve, módszere és eljárása a gyakorlatban eredményesen bevált.

2. Yukio Nakamura eljárása

Az előbbi fejezetben bemutatott, valamint az itt tárgyalásra kerülő eljárás között – a megoldások módszerbeli eltérésein túl – lényeges különbség áll fenn. Amaz kizárólag a tárgymutató előállítására szolgál, ennek viszont célja, hogy *a számítógép segítségével mind a tárgymutatót, mind a táblázatnak módosított, javított definíciókat tartalmazó változatát előállítsa*.

Nakamura megoldásának [7.] alapja az általa kialakított ún. TOCS-elv (Term Oriented Classification System = Fogalomra orientált osztályozó rendszer). Elnevezése ellenére a TOCS – amint azt [7.] tanulmányában a szerző kihangsúlyozza –, *nem egy specifikus osztályozó rendszer*, hanem annak az elvi megállapításnak rögzítése, hogy valamely meglevő fazettás osztályozó rendszeren megfelelő praktikus fogalmaknak, szakkifejezéseknek a táblázat alkalmas helyeire való beiktatásával – a rendszer struktúrájának megváltoztatása nélkül – *olyan szöveg-módosítás hajtható végre, ami lehetővé teszi egyrészt a rendszer táblázatának szövegéből a betűrendes tárgymutatónak számítógép segítségével való előállítását, másrészt számítógépes információkeresés végzését a táblázat szövege alapján*.

A TOCS-elvet, valamint alkalmazásának eljárását, Nakamura általános rendeltetésűként alakította ki, nem pedig meghatározott osztályozó rendszer gépesítésének céljára. *Az ETO-ra történő alkalmazása tehát csupán a felhasználás egyik konkrét esete*.

2.1 Az eljárás menete

Az eljárásnak az ETO esetében alkalmazott menete a [7.]-ből vett 4. ábrán látható. Megfigyelhető az ábrán, hogy a teljes folyamat három szakaszból áll.

Az elsőben az ETO-táblázatnak olyan változatát készítik el, amelynek szövege *az eredetiből a TOCS-elv figyelembevételével kifejlesztett új szöveg*. Ez a további munkálatok alapszövege.

Az első szakasz után a munka két irányban folytatódik attól függően, hogy mi készül az alapszövegből: *új táblázati szöveg vagy tárgymutató*. E produktumok előállítása képezi a második és harmadik szakaszt.

2.11 Az ETO táblázatának eredeti szövegét a TOCS-elv szerinti *átalakítás céljából szakértő nézi át*. A készítendő produktumok érdekében a szöveget megfelelően adaptálja. Az adaptálás a szövegnek kisebb-nagyobb mérvű módosítását, átírását jelenti. Nemcsak az ETO-számok szöveges ekvivalenseire terjed ki, hanem a táblázatban közölt példákra is.

Az adaptálás egyik célja megszüntetni a táblázat hierarchikus struktúrájából adódó ama sajátosságot, hogy valamely specifikus definíció szövege csak a megfe-

elő generikus definíció szövegével vagy annak meghatározott részével kiegészítve válik teljessé. Az adaptálás során tehát *olyan szöveget alakítanak ki, amely önálló, egymáshoz nem kapcsolódó fogalmakból, szakkifejezésekből, szintagmákból áll.* Ezért ebben a szövegben egyes szavak – az eljárást nem ismerő részére – fölöslegesnek látszóan ismétlődnek.

A másik cél, hogy a táblázatnak olykor pontatlan, laza szerkezetű szövegét egzaktabbá, precízebbé tegyék, és javítsák annak érdekében, hogy a vonatkozó szakinformációt kellően juttassa kifejezésre.

Az így módosított szöveget lyukasztják számítógépi input-közegre és abból képezi a számítógép az ún. *master tape*-et. A *master tape* tartalma az az alap-file, amelyből a gép és a szakértő további együttműködésével készül mind a táblázat javított, információval bővített szövege, mind a betűrendes tárgymutató.

Az adaptálás jelentősebb műveletei:

- a szöveg ama helyeire, ahol szükségesnek tartja, *kiegészítő kifejezéseket* (supplementary phrase = SP) iktat be;

- az eredeti szöveghez olyan *önálló fogalmakat, szakkifejezéseket* csatol, amelyeknek – véleménye szerint – szerepelniük kellene abban;

- az *ETO-szám szöveges ekvivalensében felsorolt példákat*, ha azok precízen vannak fogalmazva, és az indexelési gyakorlatban jól használható fogalmakkal vannak kifejezve, *megtartja*, sőt – ha hasznosnak ítéli – továbbiakkal egészíti ki;

- a definícióban *zárójelben szereplő szavakat* kiegészítőként csatolja a vonatkozó fogalomhoz;

- a szöveg egyes részeinek elválasztására meghatározott *elhatároló jeleket iktat be*. Mégpedig a definíció tulajdonképpen szövegét pontosvesszővel választja el a közvetlenül csatlakozó példaként közölt fogalmaktól, szakkifejezésektől, amelyek közé viszont vesszőt tesz; a szöveges ekvivalens egészének végét pedig ponttal jelöli;

- a szöveg vonatkozó helyeire a számítógépi műveletek irányítását *vezérlő kódokat iktat be*.

Amint e felsorolásból látható, az adaptálás sokféle ténykedést igényel, amit a szakértőnek módfelett figyelmesen kell végeznie.

2.12 A táblázatok módosított szövege előállításának folyamatát a 4. ábra A-val jelölt ága tünteti fel.

A *master tape* tartalmát folyamatosan megjelenítik egy képernyős végállomáson, display-n. Az így olvashatóvá tett szöveget újlag szakértő vizsgálja át és azon közvetlen beavatkozással olyan módosításokat hajt végre, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a *master tape* tartalmából az *eredetinel jobb, kifejezőbb táblázati szöveg létesüljön*.

E szövegfinomító műveletnek az a rendeltetése, hogy a *master tape* szövegének darabossága – amit a tárgymutatótétel géppel való kialakíthatósága céljából hoztak

létre – feloldódjék. Ennek érdekében a szakértő ilyen jellegű változtatásokat eszközöl:

- az önállósított specifikus definíciókat a szükséges helyeken úgy alakítja át, hogy újra *létrejőjön az asszociatív kapcsolat a generikus definícióval*;

- törli* a táblázati szöveg szempontjából *fölszemes kiegészítő kifejezéseket* (SP-eket);

- a definícióban példaként felsorolt *szakfogalmak, megnevezések közé megfelelő kötőszókat iktat*;

- a *vezérlőjelek közül törli azokat*, amelyek csupán a betűrendes tárgymutató előállításához szükségesek.

A finomítás eredményeként létrejön a táblázat végső szövegét tartalmazó mágnesszalag (*schedule tape*). Ebből a számítógép gyorsnyomtatón automatikusan írja ki a hasábokba, oldalakra rendezett táblázatszöveget leporrélló papírra. Erről készül a nyomólemez.

2.13 A betűrendes tárgymutatónak a *master tape*-ről való előállítását a 4. ábra B ága szemlélteti.

A *master tape*-en szereplő ETO-szöveg az adaptálás folyamánként már elő van készítve a tárgymutató előállításához. Ezért a B ág munkafolyamata a közvetlenül ezt szolgáló számítógépi műveletekkel kezdődik.

Az első lépésben a vezérlőjellel indikált szövegrészen elvégzi az invertálást, azaz *felcseréli a szám és a szöveg eredeti egymásutánját*: a szöveg kerül előre s utána az ETO-szám. Ekkor történik az adaptált definícióknak indextételekre bontása is.

A következő lépésben az indextételek eredeti, azaz ETO-számok szerinti sorrendben álló halmazát *betűrendbe sorolja*. Ezzel a számítógép létrehozza a tárgymutató munkaközi szövegét tartalmazó mágnesszalagot (*intermediate index tape*).

Utána a szakértő által végzett *szövegfinomítás* következik. Display segítségével tételről-tételre vizsgálja át a munkaközi szöveget, és ahol szükségesnek véli, közvetlen beavatkozással módosít rajta. Mégpedig ilyen tevékenységeket hajt végre:

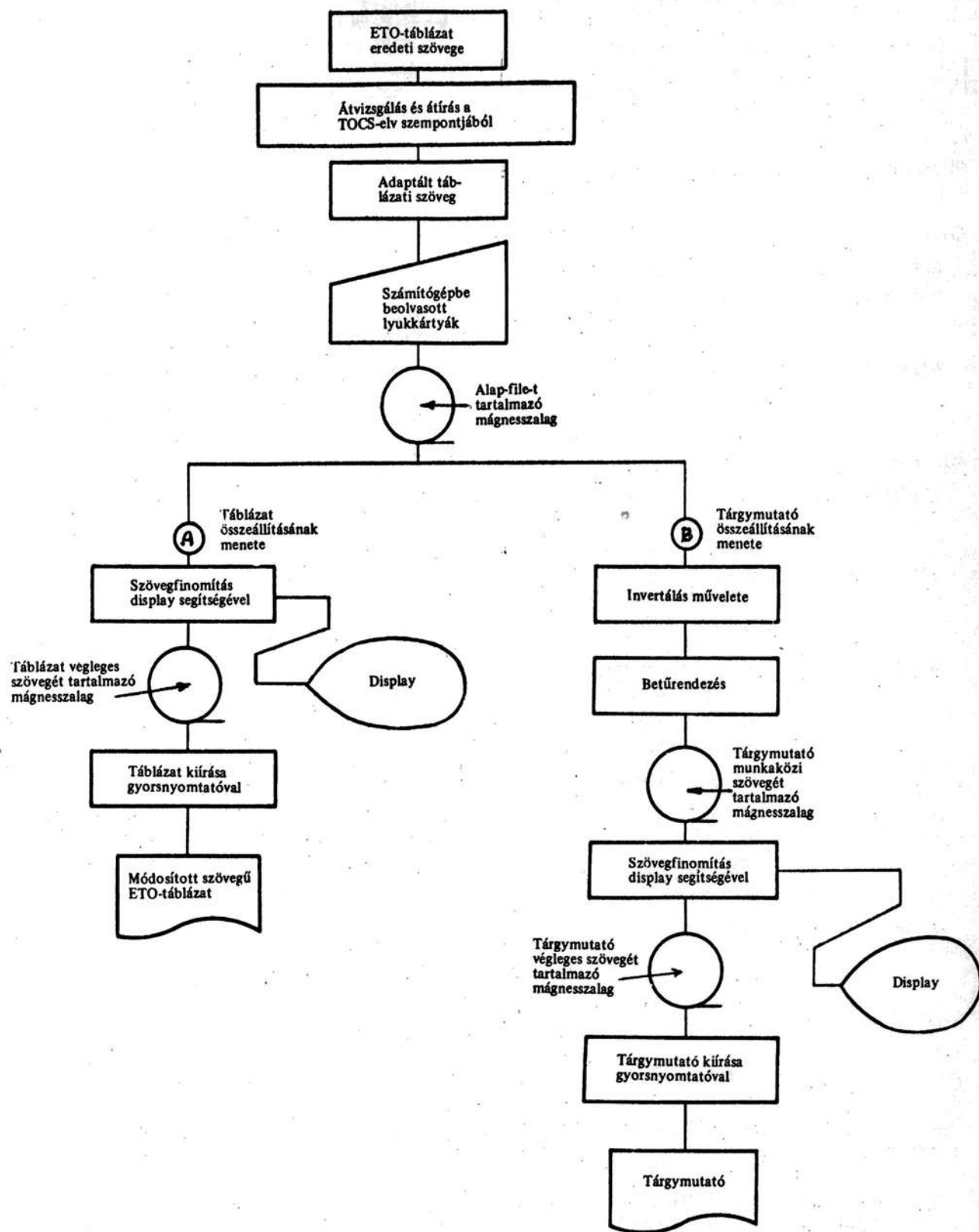
- a specifikus fogalmat tartalmazó indextételekhez csatolja a vonatkozó generikus fogalmat;

- kiegészítő kifejezést (SP-t) kapcsol az indextételekhez;

- a példából képzett indextételekhez csatolja a definíciónak zárójelben szereplő szavait.

E szakértői finomítás célja, hogy *fokozza a számítógéppel kialakított indextételek információtartalmát, kifejezőkészségét, egyértelműségét*.

A finomítási művelet befejeztével a számítógép kialakítja a tárgymutató hasábokba, oldalakra rendezett szövegét egy mágnesszalagon, majd abból gyorsnyomtatón írja ki a nyomdai szövegtükröt.



4. ábra Yukio Nakamura eljárásának folyamatábrája

2.2 Példa az eljárás szemléltetésére

Az elmondottak illusztrálására egy példát közlünk a [7.] tanulmányból. A tanulmányban ez az egyetlen ETO-példa, amellyel az eljárás szakaszai szemléltethetők. Sajnos, annyira csekély ETO-részletet tartalmaz, hogy a módszert csak nagyjából mutatja be, anélkül, hogy az eljárás használhatóságára valamiféle következtetést lehetne levonni.

Eredeti ETO-szöveg:

- 621.039.8 Isotope application and uses
- 621.039.83 For radiation effects on matter; therapy, food sterilization, polymerization, etc.
- 621.039.84 For effects of matter on radiation; e. g. non-destructive testing, thickness gauging

Master tape szövege:

- 621.039.8 Isotope application and uses.
SP1 Isotope application,
SP2 Isotope.
- 621.039.83 Application of the effects of [isotope irradiation] on matter; Therapy, Food sterilization, Radiation polymerization.
- 621.039.84 Application of the effects of matter on [isotope radiation]; Non-destructive testing, Thickness gauging

Táblázat új szövege (schedule tape szövege):

- 621.039.8 Isotope application and uses
- 621.039.83 Effects of irradiation on matter; Therapy, Food sterilization, Radiation polymerization.
- 621.039.84 Effects of matter on radiation; Non-destructive testing, Thickness gauging.

Index-tételek (részlet):

Therapy [isotope irradiation]	621.039.83
Food sterilization [isotope irradiation]	621.039.83
Radiation polymerization (isotope)	621.039.83
Non-destructive testing [isotope radiation]	621.039.84
Thickness gauging [isotope radiation]	621.039.84

Bár a minta csak három ETO-szám szöveges ekvivalenciának feldolgozását mutatja be, nagyjából követhető rajta a folyamat. Szemlélteti, hogy a táblázat eredeti szövegét miként módosítják a *master tape* részére, majd azt, hogy ebből *egyrészt hogyan képezik a táblázat új szövegét, másrészt miként alakítják ki a tárgymutatótételt*. Az utóbbival kapcsolatban azonban megjegyezzük,

hogy a tárgymutatómintában szereplő indextételek csupán az eredeti szövegben példaként feltüntetett szakfogalmaknak (therapy, food sterilization stb.) reprezentánsai. A csekélyke indexelési mintát még értéktelenebbé teszi, hogy egyetlen olyan tétel sincs benne, ami az eredeti táblázat tulajdonképpeni definícióit reprezentálja.

2.3 Az eljárás alkalmazása

A szerző eljárását első ízben egy nukleáris technikai szakkönyvtár ETO-rendszerére alkalmazta, majd később a *Classification for Agricultural Science and Technology* (CAST – Mezőgazdasági tudomány és technika osztályozása), valamint a *Classification of Management and Economy Literature* (Szervezési és gazdasági irodalom osztályozása) rendszerekre is; de valamennyi esetben japán nyelven. A [7.] tanulmányban a CAST-ból közölt némileg bővebb táblázat- és tárgymutató-részlet szintén japán nyelvű.

2.4 A módszer sajátosságai

Nakamura módszerét vizsgálva az alábbi észrevételeket tehetjük.

A TOCS-elv alkalmazásához, illetve az eljárás üzemeltetéséhez a TOCS-szemléletben, az ETO-ban és a szakterület ismeretanyagában járatos szakértő tetemes szellemi munkát igénylő közreműködése szükséges. Amint a 4. ábrán látható, három ízben kell a szöveg egészét módfelett aprólékosan és gondosan átvizsgálni s alkalmasan transzformálni. Ezt a munka- és időigényes tevékenységet *mindhárom esetben lehetőleg ugyanannak a személynek kell végeznie*. Csak így érhető el a szöveg ismételt átalakítása folyamán az a következetesség, ami a jó tárgymutató, illetve táblázati szöveg kialakításához nélkülözhetetlen.

A tanulmány nem említi, sem az abban közölt kevés példából nem állapítható meg, *miként kezeli a rendszer azokat a definíció-mondatokat, amelyekben több releváns szó van*; amelyeket tehát – kifejezőkészségük csökkenése nélkül – a tárgymutatóban különféle vezérszavak alatt megfelelően módosított szöveggel kell szerepeltetni. Mivel nem találjuk nyomát annak, hogy a rendszer valamilyen módon – intellektuális vagy számítógépi művelettel – megoldaná a definíció-mondatból más-más vezérszóval kezdődő változatok előállítását, fölmerül a kérdés, nem hiányzik-e a módszerből a tárgymutatókészítésnek ez a fontos tevékenysége.

Az a körülmény, hogy a szövegek módosítása, transzformálása kizárólag intellektuális munkával történik, *az eljárást nyelvektől függetlenné teszi*. Az ETO bármilyen nyelvű fordításának esetében egyaránt alkalmazható.

3. Elvia de Andrade Oliveira eljárása

A *Brazil Bibliográfiai és Dokumentációs Intézet* munkatársa, Elvia de Andrade Oliveira dolgozta ki az ELVCDU/3 elnevezésű rendszert. Ez elsősorban az ETO tárgymutatójának összeállítására szolgál, de a táblázatok módosított szövege is elkészíthető vele [11.].

3.1 Az input

Az eljárás az ETO-táblázat szövegének preparálásával kezdődik, ennek keretében a szakértők kétféle ténykedést végeznek:

kigyűjtik a táblázat szövegében szereplő irreleváns szavakat. A tárgymutató előállításánál ugyanis a számítógép az irreleváns szavak szótárának segítségével határozza meg a vezérszavakként alkalmazandó releváns szavakat. Ez a művelet természetesen elmarad, ha az illető nyelven a szótárt már összeállították, és az a munkálathoz alkalmas és felhasználható;

a táblázatok szövegét indexelhetőség szempontjából átvizsgálják és megjelölik azokat a definíciókat, amelyeket megfelelően módosítani kell, hogy belőlük az index-tételek számítógépi műveletekkel kialakíthatók legyenek.

A bejelölések alapján a szükséges szövegmódosítást a táblázatok szövegének gépi közegre való lyukasztásával egyidejűleg hajtják végre. A táblázat szövegében eszközölt megjelölés figyelmezteti a lyukasztást végző személyt, hogy a megjelölt helyen az eredeti szöveg helyett megfelelően módosítottat lyukasszon. A lyukasztógép kezelőjének tehát jól kell ismernie mind az ETO szerkezetét, mind a készítendő tárgymutató szerkezetére irányadó szempontokat.

A tanulmány példaként közli az ETO 53 Fizika angol nyelvű kötetének a szakértő megjelöléseivel ellátott oldalát (5. ábra), valamint ugyanennek a lyukasztás során módosított szövegét (6/a és 6/b ábrák). A szövegek összevetésével megállapítható, hogy a módosítás miben nyilvánul meg.

3.11 Az ETO-táblázatában számtalan definíció található, amelynek szövege nem teljes, hanem a táblázat hierarchikus szerkezetéből következően, a magasabb fokon álló jelzet definíciójának megfelelő szavakat hozzáértve képez értelmes egészet. Mivel a hiányos szövegű definíció indextételként nem használható, a vonatkozó generikus definíciójából merített szavakkal egészítik ki. Példaként közlünk a táblázatból egy generikust a hozzá tartozó csonka specifikusokkal, valamint a specifikus definíciók kiegészített, indexhez alkalmas változataival.

Eredeti szöveg (5. ábra)

532.73 Solution. Phenomena of solution

- 1 Of gases in liquids
- 2 Of liquids in liquids
- 3 Of solid bodies in liquids

Kiegészített szöveg (6. ábra)

532.73

- 1 Solution of gases in liquids
- 2 Solution of liquids in liquids
- 3 Solution of solid bodies in liquids

3.12 Az összetett definícióból saját szavainak felhasználásával önálló definíciókat alakítanak ki, amelyek közvetlenül felhasználhatók indextételek gyanánt. Példa: 532.614, amelynek esetében, amint az az 5. és 6. ábrákból látható:

532.614

MECHANICS OF FLUIDS

533.42

532.614	Surface and boundary layer energy
.2	Surface energy
.3	Boundary layer energy
615	Surface energy of dissolved substances
532.62	Properties of thin liquid films, etc. Soap bubbles. Minimum surfaces. Plateau's figures
.623	Soap bubbles
532.63	Capillarity in the strict sense
	For electro-capillarity see 537.361
.631	Capillary pressure
.632	Capillary energy
.635	Surface tenacity and rigidity
532.64	Angle of contact. Wetting angle
.08	Measurement of the angle of contact
532.65	Free surface under the action of capillary forces
532.66	Capillary tubes

532.7	KINETIC THEORY OF LIQUIDS. OSMOSIS. DISSOLUTION. SOLUTION
532.71	Osmosis
.712	Osmotic pressure
.713	Osmotic energy. Heat of solution
532.72	Diffusion
532.73	Solution. Phenomena of solution
-1	Of gases in liquids
-2	Of liquids in liquids
-3	Of solid bodies in liquids
.731	Velocity of solution
.733	Mutual influence of dissolved substances on the solubility
.739	Other phenomena
.2	Solubility. Solvent power
532.74	Molecular state. Association
532.77	Physical properties of solutions. Influences on the boiling point and freezing point and on the vapour pressure

5. ábra Preparált táblázat (Oliveira)

532.614 SURFACE ENERGY, BOUNDARY LAYER ENERGY
 532.614.2 SURFACE ENERGY
 532.614.3 BOUNDARY LAYER ENERGY
 532.615 SURFACE ENERGY OF DISSOLVED SUBSTANCES
 532.62 PROPERTIES OF THIN LIQUID FILMS, ETC. SOAP BUBBLES, MENISCUS SURFACES.
 532.62 PLATEAU'S FIGURES
 532.623 SOAP BUBBLES
 532.63 CAPILLARITY IN THE STRICT SENSE
 532.63 POP ELECTRO-CAPILLARITY SEE 537.361
 532.631 CAPILLARY PRESSURE
 532.632 CAPILLARY ENERGY
 532.635 SURFACE TENSILITY AND RIGIDITY
 532.64 ANGLE OF CONTACT, WETTING ANGLE
 532.64.08 MEASUREMENT OF THE ANGLE OF CONTACT
 532.65 FREE SURFACE UNDER THE ACTION OF CAPILLARY FORCES
 532.66 CAPILLARY TUBES
 532.68 MOTIONS DUE TO CAPILLARY FORCES
 532.685 MOISTURE MOVEMENT IN POROUS BODIES. E.G. IN POROUS STORES
 532.69 VARIOUS PROPERTIES DEPENDING ON SURFACE TENSION
 532.691 SURFACE ACTIVITY IN GENERAL
 532.692 POWER OF FORMING THIN FILMS, OILINESS
 532.694 PROPERTIES OF GAS-LIQUID SYSTEMS
 532.694.1 FOAM FORMATION
 532.694.4 FLUFFINESS
 532.695 BEHAVIOUR RELATING TO FORMATION OF EMULSIONS
 532.695.1 POWER OF FORMING EMULSIONS
 532.695.2 POWER OF BEING EMULSIFIED
 532.696 BEHAVIOUR RELATING TO SOLIDS
 532.696.1 WETTING
 532.696.2 WASHING
 532.7 KINETIC THEORY OF LIQUIDS, OSMOSIS, DISSOLUTION, SOLUTION
 532.71 OSMOSIS
 532.712 OSMOTIC PRESSURE
 532.713 OSMOTIC ENERGY, HEAT OF SOLUTION
 532.72 DIFFUSION
 532.73 SOLUTION, PHENOMENA OF SOLUTION
 532.73-1 SOLUTION OF GASES IN LIQUIDS
 532.73-2 SOLUTION OF LIQUIDS IN LIQUIDS
 532.73-3 SOLUTION OF SOLID BODIES IN LIQUIDS
 532.731 VELOCITY OF SOLUTION
 532.733 MUTUAL INFLUENCE OF DISSOLVED SUBSTANCES ON THE SOLUBILITY
 532.733 OTHER PHENOMENA OF SOLUTION
 532.739.2 SOLUBILITY, SOLVENT POWER
 532.74 MOLECULAR STATE, ASSOCIATION
 532.77 PHYSICAL PROPERTIES OF SOLUTIONS, INFLUENCES ON THE BOILING AND
 532.77 FREEZING POINT OF SOLUTION, INFLUENCES ON THE VAPOUR PRESSURE OF
 532.77 SOLUTION
 532.77 THE INFLUENCE OF THE SOLUTE ON THE PROPERTIES OF THE SOLVENT IS
 532.77 CLASSIFIED BY USING THE COLOR, E.G. 532.77:532.612.4 SURFACE TENSION
 532.77 OF SOLUTIONS
 532.773 DILUTE SOLUTIONS

532.614 SURFACE ENERGY, BOUNDARY LAYER ENERGY
 532.614.2 SURFACE ENERGY
 532.614.3 BOUNDARY LAYER ENERGY
 532.615 SURFACE ENERGY OF DISSOLVED SUBSTANCES
 532.62 PROPERTIES OF THIN LIQUID FILMS, ETC. SOAP BUBBLES, MENISCUS SURFACES
 532.62 PLATEAU'S FIGURES
 532.623 SOAP BUBBLES
 532.63 CAPILLARITY IN THE STRICT SENSE
 532.63 POP ELECTRO-CAPILLARITY SEE 537.361
 532.631 CAPILLARY PRESSURE
 532.632 CAPILLARY ENERGY
 532.635 SURFACE TENSILITY AND RIGIDITY
 532.64 ANGLE OF CONTACT, WETTING ANGLE
 532.64.08 MEASUREMENT OF THE ANGLE OF CONTACT
 532.65 FREE SURFACE UNDER THE ACTION OF CAPILLARY FORCES
 532.66 CAPILLARY TUBES
 532.68 MOTIONS DUE TO CAPILLARY FORCES
 532.685 MOISTURE MOVEMENT IN POROUS BODIES. E.G. IN POROUS STORES
 532.69 VARIOUS PROPERTIES DEPENDING ON SURFACE TENSION
 532.691 SURFACE ACTIVITY IN GENERAL
 532.692 POWER OF FORMING THIN FILMS, OILINESS
 532.694 PROPERTIES OF GAS-LIQUID SYSTEMS
 532.694.1 FOAM FORMATION
 532.694.4 FLUFFINESS
 532.695 BEHAVIOUR RELATING TO FORMATION OF EMULSIONS
 532.695.1 POWER OF FORMING EMULSIONS
 532.695.2 POWER OF BEING EMULSIFIED
 532.696 BEHAVIOUR RELATING TO SOLIDS
 532.696.1 WETTING
 532.696.2 WASHING
 532.7 KINETIC THEORY OF LIQUIDS, OSMOSIS, DISSOLUTION, SOLUTION
 532.71 OSMOSIS
 532.712 OSMOTIC PRESSURE
 532.713 OSMOTIC ENERGY, HEAT OF SOLUTION
 532.72 DIFFUSION
 532.73 SOLUTION, PHENOMENA OF SOLUTION
 532.73-1 SOLUTION OF GASES IN LIQUIDS
 532.73-2 SOLUTION OF LIQUIDS IN LIQUIDS
 532.73-3 SOLUTION OF SOLID BODIES IN LIQUIDS
 532.731 VELOCITY OF SOLUTION
 532.733 MUTUAL INFLUENCE OF DISSOLVED SUBSTANCES ON THE SOLUBILITY
 532.733 OTHER PHENOMENA OF SOLUTION
 532.739.2 SOLUBILITY, SOLVENT POWER
 532.74 MOLECULAR STATE, ASSOCIATION
 532.77 PHYSICAL PROPERTIES OF SOLUTIONS, INFLUENCES ON THE BOILING AND
 532.77 FREEZING POINT OF SOLUTION, INFLUENCES ON THE VAPOUR PRESSURE OF
 532.77 SOLUTION
 532.77 THE INFLUENCE OF THE SOLUTE ON THE PROPERTIES OF THE SOLVENT IS
 532.77 CLASSIFIED BY USING THE COLOR, E.G. 532.77:532.612.4 SURFACE TENSION
 532.77 OF SOLUTIONS
 532.773 DILUTE SOLUTIONS

6/a ábra Kártyákba lyukasztott szöveg (Oliveira)

Eredeti definíció

Surface and boundary layer energy

Képzett definíciók

Surface energy. Boundary layer energy

3.13 Az összetett definíció elemeiből megfelelő kiegészítő szavak beiktatásával olyan önálló definíciókat képeznek, amelyekből a számítógép az indextételeket a program alapján automatikusan alakítja ki. Ezt láthatjuk az 532.77 esetében (szintén az 5. és 6. ábrákból):

Eredeti szöveg

Physical properties of solutions.

Influences on the boiling point and freezing point and on the vapour pressure

Számítógéppel kezelhető definíciók

Physical properties of solutions.

Influences on the boiling and freezing point of solution.

Influences on the vapour pressure of solution

3.14 Még egy műveletet kell megemlítenünk. A 6/a ábrából látható, hogy minden gépkártyára teljes ETO-számot lyukasztottak. Ezért a számítógéppel összeállított táblázatban az ETO-számok mindig egészen ki vannak írva (ld. 8. ábrát), a nyomtatott táblázatok szokásos írásmódjától eltérően, amelyek ugyanis az alosztások esetében csak az utolsó pontot követő számjegyeket közlik; a megelőző számjegyeket pedig a fölöttük álló főosztály számából kell odatartozónak tekinteni.

6/b ábra Módosított táblázat (Oliveira)

3.2 A számítógépi műveletek

A lyukkártyákról beolvasott szöveget a számítógép mondatokra bontja, majd azokat elemenként vizsgálva a következő műveleteket végzi.

3.21 A mondatot, amelyben a vessző vagy az „and” („és”) elemek után prepozíció vagy névelő következik, két önálló mondatra bontottként indexeli. Pl.:

532.78 Crystallisation of liquids and of solutions

definíciót úgy kezeli, mintha ebből a két mondatból állana:

532.78 Crystallisation of liquids
 Crystallisation of solutions

3.22 Ha azonban a vessző vagy az „and” után birtokos névmás következik, a definíciót az indextételek képzésekor egyetlen mondatnak tekinti; pl.:

523.1 Universe and its structure

esetében a mondat eredeti szövegéből képezi az indextételeket.

3.23 Amikor a definícióban „or” („vagy”) elem található, szintén két mondatra bontva indexeli. Az egyik mondat a definíciónak az „or”-t megelőző része. A másik pedig az első mondatnak a releváns szöveg terjedő elemeiből és a definíciónak az „or” után következő részéből áll. Pl.:

331.845 Use of leisure or spare time
 definícióból

331.845 Use of leisure
 Use of spare time

mondásokat képezi az indextételek kialakításának céljára.

3.24 Az „other” („más”, „többi”, „egyéb”) és az „another” („további”) elemeknek a definícióban való előfordulása esetében az előttük álló, valamint utánuk következő részeket önálló mondatokként kezeli az indexelés során. Pl.:

661.31 Potash and other potassium compounds
definícióból úgy képződnek az indextételek, mintha

661.31 Potash
Potassium compounds

mondatokból állana.

3.25 A kettőspontot megelőző szöveget egyrészt önálló mondatként kezeli, másrészt zárójelben értelmezőként csatolja a kettőspontot követő szövegből képzett indextételekhez. Pl.:

347.811 Aircraft: purchase, construction, registration
definícióból ilyen mondatokat alakít ki:

347.811 Aircraft
Purchase (Aircraft)
Construction (Aircraft)
Registration (Aircraft)

3.26 A definíciót, amely zárójelben álló szót is tartalmaz, két mondatra bontja. Az egyik mondatot a zárójelbe tett rész képezi; a másikat a definíciónak többi, azaz a zárójelen kívül álló szavai. Pl.:

532-2 Visible light rays (spectrum)

definíciót úgy indexeli, mintha

532-2 Visible light rays
Spectrum

mondatokból tevődnek össze.

3.27 Az elmondottakból látható, hogy az indextételek kialakításához rendelkezésre álló szövegek (mondatok) háromfélék:

a táblázat ama eredeti definíciói, amelyek semmiféle módosítást nem igényelnek;

a módosulásra szoruló táblázati definíciókból a gépkártyára lyukasztás során képzett mondatok, amelyekkel a 3.1 pontban foglalkoztunk és

a módosulásra szoruló táblázati definíciókból a számítógépi munkával képzett mondatok, amelyekről viszont a 3.2 pont előző részében szóltunk.

3.28 Mindhárom csoportból származó mondatok között számos olyan akad, amely egynél több releváns szót tartalmaz. Az ilyen mondatnak a tárgymutató betűrendjében annyi helyen kell megjelennie, ahány releváns szava van. Erre a célra a számítógép szöveg-rotációval

készíti el az alapmondatból a variánsokat. Más-más releváns szót vetít ki vezérszó gyanánt, s a mondat többi részét alárendeltként csatolja hozzá. Ha a vezérszó a mondat szövegének nem az első szava, az előtte álló szövegrészt a mondat végére helyezi. Pl.:

532.77 Influences on the vapour pressure of solution
mondatból a számítógép az alábbi tárgymutatótételeket készíti:

Vapour	
pressure of solution. Influences on the	532.77
Pressure	
of solution. Influences on the vapour	532.77
Solution	
Influences on the vapour pressure of	532.77

3.29 Az indextételeknek a mondatokból való kialakítását a számítógép az irreleváns szavak szótárának segítségével végzi: a mondatnak ama szavait tekinti relevánsnak, amelyek nincsenek felvéve ebbe a szótárba.

Az elkészített indextételek halmazát a számítógép betűrendezi, majd hasábkba és oldalakra tördelve gyorsnyomtatón írja ki a tárgymutató szövegét (7. ábra).

De a számítógépi programcsomag nemcsak a tárgymutatónak, hanem a táblázatok szövegének alkalmas elrendezésben való kiírását is megoldja. A táblázatoknak a gyorsnyomtatón kiírt szövege azonos azzal, amelyet a lyukkártya-input tartalmaz, vagyis felöleli a lyukasztás során eszközölt változtatásokat (6/b. ábra).

3.3 A megoldás sajátosságai

3.31 Az eljárás kiemelkedőbb sajátosságait ezekben foglalhatjuk össze:

gépi közegen (mágnesszalagon) létrehozható és tárolható a táblázat módosított szövegét tartalmazó alap-file; ilyen alap-file készíthető a teljes kiadás egyes kötetéről, vagy akár egészéről, valamint más kiadásokról (középkiadás, rövidített kiadás);

az alap-file-ban elvégezhetők az ETO folyamatos karbantartásával együttjáró bővitések, javítások; vagyis a mágnesszalagon naprakészen tárolható a táblázat preparált szövege;

az alap-file-ból a kívánt időpontban a számítógép automatikusan állítja elő mind a táblázatnak, mind a tárgymutatónak a legújabb állapotot tükröző változatát;

a tárgymutatót a számítógép az alap-file-ból az irreleváns szavak szótárának felhasználásával állítja össze;

az így készített tárgymutató – elvileg – teljes, azaz abban a táblázat valamennyi releváns fogalma vezérszóként szerepel;

ACTION
OF CAPILLARY FORCES, FREE SURFACE UNDER THE 532.65
ACTIVITY
IN GENERAL, SURFACE 532.691
AERODYNAMICS 533
AIR
LIQUID 533.24
ANGLE
OF CONTACT 532.64
OF CONTACT, MEASUREMENT OF THE 532.64.08
WETTING 532.64
APPROXIMATE
LAWS 533.22
ARAGO
EXPERIMENTS OF 533.23
ARCHIMEDUS
APPLIED TO GASES, PRINCIPLE OF 533.13
ASSOCIATION 532.74
BAROMETERS 533.4
CONTAINING LIQUIDS 533.41
CONTAINING MERCURY 533.41
CORRECTIONS FOR LIQUID 533.42
REDUCTIONS FOR LIQUID 533.42
BEHAVIOUR
RELATING TO FORMATION OF EMULSIONS 532.695
RELATING TO SOLIDS 532.696
BEING
EMULSIFIED, POWER OF 532.695.2
BODIES
IN LIQUIDS, SOLUTION OF SOLID 532.73-3
MOISTURE MOVEMENT IN POROUS 532.685
BOILING
POINT OF SOLUTION, INFLUENCES ON THE 532.77
BOUNDARY
LAYER ENERGY 532.614, 532.614.3
BOYLE'S
LAW 533.22
LAW, LIMIT OF 533.23
BOHRLES
SOAP 532.62, 532.623
CAPILLARITY
IN THE STRICT SENSE 532.63
CAPILLARY
ENERGY 532.632
FORCES, FREE SURFACE UNDER THE ACTION OF 532.65
FORCES, MOTIONS DUE TO 532.64
PRESSURE 532.631
TUBES 532.66
COMPRESSIBILITY
OF GASES 533.2, 533.21
CONCENTRATED
SOLUTIONS 532.773
CONCENTRATION
WITH REFERENCE OF QUANTITY OF THE DIFFERENT CONSTITUENTS 532.772
CONSTITUENTS
CONCENTRATION WITH REFERENCE OF QUANTITY OF THE DIFFERENT 532.772
CONTACT
ANGLE OF 532.64
MEASUREMENT OF THE ANGLE OF 532.64.08
CORRECTION
OF WEIGHT OF GASES 533.13
CORRECTIONS
FOR LIQUID BAROMETERS 533.42
CRYSTALLISATION
OF LIQUIDS 532.78
OF PURE LIQUIDS 532.781
OF SOLUTIONS 532.78, 532.785
DENSITY
OF GASES 533.12

FORMING (CONT.)
THIN FILMS, POWER OF 532.692
FREE
SURFACE UNDER THE ACTION OF CAPILLARY FORCES 532.65
FREEZING
POINT OF SOLUTION, INFLUENCES ON THE 532.77
FRICTION
OF GASES, INTERNAL 533.16
GAS
MIXTURES 533.2
GAS-LIQUID
SYSTEMS, PROPERTIES OF 532.694
GASES
COMPRESSIBILITY OF 533.2, 533.21
CORRECTION OF WEIGHT OF 533.13
DENSITY OF 533.12
DIFFUSION OF 533.15
ELASTICITY OF 533.2
IN LIQUIDS, SOLUTION OF 532.73-1
INTERNAL FRICTION OF 533.16
INTERNAL VISCOSITY OF 533.16
LIQUID FRICTION OF 533.2, 533.24
MECHANICS OF 533
MIXTURES OF 533.27
PENETRATION OF 533.15
PRINCIPLE OF ARCHIMEDUS APPLIED TO 533.13
PROPERTIES OF 533.1, 533.27
SOLIDIFICATION OF 533.24
SPECIFIC VOLUME OF 533.11
HEAT
OF SOLUTION 532.713
HUMIDITY 532.775
HYGROMETRY 532.275
INFLOW 533.15
INTERNAL
FRICTION OF GASES 533.16
VISCOSITY OF GASES 533.16
KATATHERMOMETERS 533.276
KATATHERMOMETRY 533.276
KINETIC
THEORY OF LIQUIDS 532.7
LAW
BOYLE'S 533.22
LIMIT OF BOYLE'S 533.23
MARIOTTE'S 533.22
LAWS
APPROXIMATE 533.22
LAYER
ENERGY, BOUNDARY 532.614, 532.614.3
LIMIT
OF BOYLE'S LAW 533.23
LIQUEFACTION
OF GASES 533.2, 533.24
LIQUID
AIR 533.24
BAROMETERS, CORRECTIONS FOR 533.42
LIQUID (CONT.)
BAROMETERS, REDUCTIONS FOR 533.42
FILMS, PROPERTIES OF THIN 532.62
LIQUIDS
BAROMETERS CONTAINING 533.41
CRYSTALLISATION OF 532.78
CRYSTALLISATION OF PURE 532.781
IN LIQUIDS, SOLUTION OF 532.73-2
KINETIC THEORY OF 532.7
SOLUTION OF GASES IN 532.73-1
SOLUTION OF LIQUIDS IN 532.73-2
SOLUTION OF SOLID BODIES IN 532.73-3
UNDERCOOLED METASTABLE 532.782

7. ábra Tárgymutató (Oliveira)

az a releváns fogalom, amely a táblázat hierarchikus szerkezete folytán, egy generikus definícióban, valamint annak alárendelt specifikusaiban is szerepel, *valamennyi helyről belekerül a tárgymutatóba*, – még akkor is, ha ismétlődő előfordulásai betűhűen azonos szövegűek. Ezért található a tárgymutatóban olyan tétel, amely mellett egy ETO-szám, valamint annak közvetlen alosztály-száma áll. Ilyenek a 7. ábrán látható tárgymutató-részletben

Compressibility of gases 533.2, 533.21

Boundary layer energy 532.614, 532.614.3

valamint a [9.] tárgymutatójának a 9. ábrán bemutatott oldalán a következő tétel:

ENSINO

ORGANIZACAO DO 371.2, 371.21

a tárgymutató hasábszélességénél *hosszabb szövegű tételek* végét a számítógép mechanikusan levágja s ezt így

jelöli: <=. Megfigyelhető a 9. ábra tárgymutatórészletén a MEDIO CURTO QUE NAO ... sorban.

3.32 A számítógéppel összeállított [8.] és [9.] kiadványok táblázati részének és tárgymutatójának beható vizsgálatával azt is kiderítettük, hogy a rendszer a táblázatban közölt példákat miként szerepelteti a tárgymutatóban.

A példákat nem értelmük elbírálása alapján veszik fel a tárgymutatóba, hanem ezt attól teszik függővé, hogy a példa a géppel összeállított táblázat szövegében hol található. Tehát a *példáknak a tárgymutatóba való felvétele formális tényezőktől függ*. Ennek két következménye van. Egyrészt kimaradnak a tárgymutatóból olyan tárgyi fogalmak, szakkifejezések vagy azoknak olyan táblázati számai, amelyeket indokolt lenne közölni; másrészt viszont bekerülnek a tárgymutatóba a merőben illusztratív jellegű példák, amelyeknek közlésétől el lehetne tekinteni.

- 371.217.7 VESTUÁRIO, UNIFORMES ETC.
 371.219 UTILIZAÇÃO DA ESCOLA PARA FINS NÃO ESCOLARES P.EX.: CONFERÊNCIAS PARA ADULTOS
 371.22 TAXAS ESCOLARES
 371.23 DIVISÃO DO ANO ESCOLAR. PERÍODO LETIVO. FÉRIAS E FÉRIADOS: NÚMERO, DURAÇÃO, INTERRUPÇÕES
 V.T.H. 37.044: 371.253
 371.233 VIAGENS. PASSAGENS. EXCURSÕES
 371.233.2 PASSAGENS
 371.233.3 CAMINHAMENTOS
 371.233.4 TURISMO, PASSAGENS, EXCURSÕES
 371.235 FÉRIADOS, FÉRIAS, FECHAMENTO TEMPORÁRIO DOS ESTABELECIMENTOS
 371.235.6 FÉRIADOS NORMAIS, PRINCIPAIS
 371.235.7 FÉRIADOS EXTRAORDINÁRIOS ESPECIAIS P.EX.: DEVIDO A ALTERAÇÕES ANORMAIS DA TEMPERATURA OU A EVENTOS ESPORTIVOS
 SUBDIVIDIR POR SINAL DE RELAÇÃO P.EX.:
 1613.6 CLIMA
 1796 ESPORTES
 371.235.8 SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DE AULAS POR RAZÕES ESPECIAIS P.EX.:
 371.235.8:343 SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DE AULAS POR PUNIÇÕES OU MEDIDAS DISCIPLINARES
 371.235.8:343 SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DE AULAS POR LUTO ESPECIAL
 371.235.8:616 SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DE AULAS POR INFECÇÕES OU EPIDEMIA
 371.235.8:696.11 SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DE AULAS POR FALTA DE ÁGUA
 371.235.8:697 SUSPENSÃO TEMPORÁRIA DE AULAS POR FALTA DE CALEFAÇÃO
 371.237 INTERCAMBIO TEMPORÁRIO DE ALUNOS ENTRE ESCOLAS NO MESMO PAÍS
 371.239 CERIMONIAS E FESTAS ESCOLARES

8. ábra CDU 37 Educacao táblázata

A rendszer eljárása tehát a következő:

a tulajdonképpeni definícióhoz hasonló módon földolgozza a tárgymutató számára azt a példát, amelynek specifikus jelzete kettősponttal közvetlenül kapcsolódik a táblázati jelzethez s ezért *szövege definíciószerűként jelenik meg a számítógéppel összeállított táblázatban*; illetve amelyeknek jelzete a táblázati számok oszlopában áll. Az eljárás megvilágítására bemutatjuk a 8. ábrán látható 371.235.8-hoz csatlakozó példákat:

371.235.8:343
 371.235.8:393
 371.235.8:616
 371.235.8:696.11
 371.235.8:697

Ezek szövegében előforduló *valamennyi releváns fogalom* (suspensao, temporaria, aulas, razoes, punicoes, medidas stb.) *benne van a tárgymutatóban*.

Viszont nem veszi fel a rendszer a tárgymutatóba azokat a példákat

amelyeknek nincs saját jelzetük, hanem szövegük „P. EX.” kapcsolással csatlakozik a definícióhoz. Ilyen

a 371.219 alatt P. EX.: CONFERENCIAS PARA ADULTOS

amelyeknek kettősponttal kapcsolt jelzete nem áll a táblázati számok oszlopában. Ilyen

a 371.235.7 alatt P. EX.:

1613.6 CLIMA
 1796 ESPORTES

Az ilyen típusú példák szövegéből nem képződik tárgymutatótétel.

3.33 A rendszer előnyeként a vizsgált tanulmány kiemeli, hogy a feldolgozandó eredeti táblázat szövegének átnézése mellett – ami gyorsan végezhető – *az input lyukasztása az egyetlen manuális tevékenység*. Mind a módosított szövegű táblázatot, mind a tárgymutatót a számítógép automatikusan készíti és a produktumokat gyorsnyomtatón kiírva szolgáltatja. Erről közvetlenül készül az ofszet-nyomóforma.

Eme elvileg kétségtelenül helytálló megállapításhoz azonban kénytelenek vagyunk hozzáfűzni, hogy minél gyorsabban megy a szöveg átnézése, annál nagyobb a szükséges módosítás, kiegészítés elmaradásának veszélye. Ennek következtében pedig a tárgymutatóba értelmetlen vagy semmitmondó tételek kerülnek. Megfigyelhető ez a tanulmányban közölt mintákon is. Az elhagyott szövegkiegészítés következtében a 7. ábrán látható tárgymutatórészletben ilyen *hiányos és értelmetlen tételek találhatók* mint:

Approximate laws	533.22
Association	532.74
Behaviour relating to solids	532.696

3.34 Az emberi figyelmetlenségből származó, tehát elkerülhető hibán felül azonban vannak a rendszernek saját szerkezetéből adódó hátrányos momentumai. Ezek az egy oldalnyi terjedelmű mintában (7. ábra) csak szépséghibáknak tűnnek, de egy nagyobb volumenű tárgymutatóban már komoly problémát okoznak.

Az eljárás a táblázat eredeti szövegének *releváns szavait (főneveit) változtatás nélkül veszi át alapfile-ba*, majd innen a tárgymutatóba. Tehát olyan nyelvtani formában, olyan szuffixummal, amilyen az eredeti

ENSINO (CONT.)
 FORMATIVO 371.315.6
 GRATUIDADE DO 37.014.543.2
 GRAU INFERIOR DE 37.046.12
 GRAU MEDIO DE 37.046.14
 GRAU SUPERIOR DE 37.046.16
 GRUPOS ESPECIFICOS DE 37.046.1
 GUIAS DE 371.671.12
 INDIVIDUAL 371.311, 371.311.1
 INDIVIDUALIZADO 371.322.2
 INDUSTRIAL 373.62
 INTEGRAL 371.314
 INTEGRAL LIVRE 371.314.1
 LIBERDADE AO 37.014.13
 LIBERDADE DE 37.014.1, 37.014.12
 MATERIAL AUXILIAR DE 371.691
 MEDIO CURTO 373.52
 MEDIO CURTO QUE DA ACESSO A UMA FORMAÇÃO POSTERIOR 373.525
 MEDIO CURTO QUE NAO DA ACESSO A NAO SER EXCEPCIONALME<373.524
 MEDIO, PROFESSORES DE 373.511.24
 MEIOS AUXILIARES DE 372.416
 METODOS DE 37.02, 371.3, 371.39, 378.147
 MUSEUS COMO PROCESSOS AUXILIARES DE 371.65
 NA EDUCACAO DA PRIMEIRA INFANCIA, METODOS DE 372.3.02
 NAO ESPECIALIZADO 371.314.5
 NIVEIS DE 37.046
 OCASIONAL 371.314.2
 ORAL 371.35
 ORGANIZACAO DO 371.2, 371.21
 PAFA O BEM ESTAR 373.69
 PELA OBSERVACAO DA NATUREZA 37.053
 PELO METODO DE CENTROS DE INTERESSE 371.314.6
 PESSOAL 371.311.1
 PICTORICO 371.335
 POLITECNICO 37.031.4
 POR AGRUPAMENTO DE MATERIAS 371.314.4
 POR CONFERENCIAS 371.335
 POR CORRESPONDENCIA 37.019.432
 POR CURSOS 371.335

9. ábra CDU 37 Educacao tárgymutatója

szövegben szerepelnek. Az ETO szövege viszont ilyen vonatkozásban nincs normalizálva. Következésképpen, hogy a tárgymutatóban ugyanannak a szónak különféle szuffixumokkal ellátott variánsai jelennek meg. A sajátosság legegyszerűbb esete a minimális szuffixumokkal bíró angol nyelvben jelentkezik. Itt is elkülönülnek egymástól ugyanannak a szónak egyes és többes számú alakjai. Hatására a szoros betűrendben eltávolodnak egymástól az ugyanazon vezérszóval kezdődő tárgymutatótétel, amelyeknek *pedig közvetlenül egymás mellé kellene kerülniök*. A jelenséget a 7. ábra mintájában is megfigyelhetjük:

Gas	Liquid
mixtures	barometers ...
...	...
Gases	Liquids
...	barometers ...
mixtures ...	

3.35 A rendszer másik kifogásolható sajátossága, hogy a vezérszó alárendeltjeinek betűrendezését a karakterek egymásutánjában mechanikusan végzi. Nem veszi figyelembe, hogy az alárendelt első, tehát a rendezés alapjául szolgáló szava releváns vagy irreleváns. Következésképpen, hogy a vezérszó alárendeltjei közül egyesek

nem az értelmüket reprezentáló releváns szó betűrendi helyén állanak, hanem a teljesen érdektelen irreleváns szónak – mint például az „in”, „of”, „with” stb. – megfelelő helyen. Példák a 7. ábrából:

Gases	Liquids
compressibility...	barometers...
correction...	crystallisation...
density...	crystallisation...
diffusion...	in liquids...
elasticity...	kinetic...
in liquids	solution...
internal...	solution...
internal...	
liquefaction...	
mechanics...	

Mindkét esetben az alárendelt az „in” szerinti helyen állnak, s nem a „liquids” szerinti helyükön, ahol az értelmes betűrendezés követelményei szerint lenniök kellene. Az előnytelen jelenség elmaradna, ha az alárendelt betűrendezésénél szintén felhasználna a rendszer az irreleváns szavak szótárát, amit más célra amúgy is igénybe vesz.

Ugyanezt a jelenséget megfigyelhetjük a [8.] és [9.] tárgymutatójában is; például a 9. ábra ENSINO szóbokrában a POR prepozícióval kezdődő alárendeltknél.

3.36 Rá kell mutatni arra is, hogy a rendszer nem oldja meg azoknak a szavaknak megkülönböztetett kezelését, amelyek a táblázatnak csupán egyik részében minősülnek relevánsnak, másutt viszont irrelevánsak. A 7. ábra mintaszövegéből úgy tűnik, hogy ezeket a szavakat nem vették fel az irreleváns szavak szótárába. Így viszont a számítógép vezérszókénti szerepeltetésükkel *tárgymutatótételeket képez akkor is, amikor ez indokolatlan vagy éppenséggel értelmetlen*. Pl.:

532.695.2 Power of being emulsified
definícióból ez a tárgymutatótétel is készült

Being
emulsified. Power of 532.695.2

3.37 Végül meg kell említeni a rendszerrel előállított kiadványok *tipográfiai minőségére* vonatkozó észrevételt is. A közismert tény, hogy a számítógép printerén kiírt szövegtükörrel nyomtatott kiadványok gyenge minőségűek, itt is érvényesül: lásd a 8., 9. ábrákat. Különösen a táblázatok esetében előnytelen ez a megoldás, mert nem valósítható meg a táblázat szerkezetének vizuális reprezentálása a különféle betűtípusok kombinálása által történő tipografizálással.

3.4 Az eljárás alkalmazása

Tudomásunk szerint az eljárással eddig a következő ETO-kiadványok készültek:

a teljes kiadás 32 Politika szakcsoportjának kötete [8.];

a teljes kiadás 37 Nevelés, oktatás szakcsoportjának kötete [9.];

a középkiadás, három kötetben [10.].

A három kiadvány főbb adatai:

	32 Politika	37 Nevelés,	Közép- kiadás
A táblázatban szereplő osztályozó jelzetek mennyisége	407	1152	35 759
A tárgymutatótételek mennyisége	1515	3729	154 386
A táblázati rész oldalainak száma	11	29	781
A tárgymutató oldalainak száma	19	56	1 446

A 32 Politika és a 37 Nevelés, oktatás füzetek adatait magukból a kiadványokból merítettük.

A középkiadás adatait a [11.] tanulmányból vettük át, amely azt is közli, hogy a munkálat során a feldolgozás egyes szakaszai a számítógép központi egységét az alábbi időtartamokra vették igénybe (CPU-idők):

indextételek kialakítása	36 perc
betűrendezés	57 másodperc
tárgymutató listázása	11 perc
táblázat listázása	90 másodperc

A munkálatok PL 1 nyelven írott programmal az IBM 370/165 típusú számítógépen folytak.

Oliveira tanulmánya szerint az eljárással az angol, francia, német és spanyol nyelveken pozitív eredményekkel járó kísérleteket folytattak.

A magyar nyelv esetében nem tartjuk használhatónak. Több oka közül csak egyet említünk: a releváns szavaknak a szövegben előforduló különféle ragozott alakjai mind önálló vezérszavakként jelennének meg a tárgymutatóban, ami ezáltal szinte hasznavehetetlenné válnék.

El kell viszont ismernünk, hogy az eljárással előállított és nyomtatásban közreadott kiadványok tanúsítják, miszerint a rendszer néhány előnytelen sajátossága ellenére is *konkrét és gyakorlatban bevált eljárás* az ETO tárgymutatójának és táblázatának számítógép segítségével történő előállítására.

4 A szerző által kidolgozott eljárás

Az ETO teljes kiadásának magyar fordításban közreadott köteteinek megjelenésével a felhasználók részéről egyre sürgetőbben jelentkezett a tárgymutatók iránti igény. Ez indította e sorok szerzőjét, hogy a feladat megoldására *az ember és a számítógép tevékenységét alkalmasan összekapcsoló eljárást dolgozzon ki*.

4.1 A megoldás elvi alapjai

A megoldást néhány elvként rögzített megállapításra alapoztuk. Ezek

az eljárás rendeltetése *kizárólag a tárgymutató előállítása*. A táblázatok gépi összeállítása nem célja és erre nem is alkalmas. A táblázati kötetek újabb kiadásai továbbra is hagyományos módszerrel készülnek;

a különböző időpontokban megjelenő és az *Extensions and Corrections* eltérő szintjeinek megfelelő módosításokat tartalmazó táblázati kötetek tárgymutatói csak *egymástól függetlenül, külön munkamenetben* készíthetők;

az egyes táblázati kötetekhez összeállított tárgymutatók *önálló alkotások*. Mechanikus összesítésükkel az ETO egészének egybefoglalt tárgymutatója nem állítható elő;

a tárgymutatótételek szerkezete hasonlítson a magyar nyelven közreadott rövidített kiadás tárgymutatója [12.] tételeinek szerkezetéhez, hogy a *hazai szinten használt tárgymutatók között ne legyen szerkezeti eltérés*;

a tárgymutatókészítéshez a táblázat végső szövegét kell felhasználni, azaz a megjelent kötetet vagy az utolsó, tördelt kefelevonatot;

a táblázati kötetek szövegéből a tárgymutató részére indexelendők a számok szöveges ekvivalensei, a definíciók, valamint azok a példák, amelyek valamelyik ETO-szám speciális értelmezését rögzítik. Nem kell indexelni az illusztratív jellegű példákat;

a tárgymutató a lehetőségek határain belül ölelje fel a definíciókban szereplő valamennyi releváns fogalmat, szakkifejezést;

a tárgymutató összeállításának munkájából minél több tevékenységet végezzen a számítógép.

4.2 Az indexelés

A munkafolyamat első művelete az indexelés: a táblázati definícióból, annak a szavakból álló szerkezetnek kialakítása, amely a definíció tartalmát a tárgymutató részére a megkívánt formában fejezi ki.

A teljes kiadás esetében számolni kell azzal, hogy általában mindegyik kötetet más személy indexeli. Ennek ellenére a tárgymutató egyes kötetei között bizonyos mérvű egyöntetűség elengedhetetlen. Az egyöntetűség biztosítása érdekében rögzítettük az indexelés irányadó szempontjait.

4.21 A tárgymutató relatív index gyanánt, azaz a definíciók szókészletéből készül. Ezért egyrészt nem öleli fel az összes fogalmat, szakkifejezést, amelyek valamelyik ETO-szám alá sorolhatók. Tehát nem tartalmazza a táblázat szövegében nem szereplő szinonimákat, kvázi-szinonimákat. Másrészt, ha valamely fogalom a táblázat különböző definícióiban más-más szinonimával van kifejezve, a tárgymutatóba az adott helyen szereplő szinonima veendő fel tekintet nélkül a többiek előfordulására.

A „relatív index” elvét azért alkalmaztuk mindkét irányban ilyen határozott formában, hogy a tárgymutatókat megőrizzük az indexelők egyéni szóhasználatából eredő következtetlenségektől, pontatlanságoktól. Bár kétségtelen, hogy a táblázati definíciók szóhasználatából számtalan esetben hiányzik a szükséges egyöntetűség, és sokszor indokolatlanul változva használják valamely fogalom szinonim megnevezéseit.

4.22 Ismeretes a táblázatoknak az a gyakran fellépő sajátossága, hogy valamely fogalom – definícióként vagy egy definíció önálló részeként – betűhű szöveggel több egymás alá rendelt ETO-szám mellett megismétlődik. Pl. az „Alagútépítés” definíció megtalálható az egymás alá rendelt

624

624.1

624.19

ETO-számoknál. Ilyen esetben a fogalom csupán egyet-

len, mégpedig a legspecifikusabb, azaz a leghosszabb ETO-számmal kerüljön a tárgymutatóba. Tehát a példában említett fogalom így: Alagútépítés 624.19. Ezt az álláspontot az indokolja, hogy az ilyen fogalmaknak a szó szoros értelmében vett ETO-jelzete a legspecifikusabb ETO-szám; a magasabb rendű, generikusabb ETO-számoknál a fogalom csupán mint egy fejezet, illetve alfejezet címe, vagy címének részlete kerül említésre.

4.23 A táblázatból a tárgymutató részére kialakított tételek alkotóelemei a megnevezés, az értelmező és az ETO-szám. Egyes tételek mindhárom alkotóelemet tartalmaznak, mások csak kettőből, a megnevezésből és az ETO-számból állanak.

A tárgymutatótétel elemeinek a táblázatban való kijelölése a következőképpen történik: a két verbális elemet, a megnevezést és az értelmezőt, a definícióban aláhúzással jelölik meg (10. ábra). Az indexelésnek ez a módja minimális fizikai munkát igényel és gyorsan végezhető. Ezért, ha csak valamilyen ok nem akadályozza, mindig ez az eljárás alkalmazandó.

531.1 4, 5 Kinematika. [Matematikai-mechanikai] X mozgásmertan

→ 621.83 Hajtóművek

.11 Alaptételek. Fogalmak meghatározása

- .111 6 Dimenzió. [Tér és idő]
- .4 6 Tér és idő folytonossága
- .5 6 Tér és idő szimmetriája
- .9 5 Kinematika folytonos és nem folytonos térben

.112 Sebesség

- .1 5 Átlagsebesség általában
- .2 5 Szögsebesség
- .8 5 Relatív sebesség

.113 Gyorsulás

- .1 5 Átlaggyorsulás általánosságban
- .11 5 Érintőleges (Tangenciális) gyorsulás
- .12 5 Merőleges (Normális) gyorsulás
- .2 5 Szöggyorsulás
- .8 5 Relatív gyorsulás

.114 5 Magasabbrendű gyorsulások például Coriolis-gyorsulás

.115 6 Kezdeti feltételek

.12 5 Anyagi pontok mozgása

.18 5 Kiterjedt testek mozgása

.131 5 Egydimenziós alakzatok mozgása

- .1 5 Merev egydimenziós alakzatok mozgása
- .2 5 Nem merev egydimenziós alakzatok mozgása

.132 5 Kétdimenziós alakzatok mozgása

- 2 5 Mozgó sík a síkban
- 3 5 Mozgó sík a térben
- .1 5 Merev kétdimenziós alakzatok mozgása
- .2 5 Nem merev kétdimenziós alakzatok mozgása

.133 5 Háromdimenziós alakzatok mozgása

- .1 5 Merev háromdimenziós alakzatok mozgása
- .2 5 Nem merev háromdimenziós alakzatok mozgása

.3 5 Merev részekből álló nem merev rendszerek mozgása (csuklós rendszer)

10. ábra Preparált táblázat

Az indexelendő táblázati szövegben előfordulhat főleges szó, betű, írásjel. Ezeket határozott vonallal ki kell húzni, hogy a lyukasztás során a törlés egyértelmű legyen.

Amennyiben a definícióban aláhúzással világosan, félreérthetetlenül nem jelölhető meg a megnevezés vagy az értelmező, azt az ETO-számmal együtt *külön kártyára kell kiírni*. Az előbbinél munkaigényesebb, de szükség esetén nélkülözhetetlen eljárás.

A verbális elemeket a tárgymutató részére *egyes számú alakra kell hozni*. Ismeretes ugyanis, hogy valamely szó vagy szakkifejezés az ETO-táblázat különböző helyein – nem egyszer már az egymás után következő sorokban – hol egyes, hol többes számú alakban fordul elő. A szigorú betűrendbe sorolt tárgymutatóban ugyanazon szónak egyes és többes számú alakjai viszont távol kerülhetnek egymástól. Ez a tárgymutató használatát nehézkessé teszi; sőt azt is eredményezheti, hogy a tárgymutató használatakor több-kevesebb tétel figyelmen kívül marad. A hátrányos momentumot úgy háríthatjuk el, ha mind a megnevezéseket, mind az értelmezőket egyes számú alakban szerepeltetjük a tárgymutatóban, tekintet nélkül a táblázati definíciókban előforduló alakjukra. A többes számú alak csak abban az esetben használható, ha a szó egyes számú alakja – az adott értelem vonatkozásában – ellenkezik a magyar nyelv szabályaival.

4.24 Az indexelés során a tárgymutató részére kiválasztott szövegrészt még *speciális jellel* is el kell látni. A jellel, az ún. *vezérlőjellel* az indexelő azt tünteti fel, hogy a szöveggel a számítógépnek majd milyen műveletet kell végeznie. A vezérlőjeleket a lyukasztáskor a gépi közegre megfelelő kóddal jelölik be. A kód figyelembevételével hajtja végre a számítógép a szükséges műveletet.

Az indexelő által használandó *vezérlőjelek*:

- 1 értelmező;
- 5 megnevezés, amely mellé nem kerül értelmező a tárgymutatóban;
- 6 megnevezés, amely mellé a számítógépnek értelmezőt kell csatolnia a tárgymutató szövegének összeállításakor;
- x (szorzójel) az inverzió jele; szerepéről később szólunk;
- (vízszintesen húzott vonalka) annak a jele, hogy azzal az ETO-számmal kártyára kiírt tétel is készült. Figyelmeztető jel a lyukasztást végző számára, hogy ne felejtse el a gépi közegre bejelölni a táblázati kötethez mellékelte kártyán levő tételt is.

A vezérlőjeleket mind a táblázatban, mind a kártyákon az ETO-szám és a szöveg közé kell írni, mégpedig piros színnel, hogy jól észrevehető legyen (10. ábra).

4.25 A megnevezés a tárgymutatóba felveendő fogalomnak a táblázat szövegéből kiválasztott szóképe. Lehet egyetlen főnév vagy több szóból álló kifejezés.

A megnevezés, – illetve ha több szóból áll – a megnevezés első szava képezi a *tárgymutatótétel vezérszavát*. A betűrendbe sorolt vezérszavak pedig a tárgymutató gerincét, a tárgymutatóban való keresés vezérfonalát alkotják. A megnevezés kialakításánál az indexelőnek arra kell törekednie, hogy a vezérszó lehetőleg egyes számú alanyesetben álljon. Ez biztosítja ugyanis, hogy a tárgymutatóban majd közvetlenül egymás után következzenek az ugyanazon vezérszóval bíró tételek.

Az ETO táblázatában – főleg a teljes kiadásában – a jelzetek szöveges ekvivalenseit sokféleképpen fogalmazták meg. A sokféleség a rendszernek mind logikai, mind szövegszerkezeti sajátosságaiból ered. E sokféleség miatt nem láttuk célszerűnek, de talán lehetetlen is lett volna, hogy a megnevezések kialakítására konkrét szabályokat határozzunk meg. Attól féltünk ugyanis, hogy a szabályokhoz való ragaszkodás nem megfelelő tárgymutatótégeket eredményez.

A szabályok helyett követelményeket állítottunk az indexelők elé. Azt kívántuk tőlük, hogy a definíció gondos manipulálásával olyan tárgymutatótételt képezzenek, amely

értelmesen fejezi ki az indexelendő témát,
a vezérszót kielégítő módon és formában emeli ki,
megfelel a magyar nyelv szabályainak,
tömör megfogalmazású,
terjedelme általában nem haladja meg a tárgymutató egyetlen sorának kapacitását, kb. 45 betűhelyet. Az egysorosnál hosszabb tárgymutatótételek ritkán forduljanak elő; a kétsorosnál hosszabbak pedig kerülendőek.

4.251 Különleges elbánást igényelnek azok a megnevezések, amelyekben a *vezérszón kívül további releváns szavak is vannak*. Nyilvánvaló, hogy ezeket valamennyi releváns szónak vezérszókénti szerepeltetésével fel kell venni a tárgymutatóba. Az ilyen megnevezéseknek tehát ki kell alakítani olyan változatait, amelyekben rendre más-más releváns szó kerül a vezérszó helyére.

A változatok kialakítása az esetek túlnyomó hányadában csak intellektuális tevékenységgel valósítható meg, tehát az *indexelőnek kell elvégeznie*. Egy másik releváns szónak a megnevezés elejére való áthelyezése ugyanis beható értelmi műveleteket igényel: tartalmi megfontolást, szövegszerkezeti, szótani, nyelvtani módosítást, stilisztikus átszerkesztést, az új szöveg kifejezőképességének elbírálását stb.

Az eljárás munkaigényes, mert a változatokat az ETO-számmal és a vezérlőjellel együtt külön kártyákra kell leírni; viszont bármilyen nyelvtani vagy szöveg-struktúra esetében alkalmazható. Áthidalhatók mind az ETO hierarchikus rendszeréből, mind a szöveg nyelvtani és fogalmazási sajátosságaiból adódó nehézségek.

4.252 Kivételt képeznek a *jelzős szerkezetek*, amelyek az ETO definícióiban elég sokszor fordulnak elő. Ezek esetében a változatok rendszerint mechanikus eljárással alakíthatók ki. A művelet az alapul vett szövegnek az indexelő által meghatározott pontokon a számítógéppel végrehajtott invertálása.

A jelzős szerkezet esetében az indexelő a definícióból kialakítja a megnevezésnek azt a formáját, amely a géppel készítenő változatokhoz kiindulási alapformaként szolgál, és természetesen a tárgymutatóba is belekerül. Utána az alapforma megfelelő helyére, illetve helyeire beírja az invertálás vezérlőjelét. E célra a szorzójelet alkalmaztuk (ld. 4.24 pontot). A számítógép a vezérlőjel figyelembevételével végrehajtja az invertálást, azaz az *alapformából a két rész fölcserélésével és közéjük vesszőnek elhelyezésével létrehozza az eredetinek változatát*, amelyben a jelzett-rész áll a vezérszó helyén és utána vessző közbeiktatásával következik a jelző-rész.

A mechanikus invertálást természetesen csak akkor szabad alkalmazni, ha az indexelő biztos abban, hogy a géppel kialakítandó változatok kifogástalanok lesznek. A gyakorlatban indexelő ezt legtöbbször a szöveg megtekintésekor meg tudja állapítani. Ha nem biztos benne, akkor gondolatban imitálja a számítógépes invertálást, kialakítja a változatokat és ellenőrzi azok helyességét.

A mechanikus invertálás különféle eseteit példákön mutatjuk be.

Jelöljük AAA BBB CCC DDD a megnevezés szavait.

Legegyszerűbb eset

Egy-egy szóból áll mind a jelző-rész, mind a jelzett-rész.

Alapforma: AAA BBB illetve inverziós jellel: AAA^x BBB ebből a számítógéppel invertált változat: BBB, AAA

Több szóból álló struktúrák esetei

Alapforma: AAA^x BBB CCC pl.: fékszalagos bekapcsoló szerkezet
Invertált: BBB CCC, AAA bekapcsoló szerkezet, fékszalagos

Ha a „kapcsoló szerkezet” vezérszóval is fel akarják venni a tárgymutatóba, a

kapcsoló szerkezet, fékszalagos

változatot az indexelőnek kell kialakítani és kártyára írva mellékelni.

Alapforma: AAA BBB^x CCC pl.: szeparáláson alapuló osztályozás
Invertált: CCC, AAA BBB osztályozás, szeparáláson alapuló

Alapforma: AAA BBB CCC^x DDD pl.: szövet alatt gumizott textilszj
Invertált: DDD, AAA BBB CCC textilszj, szövet alatt gumizott

A harmadik variáns

gumizott textilszj, szövet alatti gumizással

gépi úton nem képezhető, intellektuális művelettel kell előállítani.

Többszörös invertálás esete

Alapforma: AAA^x BBB^x CCC pl.: belsőégésű reakciós turbina
Invertált változatok: BBB CCC, AAA reakciós turbina, belsőégésű turbina, belsőégésű reakciós
CCC, AAA BBB

Alapforma: AAA BBB^x CCC^x DDD pl.: elektronikus fókuszolású fotoelektromos képátalakító
Invertált változatok: CCC DDD, AAA BBB fotoelektromos képátalakító, elektronikus fókuszolású
DDD, AAA BBB CCC képátalakító, elektronikus fókuszolású fotoelektromos

Ezzel az eljárással mind az indexelést, mind a lyukasztást végző személyek részéről tetemes munka takarítható meg, illetve hárítható át a számítógépre.

4.253 A tárgymutatóban való megjelenésük szempontjából a megnevezések kétfélék:

önmagukban álló megnevezések. Ezek mellé nem kerül értelmező, mert a megnevezés jelentése fölöslegessé teszi. Vezérlőjelük az 5;

megnevezések, melyeknek kiegészítő tartozéka az értelmező. Vezérlőjelük a 6, aminek alapján a számítógép a tárgymutató szövegének összeállításakor csatolja hozzájuk azt az értelmezőt, amelyik a megnevezés ETO-száma alapján oda tartozik.

Két eset van, amikor a megnevezésnek egyedi értelmezőt kell adni:

ha a vonatkozó táblázati részből származó többi megnevezés nem igényel értelmezőt, s ezért az indexelő e táblázati részhez értelmezőt nem jelöl ki;

ha a táblázati részhez kiadott értelmező nem illik a szóban forgó megnevezéshez.

Mindkét esetben az indexelő kártyára írja ki az ETO-számot, a megnevezést, és utána ferde törtvonással csatlakoztatva az egyedi értelmezőt. A vezérlőjel 5 lesz.

4.26 Az értelmező a tárgymutatótételnek másik része, mely ferde törtvonás közbeiktatásával következik a megnevezés után. Annak a szűkebb tárgyi kategóriának neve, amelynek fogalmi körébe a megnevezés az adott esetben tartozik. Lehet a táblázat hierarchikus szerkeze-

téből adódó magasabb szakcsoport, de nem kell föltétlenül annak lennie. A táblázat vonatkozó részében felsorolt tárgyaknak, fogalmaknak megfelelően választott szűkebb generikusa is szolgálhat értelmezőként, de ebben az esetben is a táblázat szókészletéből választandó.

Az értelmező kijelölése gyakorlatilag úgy történik, hogy az indexelő a táblázatnak egy témaköréhez érve átnézi a vonatkozó táblázati részt és azt alaposan átgondolva határozza meg az értelmezőként alkalmazandó kifejezést.

Az értelmezőt a táblázat szövegében *aláhúzással* és az 1 vezérlőjellel beírásával kell megjelölni. Ha a táblázatban valamilyen ok miatt kétséget kizáró módon nem lenne megjelölhető, az ETO-számmal és a vezérlőjellel együtt külön kártyára kell kiírni.

Az értelmezőre vonatkozólag azt a kívánalmunkat terjesztettük az indexelők elé, hogy legyen

találó; világosan fejezze ki a vonatkozó generikust;
egyértelmű; legalábbis az indexelt kötet vonatkozásában;

rövid; lehetőleg egyetlen szóból álljon.

Az értelmezőt a számítógép minden olyan – 6 vezérlőjellel ellátott – megnevezéshez csatolja, amelyiknek ETO-száma az értelmező ETO-számával egyezik, vagy utána következik. Az értelmezőt a számítógép addig kezeli hatályosként, amíg egy következő ETO-számmal újabb értelmező nem jelenik meg.

Ha az újabb értelmező után egy későbbi ETO-számtól ismét a korábbi értelmezőt kell alkalmazni, az a teendő, mintha első ízben megjelenő értelmező lenne, vagyis újabb fellépésének ETO-számával értelmezőként újra ki kell adni.

4.27 Az indexelés ellenőrzése az indexelési munkaszakasz befejező művelete. Az indexelő által preparált táblázati kötet és a kártyákra kiírt tételek előbb revízióra, majd szuperrevízióra kerülnek. Mindkettőt olyan szakember végezze, aki egyaránt járatos az ETO rendszerében, a szakterület nyelvezetében, valamint az indexelés gyakorlatában.

Mindkét ellenőrzés úgy történik, hogy az ETO-számok sorrendjében végigmennek a táblázaton, megvizsgálják mind az indexelt, mind az indexeletlen definíciókat,

illetve a táblázat szövegében kijelölt, valamint a kártyákra kiírt tételeket. Minden hibát kijavítanak: a helytelenül képzett megnevezéseket, értelmezőket, a téves vezérlőjeleket, a kártyákon szereplő ETO-számok hibáit. Módosítják azokat a megnevezéseket és értelmezőket, amelyek helyett pontosabbat, kifejezőbbet, rövidebbet, magyarosabbat tudnak adni. Különös figyelemmel vizsgálják a géppel végzendő invertálásokat, főleg a több szóból álló kifejezések esetében.

A szuperrevizor módosíthatja a revizor által eszközölt javításokat is. Vitatható kérdésekben a revizor az indexelővel, a szuperrevizor pedig mindkettőjükkel konzultál.

4.3 A gépi munkálatok

A gépi munkáknak és az ezekhez kapcsolódó intellektuális tevékenységeknek folyamata *három szakaszra* tagolható:

- az input-adathordozó elkészítése;
- a számítógépi tevékenységek;
- a szedési munkálatok.

4.31 Az input lyukszalag lyukasztásánál az indexelt táblázati kötet és a hozzá tartozó kártyamennyiség szolgálnak bizonylatként.

A lyukasztás az ETO-számok sorrendjében történik. Elsőként az értelmezőt lyukasztják, utána a vonatkozó megnevezéseket. Minden értelmezővel új blokk kezdődik. Minden input-tétel külön sorba kerül.

A lyukasztásnál a következő vezérlőjeleket használják (11. ábra):

- * 1 értelmező,
- * 4 ETO-szám,
- * 5 megnevezés, amelyik mellé nem kerül értelmező,
- * 6 megnevezés, amelyik mellé a számítógépnek értelmezőt kell csatolni,
- (aláhúzás) inverzió jele,
- **** (négy csillag) blokk végének jele.

Látható, hogy az 1, 5, 6 vezérlőjelek ugyanazt az elemet jelölik, mint az indexelésnél, csak a lyukszalagon egy csillag kerül eléjük, ami a számítógépet arra figyel-

- *1 /kísérleti pszichológia
- *4 159.9.07 *5 kísérleti _pszichológia
- *4 159.9.07 *6 kutatás
- *4 159.9.072 *5 pszichológiai _kísérlet
- *4 159.9.072 *5 pszichológiai _vizsgálat
- *4 159.9.072 *6 mérés
- *4 159.9.072 *6 teszt
- *4 159.9.072.2 *5 pszichológiai vizsgálat laboratóriumban
- *4 159.9.072.2 *6 laboratóriumi vizsgálat
- *4 159.9.072.3 *5 pszichológiai vizsgálat laboratóriumon kívül
- *4 159.9.072.3 *6 laboratóriumon kívüli vizsgálat
- *4 159.9.072.42 *6 egyéni vizsgálat

11. ábra Lyukasztási protokoll

mezteti, hogy az utána következő számjegy vezérlőjel. Az inverzió jelölésére a szorzójel helyett, amely a lyukszalagírógép jelkészletében nincs benne, másik jelet kellett alkalmazni. Az *aláhúzás jelét* választottuk, mivel ez a jel a tárgymutatóban nem szerepel, tehát vezérlőjeként egyértelműen alkalmazható. Az ETO-számnak a szövegtől való megkülönböztetése és elhatárolása érdekében külön vezérlőjelet kellett felvenni: ez a * 4.

A lyukasztás az OMKDK adatfeldolgozó gépparkjának SUPERTYPER-gyártmányú, 8 csatornás lyukszalagot és BCD-kódot használó íróautomatáin történt. A kész lyukszalagot ugyancsak az intézmény saját KODE-gyártmányú lyukszalag-ellenőrző gépén újra-billentyűzéses eljárással ellenőrizték és javították. A javított lyukszalag tartalmát azután a lyukszalagírógépen kiíratják. Az így kapott lyukasztási protokolt az ETO-t ismerő munkatárs a bizonylattal összevetve ellenőrizte és ahol szükségesnek bizonyult, javította. Az ellenőrzött protokoll nyomán a lyukszalagírógépen elvégezték a lyukszalag másodszori javítását.

A kétféle ellenőrző-javító menet azt célozza, hogy a számítógépi inputot kifogástalan lyukszalag képezze.

4.32 A számítógép az input-lyukszalagról átvett adat-tömegből az e célra készített program alapján állítja össze a tárgymutatót.

A számítógép által végzett *főbb műveletek* a következők:

végrehajtja a megnevezésekben jelölt inverziókat és az alapformákból kialakítja azok variánsait;

a megnevezésekhez csatolja az értelmezőket;
a tételek elején álló ETO-számokat mögéjük helyezi;
a tételek halmazát szigorú betűrendbe sorolja;
kialakítja a tételek hasábszélességűre méretezett sorait;

a sorokat mindkét oldalon kizárja;
a kizárt sorokat hasábokba tördeli;
a hasábokból kialakítja az oldalakat;
a végleges tárgymutató-oldalakat a szedőgép 8-csatornás kódjával lyukszalagba lyukasztva adja ki;
a szöveget ellenőrzési célra gyorsnyomtatón is kiírja.

A szövegoldal kialakítása során a számítógép két *speciális ténykedést* végez:

a hasábot és az oldalt mindig új tétellel kezdi, nehogy valamelyik kétsoros tételnek egyik sora az egyik hasába, illetve oldalra kerüljön, a másik pedig a következőre;
az oldal két hasábjának sorait olyan egymásutánban lyukasztja az output-lyukszalagra, hogy az automatikus szedőkészülék a szedést a két hasáb sorainak teljes hosszában egyfolytában végezhesse; azaz a baloldali hasáb sora szedésének befejeztével közvetlenül szedje a jobboldali hasáb megfelelő sorát. Az output-lyukszalag ilyenén lyukasztásához az oldal két hasábjának sorait természetesen úgy párosítja, hogy az egész oldal betű-

rendje kifogástalan legyen; vagyis a baloldali hasáiban megkezdett betűrend a jobboldali hasáiban folytatódik.

4.33 A tárgymutató szedését az output-lyukszalagból az OMKDK Composer-berendezése végezte. A berendezés ugyanis IBM Magnetic Tape/Paper Tape Composer System, mely számítógép által szolgáltatott lyukszalagból automatikusan szed. A berendezéssel készített szedés eléri a jó minőségű kézi szedés szintjét.

A berendezés speciális, ISO-típusú 8-csatornás kódrendszerrel dolgozik. A számítógéptől a lyukszalagot ebben a kódrendszerben kell kapnia.

A lyukszalagból a szedés automatikusan történik. Emberi beavatkozásra csak akkor kerül sor, ha szedés közben olyan jel fordul elő, amely a kurrens munkához használt jelkészletben nem szerepel, tehát ki kell cserélni a jelkészletet tartalmazó írófejet.

A tárgymutatók szedéséhez a Composer-berendezés számos jelkészlete közül az UNIVERSE 8-pontos betűtípust használjuk. Választásunkat az indokolta, hogy egyrészt a 8-pontos UNIVERSE kimondottan tárgymutató szedésre alkalmas apróbetűs, de jól olvasható betűtípus, másrészt, mert a hozzáillő 8-pontos sortávolsággal a tárgymutató terjedelme a minimálisra csökkenthető anélkül, hogy ez az olvashatóság rovására menne (12. ábra).

4.4 A rendszer alkalmazása

Az eljárással eddig az ETO magyar nyelvű teljes kiadása következő köteteinek tartalomjegyzéke készült el:

Segédtablázatok

1 Filozófia. Pszichológia

39 Néprajz

62/620 Technika általában. Anyagvizsgálat.

Erőművek

621.0/.22 Gépészet. Magtechnika. Gőzgépek.

Vízérő

621.4/.6 Hőerőgépek. Hűtőtechnika. Csővezetékek.

Szivattyúk

621.7/.9 Forgácsmentes alakítás. Mechanizmusok.

Forgácsolás

8 Nyelvészet. Irodalom

Az 1, a 62/620 és a 621.7/.9 tárgymutatóinak közreadása folyamatban van, a többi megjelent.

Mintaként a 12. ábrán mutatunk be egy részletet a tárgymutatóból.

karima, szegecselt /csőkötés	621.643.412.2
karimás csap /csőszerelevény	621.646.622
karimás csőkötés	621.643.412
karmantyú, tömítő /csővezeték	621.643.44
karmantyus csap /csőszerelevény	621.646.621
karmantyus csőkötés	621.643.413
kásásjég /hűtőtechnika	621.584.1
katalitikus gyújtás /belsőégésű motor	621.43.043.6
kátrány /szállított anyag	621.6.034
keménygumi-cső	621.643.29
kémiai alapelvek /belsőégésű motor	621.43.019
kémiai energia hasznosítása erőgépből	621.499
kénssav /hűtőtechnika	621.564.21
kénssavval működő abszorpciós hűtőgép	621.575.2
kénssavval működő kompresszor	
hűtőgép	621.574.2
kenőcsap /csőszerelevény	621.646.654
kerámia-cső	621.643.25
kerekcsut	621.649.2
keresztalakú idomdarab /csővezeték	621.643.4.063
keresztáramlásos fuvó	621.636
keringtető berendezés /hűtőgép elemei	621.5.047
keringtető, gravitációs /hűtőgép elemei	621.5.047
késői gyújtás /belsőégésű motor	621.43.019.8
kétfázisú szivattyúzás	621.6.052.6
kétfokozatú légsűrítő	621.513.2
kétfázisú gázosító /belsőégésű motor	621.43.034.63
kéthengeres szivattyú	621.656.2
kétjáratú csap /csőszerelevény	621.646.632
kétorsós gép	621.664.2
kettős gyújtás /belsőégésű motor	621.43.042.3

12. ábra ETO 621.4/6 tárgymutatója

* * *

Tanulmányunk befejezéséül ismertetjük, hogy néhány jelentősebb tényező miként nyilvánul meg az egyes megoldásokban. Ezzel igyekszünk szemléltetni az eljárások közötti egyezéseket, illetve eltéréseket.

1. A rendszer feladata a ZMD-nél és a szerzőnél kizárólag a tárgymutató összeállítása; Nakamuránál és Oliveiránál mind a tárgymutatónak, mind a módosított szövegű táblázatnak előállítása. A táblázat szövegén eszközölt módosítás Nakamuránál tetemesebb, Oliveiránál szerényebb.

2. Abból a szempontból, hogy a táblázat szövegéből mit vesznek fel a tárgymutatóba, ezek a variánsok:

a definíciók releváns fogalmait válogatva veszi át a ZMD, míg a többi három módszer teljességre törekszik;

a példák vonatkozásában pedig Nakamura minden példát felvesz a tárgymutatóba; Oliveira azokat közli, amelyeknek száma a táblázat számoszlopában áll; a szerző csak azokat a példákat veszi fel, amelyek speciális

jelentésük folytán indokoltak; a ZMD nem dolgozza föl a példákat.

3. Nézzük meg miként kezelik azt a releváns szót, amely a táblázat valamelyik hierarchikus ágában több egymás alatti fokozat ETO-számában betűhűen ismétlődik:

Oliveira az ilyen szó mellett előfordulásának valamennyi számát közli;

a ZMD és a szerző csak a legspecifikusabbakat;

Nakamura eljárása tanulmányából nem állapítható meg, de rendszerének szerkezete arra enged következtetni, hogy a szónak valamennyi táblázati előfordulásából külön-külön tárgymutatótételt képez.

4. Az értelmezők alkalmazásának gyakorisága a feldolgozásra kerülő táblázat jellegétől függ. Egy meghatározott szakterület tárgymutatója viszonylag kevés olyan releváns fogalmat tartalmaz, amely a táblázat különböző helyein ismételtelen előfordul, tehát indokolt előfordulási helyének értelmezővel való meghatározása. Az ETO egészéhez készített tárgymutató esetében viszont érthetőleg több ilyen fogalom adódik, s ezért fokozottan jelentkezik az értelmező szerepeltetésének igénye. Ez a törvényszerűség egyaránt érvényes mind a hagyományos, mind a gépi eljárással készített tárgymutatókra.

Következésképpen a szakterületi táblázatok gépi tárgymutatóiban

valószínűleg kevés az értelmező, mint a szerző rendszerében,

valószínűleg nincs értelmező, mint Oliveira rendszerében.

A DK-Handausgabe tárgymutatójában viszont, amely az ETO egészéhez készült, bőségesen találhatók értelmezők.

5. Abban a vonatkozásban, hogy milyen szót, kifejezést alkalmaznak értelmezőként, azt tapasztaljuk, hogy a ZMD és a szerző a táblázati szövegből merítik az értelmezőt; Nakamura ezzel szemben alkalmaz mind táblázatból vett, mind szabadon alkotott értelmezőket.

6. A rendszerek fontosabb manuális és számítógépi tevékenységeiről az 1. és 2. táblázatban adunk áttekintést.

1. táblázat

Manuális tevékenységek	ZMD	Nakamura	Oliveira	Szerző
Megnevezések kijelölése a táblázatban	x			x
Táblázatban ki nem jelölhető megnevezések kártyákra írása				x
Értelmezők kijelölése táblázatban	x			x
Táblázatban ki nem jelölhető értelmezők kártyákra írása				x

Manuális tevékenységek	ZMD	Nakamura	Oliveira	Szerző
Szövegmodosítás jelölése a lyukasztó számára			x	
Táblázati szöveg transzformálása TOCS-elv szerint		x		
Inverziók, permutálások jelölése	x			x
Vezérlőjelek elhelyezése	x	x		x
Indexelés revíziója	x	?		x
Gépi közegre lyukasztás	x	x	x	x
Szövegmodosítás a lyukasztással egyidejűleg			x	
Lyukasztás ellenőrzése	x	x	x	x
Input számítógépi listájának revíziója	x			
Szövegszerkesztés display segítségével		x		
Szedés korrektúrázása	x			x

2. táblázat

Számítógépes tevékenységek	ZMD	Nakamura	Oliveira	Szerző
Input listázása ellenőrzés céljára	x			
Javítások keresztülvezetése az alapfile-ban	x		x	
Speciális szövegmodosító műveletek			x	
Irreleváns-szótár használata			x	
Megnevezések invertálása, permutálása	x		x	x
Értelmező csatolása a megnevezéshez	x			x
Szövegszerkesztés display-vel		x		
ETO-szám és szöveg felcserélése	x	x	x	x
Betűrendezés	x	x	x	x
Szövegtükör kialakítása	x	x	x	x
Szöveg kiírása printeren	x	x	x	x
Szöveg kiadása szedőgépi lyukszalagon	x			x

Hivatkozások

- [1.] Dezimalklassifikation. DK-Handausgabe. Band 1.: Systematische Tafeln. Berlin, Beuth-Vertrieb, 1967. 440 p.
- [2.] Dezimalklassifikation. DK-Handausgabe. Band 2.: Alphabetisches Sachverzeichnis. Berlin, Beuth-Vertrieb, 1968. 261 p.
- [3.] Dezimal-Klassifikation. Deutsche Gesamtausgabe. Alphabetisches Sachverzeichnis. Berlin, Beuth-Vertrieb.
Teil 1.: A-G. 1951. 256 p.
Teil 2.: H-R. 1952. 294 p.
Teil 3.: S-Z. 1953. 240 p.
- [4.] KOCH, K.-H.: Internationale Dezimalklassifikation (DK) und elektronische Datenverarbeitung. (A nemzetközi tízes osztályozás és az elektronikus adatfeldolgozás.) ZMD. Berlin, 1967. 67 p.
- [5.] KOCH, K.-H.: Maschinelle Herstellung des alphabetischen Sachverzeichnisses der DK-Handausgabe. (Az ETO középkiadás betűrendes tárgymutatójának gépi előállítás.) = DK-Mitteilungen, 14. köt. 3. sz. 1969. p. 11-13.
- [6.] ÖHMAN, E.: Alphabetische Sachverzeichnisse zur Dezimalklassifikation. (Az ETO betűrendes tárgymutatói.) = DK-Mitteilungen, 16. köt. 2. sz. 1972. p. 7-10.
- [7.] NAKAMURA, Y.: Automatic production of indexes from schedules. The case of Universal Decimal Classification. (Indexek automatikus előállítása a táblázatokból. Az Egyetemes Tizedes Osztályozás esete.) = International Classification, 2. köt. 2. sz. 1975. p. 81-88.
- [8.] Classificacao Decimal Universal. Edicao desenvolvida em lingua portuguesa. 32 Politica. Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentacao. 1976. 39 p.
- [9.] Classificacao Decimal Universal. Edicao desenvolvida em lingua portuguesa. 37 Educacao, Ensino. Lazer. Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro de Informacao em Ciencia e Tecnologia, 1976. 85 p.
- [10.] Classificacao Decimal Universal. Edicao media em lingua portuguesa. 3 vol. Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro de Informacao em Ciencia e Tecnologia. 1976.
- [11.] OLIVEIRA, Elvira de Andrade: An automatic index in natural language for UDC editions. (Automatikus index természetes nyelven az ETO kiadásaihoz.) = International Classification, 2. köt. 2. sz. 1975. p. 89-93.
- [12.] Egyetemes Tizedes Osztályozás. Rövidített kiadás. 2. kötet. Betűrendes tárgymutató. Budapest. Magyar Szabványügyi Hivatal, 1966. 157 p.



OROSZ G.: Az Egyetemes Tizedes Osztályozás tárgymutatójának összeállítása számítógéppel

A számítástechnika információk alkalmazásában elért eredmények arra indítottak egyes szakértőket, hogy megvizsgálják, miként lehet gépesíteni a tárgymutató készítését az ETO táblázataihoz. Az ETO-számok definícióinak szövegszerkezete sokféle, ezért a tárgymutató mechanikusan, azaz a definíciók módosítása nélküli felhasználásával nem állítható elő. Ahhoz, hogy a számítógép a tárgymutató összeállításához igénybevehető legyen, különleges módszer szükséges. A tanulmány négy

megoldást mutat be: a Zentralstelle für maschinelle Dokumentation (NSZK), a Yukio Nakamura (Japán), az Elvia de Andrade Oliveira (Brazília), valamint a tanulmány szerzője által kialakított eljárásokat. Ismerteti a megoldások elvi alapjait, kialakításuk indítékait, folyamatuk felépítését, az ember és a számítógép által végzett tevékenységeket, a produktumokat, a megoldások egyedi sajátosságait. Áttekintést ad a négy eljárás hasonló, illetve eltérő vonásairól, jellegzetességeiről.

* * *

OROSZ, G.: Computer based subject indexes to the Universal Decimal Classification

Results achieved in the application of computer technology to information moved some experts to investigate into the ways and means of preparing subject indexes to UDC tables with the aid of computers. The textual structure of the definitions of the UDC numbers is very diverse, therefore the subject index cannot be compiled mechanically, i. e. without any modifications of the definitions. A special method is needed in order to apply the computer to the preparation of the subject index. The study surveys four solutions: methods of the Zentralstelle für maschinelle Dokumentation (FRG) of Yukio Nakamura (Japan), of Elvia de Andrade Oliveira (Brazil) and of the author. It describes the principles, the origins and the structures of these solutions, the incentives of their establishment, the activities of man and the computer, the end products as well as the special features of the solutions, giving a survey of their resembling, resp. different characteristics.

* * *

ОРОС, Г.: Составление предметного указателя УДК при помощи ЭВМ

Успешное применение средств вычислительной техники в области научной и технической информации побудило некоторых специалистов рассмотреть возможность привлечения ЭВМ к разработке предметного указателя таблиц УДК. Текстовая структура определений индексов УДК является весьма разнообразной, поэтому предметный указатель механически, т. е. без модификации определений не может быть составлен. Привлечение ЭВМ к составлению предметного указателя потребовало разработки своеобразной

методики, при применении которой предметный указатель составляется в результате соответственно организованной, согласованной работы человека и вычислительной машины.

В настоящей работе представляются четыре подобных методики, опубликованных Zentralstelle für maschinelle Dokumentation (ФРГ), Yukio Nakamura (Япония), Elvia de Andrade Oliveira (Бразилия), а также методика, разработанная автором настоящей статьи. В работе отражены принципиальные основы, причины разработки и структурное построение упомянутых методик, перечень операций, производимых человеком и вычислительной машиной, продукции, получаемые в результате применения четырех упомянутых выше методик, их специфические особенности. Автором освещаются также сходные и отличительные особенности рассматриваемых методик.

* * *



OROSZ, G.: Zusammenstellung von Sachregistern zur Universellen Dezimalklassifikation mit Hilfe von EDV-Anlagen

Die Erfolge in der Anwendung der Rechtentechnik in der Informatik bewegten einige Spezialisten zur Erwägung der Mechanisierung der Anfertigung von Sachregistern zu UDK-Tabellen. Die Textstruktur der Definitionen der UDK-Ziffern ist vielfältig, und demzufolge ist das Sachregister rein mechanisch, d. h. ohne Änderung der Definitionen nicht herstellbar. Um bei der Zusammenstellung von Sachregistern EDV-Anlagen einsetzen zu können, muss eine besondere Methode angewendet werden. Der Bericht schildert vier Lösungen dieses Problems: die Verfahren der Zentralstelle für maschinelle Dokumentation (BRD), von Yukio Nakamura (Japan), von Elvia de Andrade Oliveira (Brasilien) und vom Verfasser. Die prinzipielle Grundlage der einzelnen Verfahren, die Motivation ihrer Entwicklung, der Aufbau ihrer Vorgänge, die vom Menschen und von der EDV-Anlage ausgeübten Aktivitäten, die Produkte und die individuellen Eigenarten der Verfahren werden beschrieben. Der Bericht gibt einen Überblick über die ähnlichen und abweichenden Züge, sowie über die eigenartigen Charakteristiken der einzelnen Verfahren.