



## ETO-jelzetek számítógépes rendezése

PETHES Iván - TOLNAI György - TURCSÁNYI Tamás -  
VARGA Jánosné

Az ETO-jelzetek számítógépes rendezésének cikkünkben ismertetett módszere a BIB[liográfiai] DO[kumentációs] SZ[ámítógépes Tájékoztató Rendszer] része. A BIBDOSZ-t az Országos Vezetőképző Központ Tudományos Tájékoztató Szolgálat és a MűM Számítástechnikai Intézete közösen fejlesztette ki a könyvtári és dokumentációs információk korszerű kezelése, köreadása érdekében.

Cikkünkben a tárgyalt rendezési módszer szerepének érzékeltetése érdekében röviden ismertetjük a teljes rendszer alapfunkcióit és szolgáltatásait.

A BIBDOSZ könyvtári-dokumentációs információkat dolgoz fel és tárol, ill. a tájékoztatás érdekében ezek sokrétű hasznosítását biztosítja.

A rendszer a feldolgozott információk és az ezeket tartalmazó dokumentumok típusától független tipizált formájú információkat kezel. Ennek kialakításával az alábbi, jelenleg érvényes magyar szabványokra támaszkodtunk:

- Folyóiratcím rövidítések MSz 3404;
- Szakirodalmi tájékoztató (dokumentációs kiadványok MSz 3398;
- Könyvtári állományleltározás MSz 3448;
- Könyvtári cimleirási szabályok MSz 3424;
- Időszaki kiadványok (hírlapok, folyóiratok, stb.) jegyzékeinek, ill. bibliográfiáinak szabályai MSz 3963;
- A betürendbe sorolás szabályai MSz 3401;
- Cirillbetűs címek átírása könyvtári és dokumentációs célokra MSz 3394;
- ETO mint országos érvényű osztályozási rendszer.

A feldolgozás a tipizálás alapján kiterjed a birtokunkban nem lévő dokumentumokkal, ill. információkkal kapcsolatos információkra is (ISBN, MNB, nyomtatott katalóguscédulaszám, központi katalógus, stb.).

A dokumentumokra és információkra vonatkozó feltárás két részből áll: a faktografikus és tartalmi részből. A tartalmi feltárást a rendszer az ETO, a kidolgozott tárgyszórendszer, annotációk, referátumok, tömörítvények segítségével oldja meg. A gyűjtött állományból való visszakeresés, ill. az állomány szelekciója a felvétel bármely részegysége alapján történhet, a faktografikus és a tartalmi részből egyaránt.

A rendszer az egyszer feldolgozott adatokból már automatikusan nyújtja szolgáltatásait. Ezek:

- katalóguscédula fejelt melléklapokkal
- témafigyelés (SDI)
- gyarapodási jegyzékek (dokumentumtipusonként)
- dokumentációs szemle
- egyedi szak- és témabibliográfiák
- raktári jegyzékek
- leltári jegyzékek.

Szükség szerint a jegyzékekhez és kiadványokhoz tetszés szerinti összeállításban index készül.

Valamennyi, a közönség számára készülő szolgáltatás olyan, hogy a számítógép nyomdakész listát biztosít, azaz a listákat végső megjelenési formában címlappal, fejléccel, oldalszámozással szabványos tördelt formában készíti el.

A feldolgozott információk karbantartását, a feldolgozás tartalmi ellenőrzését és fejlesztését az információs állomány jellemzőit vizsgáló statisztikák egészítik.

A könyvtári-dokumentációs adatok számítógépen történő tárolása és feldolgozása nagyban megkönnyíti azok munkáját, akik a feltárt információk szétosztását, a potenciális érdeklődőkhöz, felhasználókhöz való gyors eljuttatását végzik. Ezt a feladatot manuálisan megoldani a mennyiségi és gyorsasági követelményeknek már a mai szintjén is egyre nehezebb, megnyugtató megoldással a számítógép bevonása kecsesget. A könyvtári-dokumentációs munka sajátosságai, a könyvtári információk speciális volta azonban sok nehézséget is felvet. Ha csak a kezelt részadatok sokféleségét, kötetlenségét, vagy az igényelt jegyzékek, listák formai megkötöttségeit nézzük is, a gépi adatfeldolgozás szokványos formáinál sokkal bonyolultabb feladattal állunk szemben. A számítógépes rendszer természetesen csak akkor lehet segítség, bevezetése is csak akkor jöhet szóba, ha előnyeit, adottságait a jelenleg használatos, kiforrott manuális rendszerek valamennyi lényeges előnyével együtt nyújtja.

## 1. AZ ETO

Az ETO az emberi ismeretek fogalmainak tárgyi-tartalmi feltárására szolgál, és olyan hierarchikus könyvtári-dokumentációs osztályozási rendszert képvisel, amely a rendszerben szereplő fogalmakat meghatározott logikai fölé-, mellé- és alárendeltségi viszonyba sorolja. A hierarchiába rendezett egyszerű és összetett fogalmak segítségével a dokumentumok és információk tartalmi jegyeit egyszerű és összetett formában az ETO specifikus jelkészlete segítségével megalkotott ETO-jelzet útján fejezhetjük ki. A tartalmat absztraháló ETO-jelzeteket meghatározott szabályok szerint kell megalkotni. A tartalmi visszakeresés mindenkor a jelzetek értelmezésén alapul. Az értelmezést, mely a jelzetek jelről-jelre történő vizsgálatát jelenti, nagymértékben megkönnyíti, ha azok rendezett formában vannak. Mint minden hierarchikus osztályozási rendszerben, az ETO-ban is a jelzetek meghatározott szabályok alapján rendezhetők, csoportosíthatók. A rendezésnek két általánosan ismert formája van:

- a teljes mélységű ETO-jelzet meghatározott szabályok szerinti "szorosba" rendezése;
- egyes kiemelt főfogalmak - "szakcsoportok" - alá rendezése.

Az első formát általában a teljes mélységű tartalmi feltárási igény kielégítésére, míg utóbbit bibliográfiák, gyarapodási jegyzékek, stb. szakok szerinti csoportosítására alkalmazzuk.

A BIBDOSZ megalkotásakor az ETO-jelzetek számítógépes rendezésének a már említett kettős alapfunkciót szántuk. Ahhoz, hogy e feladatokat a számítógép segítségével lehessen megoldani, a problémát az ETO-jelzetek strukturális oldaláról kellett megközelíteni. Ennek során meg kellett határozni magát az ETO-jelzetet, megvizsgálva annak elemeit, a jelkészletet, rögzíteni az összetétel szabályait. Ezt követően rögzíteni kellett mind a szakcsoportba, mind a szorosba rendezés ismérveit és szabályait. E megközelítési mód biztosította azt, hogy a kötetlen hosszúsága, de kötött sorrendben meghatározott jelzetekből, meghatározott funkciót hordozó rendezési elvet lehessen kialakítani.

## 1.1 AZ ETO-JELZET

Az ETO hierarchiájában található fogalmakat a szakrendszer jelkészletével, az adott fogalmakat absztraháló jelrendszer segítségével fejezzük ki. Egy adott egyszerű, vagy összetett fogalmat kifejező jelek összességét jelzetnek nevezzük. Az ETO-jelzet típusát tekintve a "kevert" jelzetek közé tartozik, mert azok tizedes (decimális) számokat, különféle betűjeleket és írásjeleket, valamint sorszámokat tartalmazhatnak. Segítségükkel egyszerű és összetett fogalmakat fejezhetünk ki egyszerű, illetőleg összetett jelzetek útján.

### 1.11 Az ETO-jelzetek fajtái

Az ETO-jelzetek segítségével egyszerű és összetett fogalmakat (tárgyakat) lehet kifejezni. Az egyszerű fogalmakat egynemű jelcsoportból képzett jelzetekkel, az összetett fogalmakat kettő vagy ennél több egynemű jelcsoportból képzett jelzetekkel, összességükben tehát különemű jelzetekkel fejezzük ki.

Az ETO hierarchiája a fogalmak két főcsoportját ismeri:

- az egyes tudományokhoz (ismeretekhez) tartozó fogalmak köre, az un. "főtáblázati jelzetek"
- valamennyi, vagy egyes tudományhoz (ismerethez) kapcsolható közös fogalmak köre, az un. "közös alosztások".

Mivel a főtáblázati jelzet minden fogalmi jelölés alapja, minden ETO-jelzet ezzel kezdődik.

Jóllehet a közös alosztások szerepe közismert, a számítógépes feldolgozás szempontjából különös jelentőséget hordozhatnak. Ezeket az alábbiakban táblázatosan ismertetjük.

A közös alosztás fajtája	A közös alosztás jele	Különlegessége	Példa
Nyelvi	=...	Több is követheti egymás. Minuszos korlátozottan közös alosztása lehet.	=00 =945.11 =20=30=82 =20-023
Formai	(0)	Több is követheti egymást. Mellérendelő viszonyítás alkalmazható. Minuszos és pont nullás korlátozottan közös alosztása lehet.	(082) (091) (076) (0;894.511-31) (094.58.08) (084.3-35)
Földrajzi	(1/9)	Kiterjesztés, viszonyítás alkalmazható. Betűjeles általános, valamint minuszos és pont nullás korlátozottan közös alosztása lehet.	(439) (439.114/.115) (439;47) (439Cegléd) (439-13) (234.373.27.046)
Népi (faji)	(=...)	Földrajzi közös alosztással közös zárójelben szerepelhet, ekkor viszonyításnak számít. Minuszos korlátozottan közös alosztása lehet.	(=945.11) (=30;439.11) (=1-5)
Időalosztás	" "	két fajtáját ld. külön	ld. külön magyarázat
Betürendes	A/Z	A betűjel spácium nélkül követi az ETO-jelzetet. A számjel az ETO-jelzetet vagy a betűjelet spácium után követi.	681.32ICL 1900 656.22(439)No. 1235 92.53Nobel 778.532Yashica
Szempont	.00	Csak közvetlenül főtáblázati jelzethez vagy korlátozottan közös alosztáshoz csatlakozhat. Kiterjesztés alkalmazható. Pont nullás korlátozottan közös alosztása lehet.	681.3.008 65.01.001.86 02.001.6/.7 02.006.03



A közös alosztás fajtája	A közös alosztás jele	Különlegessége	Példa
Kötőjeles általános	-0	Csak közvetlenül főtáblázati jelzethez csatlakozhat. Pont nullás korlátozottan közös alosztása lehet.	65-052.22 681.3-057.4 331-053.7.034.75

## Az időalosztás szabályai

Az időalosztásnak két fajtája van:

- kronológiai felosztás
- az idő különféle szempontok szerint.

a) A kronológiai felosztás konkrét évezredet, századot, tizedet, évet, hónapot, napot, percet, másodpercet jelölhet.

A kronológiai időalosztás nem decimális szám és jelezhet konkrét időt, pl.

"1948.07"

"1973.07.31.06.45"

korszakot ölelhet át, pl.

"1970/1974"

"1973.07/.08"

"196/197"

"18/19"

"0/1"

időszámítás előtti és utáni periódust jelezhet, pl.

"-0753/+0435"

"-07/+04"

A kronológiai időalosztásban kiterjesztés alkalmazható (ld. fenti példákat). Az első "-t (idézőjelet) követő karakter - (minusz) is lehet, de előfordulhat + (plusz) jel is. (Ha előbbi időalosztásban szerepel, úgy ne tévesszük össze a - (minuszos) közös alosztással, illetőleg utóbbit az összegezéssel.)

b) Az idő különböző szempontok szerinti felosztását decimális szám jelzi. Ez csak "3/7" lehet. Törvényei azonosak a többi közös alosztásával. Minuszos és pont nullás korlátozottan közös alosztása lehet, pl.

"44-02"

"44-25"

"45.05"

"54.02"

ezek azonban sorszámok és így is rendezendők.

Fontos figyelmeztetés: minusszal három vagy ennél magasabb szám is kezdődhet, de ez nem lehet decimális szám, pl. "-3" nem azonos "3" jelzettel.

## Korlátozottan közös alosztások

Azokat a fogalmakat, melyek érvénye csak valamely tudományhoz (ismerethez) tartozó fogalomhoz vagy valamelyik közös alosztás alatt összegyűjtött fogalomcsoporthoz kapcsolódik, korlátozottan közös alosztásnak nevezzük. A korlátozottan közös alosztás mindig főtáblázati jelzethez vagy közös alosztáshoz közvetlenül kapcsolódik és általában, de nem feltétlenül, decimális szám.

Jele	Példa
.0	65.012.4 629.11.018.5 347.151.01 621.32.032.1 (083.74.074) (162.082.24)
-	-009.7.013 -053.8.036 62-523.8 616.438.2-008.438 (084.3-13) (439.114-22) (=1-5:6) "53-02"

A korlátozottan közös alosztás tetszőleges hosszúságú decimális jelzethez csatlakoztatható. A megkülönböztető jegy - a .0... (pont nulla), vagy - (minusz) kezdet - tehát egyértelműen jelzi a jelzet elejét, pl.

62-523.8  
65.012.4  
(083.74.074)

A korlátozottan közös alosztásokból kettő vagy három, azonos vagy különböző is követheti egymást, pl.

616.832.9-008-076.5  
541.182.023.2-124

## 1.2 AZ ETO JELKÉSZLETE

Az ETO-jelzet legfőbb fogalomhordozó szimbóluma a tizedes (decimális) szám, melyet a rendszerben sajátosan jelzünk. Minden jelzetben szereplő decimális szám elé ugyanis ki kellene írunk a nulla egész jelét, melyet az egyszerűsítés érdekében azonban elhagyunk:

Tizedes szám	ETO-jelzet
0,0	0
0,1	1
0,1599	159.9 stb.

A jelölés ilyenén alkalmazása teszi lehetővé a hierarchia felépítését az azonos fajtájú jelzetek között. Az ETO-jelzetet, amennyiben az háromnál több tizedes számból áll, . (pont) segítségével tagoljuk, melyet minden harmadik számjegy után automatikusan le kell írni.

Az ETO-ban az egyes fogalmakat meghatározó egynemű jelzetek között bizonyos szimbólumok segítségével logikai kapcsolatot fejezhetünk ki, illetőleg a különemű jelcsoportokat egymástól megkülönböztethetjük. Mind a jelzetek kapcsolására, mind a jelzetegységek megkülönböztetésére szolgáló írásjeleknek logikai és rendezési szerepük van.

Az egynemű jelzetek logikai kapcsolására az alábbi jelek szolgálnak:

+ / : [ ] ' ,

A különemű jelzetegységek elkülönítésére szolgáló jeleknek két típusát ismerjük.

a) A szimbólum a jelzetegység elejét (↑) és végét (↓) jelzi, és pedig (...)"..."

↑...↓      ↑...↓

Meg kell jegyeznünk, hogy e jelek önmagukban csak a kezdet és vég jelölésére szolgálnak. A jelzet funkcionális minőségét maga a szimbólum és az ezt követő szám, vagy második szimbólum és szám határozza meg és a rendezéskor ezek együttesen teljesítik a megkülönböztető jegy (differentia specifica) szerepét.

Pl. 02(437)

↑      ↑      ↓  
39(=945.11)

↑↑↑      ↓  
943.9"1970/1975"

b) A szimbólum vagy betűjel a jelzetegység elejét jelöli, és pedig = betűjel . -

Meg kell jegyeznünk, hogy e jelek önmagukban csak a jelzetegység kezdetének jelölésére szolgálnak. A jelzetegység határát e típusnál a spácium vagy - ha van - a következő szimbólum zárja le, ill. oldja fel. A jelzet minőségét maga a szimbólum és az ezt követő szám vagy betű határozza meg és - miként az előző csoportban - rendezéskor ezek együttesen töltik be a megkülönböztető jegy szerepét.

Pl. 801.323.3=20=30=945.11

Az a) és b) pontokban meghatározott típusok keverten is előfordulhatnak. Ez esetben a törvény összetetten jelentkezik, pl.

65.012.4(038)=20=82

↑↑      ↓      ↓      ↓      ↓

Végezetül az egynemű jelzetek kapcsolására és a különemű jelzetegységek elkülönítésére szolgáló szimbólumok is előfordulhatnak keverten.

Pl. 65.012.4.001.86;338.984.3(439)"1970/1975"

↑↑      ↓↑↑      ↓      ↑      ↓      ↑      ↓

### 1.3 AZ ÖSSZETETT JELZET SZERKESZTÉSE

Jóllehet az összetett ETO-jelzet szerkesztésének nincsenek kötött, csak ajánlott szabályai (előny szabály), a gyakorlatban a következő kötelező sorrendet alkalmazzuk:

főtáblázati jelzet  
pont nullás alosztás  
minuszos alosztás  
szempont szerinti alosztás  
kötőjeles általános alosztás  
földrajzi alosztás (benne betűjeles is lehet)  
népi alosztás  
betűjeles alosztás  
időalosztás  
formai alosztás  
nyelvi alosztás.

Minden jelzet főtáblázati jelzettel kezdődik és a fenti sorrend figyelembe vételével kerül megszerkesztésre. Az összetett jelzet megalkotásának szabálya - amint azt a fenti sorrend meghatározza - néhány további-  
val egészül ki, éspedig:

- összegezés és mellérendelő viszonyítás alkalmazásakor a jelzetet meg kell fordítani
- közbeékelést alkalmazni lehet
- a betűrendes, egyedi közös alosztásban csak az 1. sz. táblázatban közölt ICL kóddal rendelkező karakterek írhatók, de kivételt képeznek: ó a ő ü ) ( " = + : [ ]
- a betűrendes, egyedi közös alosztásban római szám nem szerepelhet, azt arab számmá kell átírni
- a betűrendes, egyedi közös alosztást megelőzően spácium nem lehet, utána - ha újabb alosztás következik - a spácium alkalmazása kötelező.

## 2. ETO RENDEZÉS

Az ETO-jelzetek meghatározott és kötött sorrendben rendezhetők. A rendezés vagy a teljes jelzetre, vagy a jelzet egy - általában kiemelt, vagy rövidített - részére terjedhet ki. A BIBDOSZ megalkotásakor az ETO-jelzetek számítógépes rendezésének és értelmezésének - már a bevezetőben említett - jelentős funkcionális szerepet szántunk. A meghatározott adatmezőben szereplő és a BIBDOSZ-ba egyszer bevitt ETO-jelzetek a felvitelt követően alkalmassá válnak

- az információk tartalmi megközelítésére
- az információk szelekciójára.

E két funkció ellátására alkalmas ETO-jelzetek részben rendezett, másrészt rendezetlen halmazként látják el feladatukat. Az ETO-jelzetek teljes mélységű rendezésére akkor kerülhet sor, ha ezt a teljes mélységű tartalmi feltárás indokolja. Ilyen indok lehet a szakkatalógus funkcióval megegyező jegyzék vagy index kibocsátása. Ez két esetben célszerű: amennyiben a teljes mélységű és rendezett ETO-jelzetek ismerete az értelmezést segíti; illetőleg amikor az összetett ETO-jelzet valamennyi fontos elemére keresni akarunk.

ETO-jelzetek szakcsoportba való rendezését akkor alkalmazzuk, ha az információinkat nagyobb tömbökbe kívánjuk csoportosítani. E funkciót érvényesítjük általában dokumentációs szemlék, bibliográfiák, témafigyelők tartalmi rendezésénél.



## 2.1 ETO-JELZETEK TELJES MÉLYSÉGŰ RENDEZÉSE

Az ETO-jelzetek, mint azt az 1.1 fejezetben kifejtettük, meghatározott hierarchiába rendezett fogalmakat jelölnek. Ebből következik, hogy a hierarchiába tartozó fogalmakat kifejező jelzeteket úgy kell rendezni, hogy ez az elrendezés magát a hierarchiát tükrözze. Ilyen szerepe van az ETO-jelzetek mechanikus (szakozói kifejezéssel "szorosba") rendezésének.

Az ETO-jelzetek rendezésének, besorolásának szigoruan kötött szabályai vannak. Az alkalmazott besorolási szabály különösen fontos az összetett jelzetek rendezésénél. A jelzetek mechanikus rendezését két szabály betartása biztosítja:

- a tizedes számok (esetleg sorszámok, betűjelek) emelkedő sorrendje a jelzetben
- a fogalmak kapcsolására szolgáló jelek adta, valamint a közös alosztások által meghatározott sorrend, az un. "előny szabály".

A mechanikus rendezés során a besorolás alapja - egynemű jelzetek belül - a tizedes számok emelkedő értéke. A jelzet hossza - mely tetszőleges lehet - nem érinti a besorolás fenti alapszabályait. Pl.

6	(2)
65	(23)
658.3	(234.3)
658.31	(234.37)
658.5	(234.421.2)
659 stb.	(234.5) stb.

Fenti példasor mutatja, hogy a két jelzetsorban a besorolás alapját képező megkülönböztető jegy az azonos pozícióban elhelyezkedő változó értékű decimális szám. Ezzel analóg besorolási szabály érvényesül a mechanikusan rendezhető sorszámoknál és a betűrendben. A besorolás másodlagos alapja a jelzetek kapcsolására, valamint azok elhatárolására szolgáló jelek által meghatározott és előírt sorrend, az un. "előny szabály". Az összetett ETO-jelzetek besorolása szigoruan előírt szabályok szerint történik. E kötött sorrend akkor lép előtérbe, ha az egynemű jelzetegységet - függetlenül attól, hogy az főtáblázati szám, vagy közös alosztás - különmemű jelzet követi. Az összetett jelzetek besorolási szabálya tehát nem más, mint a rendezésre kerülő jelzetek közötti rangsor meghatározása. A kötelező sorrend érvénye az azonos, illetőleg különböző típusu jelzetekre, jelzetegységekre egyaránt kiterjed. Az elvet a többszörös összetételnél is alkalmazni kell. A mechanikus rendezéskor a teljes jelzetet kell figyelembe venni oly módon, hogy a besorolás a számok és írásjelek balról jobbra tartó irányában haladjon. Ez biztosítja annak az elvnek érvényesülését, hogy a besoroláskor az általános a különöst megelőzi, mely elv érvényesítését a számítástechnika alkalmazása különösen megköveteli.

Az összetett ETO-jelzetek besorolásának a rendje - mint az közismert - az alábbi előny szabályon alapul:

+  
/  
egyszerű jelzet  
:

[ ]  
=  
(0)  
(1/9)  
(=...)  
A/Z  
-0  
-...  
.00  
.0

E besorolási szabály érvényesülését egy fiktív jelzetekből összeállított mintapéldán cikkünk végén tanulmányozhatjuk. A számítástechnikai megvalósításkor fenti szabály az alábbiakkal egészült ki:

- kiíratáskor a jelzet egyetlen elemét sem lehet elhagyni;
- a jelzetet mindig egy sorban kell kiírni, azt megszakítani nem lehet.

## 2.2 ETO CSOPORTALKOTÁS

ETO-jelzetek csoportalkotásos rendezéséről akkor beszélhetünk, ha

- egy adott nemfogalmat képviselő logikai egységhez tartozó fajfogalmakat egy alárendelt alcsoport átlépésével közvetlenül a kiválasztott nemfogalomhoz rendelünk;
- a kiválasztott csoporthoz tartozó információkat (tételeket) nem az ETO mechanikus rendezési szabályai szerint, hanem valamely más szempont (pl. betűrend, időrend, stb.) alapján rendezzük.

Ez a megoldás lehetővé teszi, hogy az ETO-jelzet segítségével folyó tárgyi feltárásban bizonyos szabadságot kapjunk és a rendezés elvét a mindenkori igény, vagy előfordulási gyakoriságnak megfelelően alakítsuk. Az eredmény pedig az, hogy a feltárás során a számunkra fontosat ki tudjuk emelni, így az ETO kötött besorolási rendjét feloldhatjuk, igényeinknek megfelelően átalakíthatjuk.

A csoportalkotásos rendezés alapja az a táblázat, amelyben a használni kívánt szakcsoportokat meghatározzuk. Ez a táblázat azokat a kiválasztott jelzeteket tartalmazza, melyek megadják az egyes csoportokat. Az ETO-jelzeteket a helyesen kialakított algoritmus automatikusan egyértelműen hozzárendeli a táblázatban megadott csoportalkotó jelzetek valamelyikéhez. Ez a hozzárendelés az alább ismertetett szabályok szerint történik. Ha sikerül az ETO-jelzet szakcsoportba sorolását zárt algoritmus-sal megoldani, az így kialakított szakcsoportszám alapján a szakcsoport-rendezést már mechanikusan végezhetjük a számítógéppel.

Ha az ETO-jelzeteket, a csoportalkotásos rendezés szemszögéből vizsgáljuk, úgy két alaptípussal kell számolnunk: a jelzet

- megegyezik a szakcsoport jelzetével
- nem egyezik a szakcsoport jelzetével.

Ha a jelzetek megegyeznek, egyszerűen besoroljuk a szakcsoportba. Előfordul, hogy az összetett jelzet hosszabb a szakcsoport jelénél, ilyenkor a szakcsoport jelét meghaladó részt elhagyjuk (az érvényes részt aláhuzás jelöli) pl.:

A jelzet	A szakcsoport
001.81(082)	001
002.6(100)"195/196"	002

Ha a jelzet része a szakcsoportnak, de utóbbi kiterjesztés, akkor ebbe kell besorolni, pl.:

A jelzet	A szakcsoport
658.628.011.48	} 658.6/8
658.712.031.5.011.1	
658.8.012.12	
674(061.3)	
676.017	} 67/68
677.21(439Mezőberény) (091)	

A csoportalkotás során jelentős szerepe van annak az elvnek, hogy azt a jelzetet, amelynek nincs önálló szakcsoportja, a nemfogalmat képviselő szakcsoport alá kell beosztani.

A szakcsoportok közül az alábbiak képviselik a nemfogalmakat:

0	5
1	6
2	8
3	9

A gyakorlatban ezekhez a nemfogalmakhoz kiemelten kezelt fajfogalmak sora tartozik. (L.: 3. sz. melléklet)

Végezetül annak megakadályozása érdekében, hogy érvénytelen ETO-jelzetek besorolásra kerüljenek, egyes jelzeteket letilthatunk azáltal, hogy a táblázatba nem foglaljuk bele. Így pl. 494.511 jelzet - miután a 4 főosztály a táblázatban nem található - nem kerülhet besorolásra.

### 3. ÁLTALÁNOS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MEGKÖZELÍTÉS

Mielőtt rátérnénk a probléma számítástechnikai megoldására, tekintsük át, hogy mit takar a számítógépes rendezés fogalma.

Minden számítógépnek van egy un. belső kódrendszere, melyen a gépen feldolgozható karakterek (számok, betűk, speciális karakterek) belső ábrázolási formáját értjük. Ennek a leképzésnek az eredménye - a számítógépek logikájának megfelelően - mindenképpen egy numerikus érték, azaz valamilyen (általában 2 jegyből álló) számkombináció. A karakterek belső ábrázolási formája általában számítógépenként különbözik. (Példaként az ICL típusú számítógépek 64 elemből álló kódrendszerét az 1. sz. táblán közöljük.)

Számítógépes rendezésen ezek után azt értjük, hogy a gép bizonyos azonos jellegű információkat (adatokat), esetleg azok meghatározott részeit vagy mezőit tartalmi vizsgálatnak vet alá, összehasonlitja, a számértékük alapján növekvő vagy csökkenő sorrendbe rendezi azokat. Ha a rendezendő adatok a számítógép jelkészletéből felépített tetszőleges karaktorsorozatokból állnak, a gép a rendezést teljesen az előbbieket mintájára hajtja végre,



mivel valamennyi karakter a gépben numerikus információ formájában ábrázolódik. A numerikus rendezés pedig tulajdonképpen a karaktersorozat balról jobbra történő helyértékenkénti összehasonlítását jelenti az adott gép belső kódrendszere alapján. A rendezés eredménye tehát annak függvénye, hogy a jelkészlet egyes elemei a számítógép kódtáblázatában hol helyezkednek el.

Ha ezek után megvizsgáljuk az ETO szerinti rendezés problémáját, első ránézésre úgy tűnik, az előbb ismertetettől egészen eltérő megoldást kell keresnünk. Egymásnak alá- és mellérendelt egyszerű és összetett jelzetek viszonylag bonyolult strukturáját kell vizsgálat alá vonni, szerkezetét kihámozni ahhoz, hogy a rendezési szabályoknak eleget tevő algoritmust megalkothassuk. Ez a probléma matematikai szempontból egy halmaz másikká történő leképezését jelenti. Az ETO-jelzetek összes lehetséges kombinációja képezi azt a halmazt, melynek minden elemének a leképezett halmazban egy elem kell megfeleljen. Ennek a halmaznak elemei már a számítógép jelkészletéből épülnek fel, úgy, hogy azokat a számítógép mechanikus rendezésének alávetve, az őket létrehozó eredeti halmaz elemei kerülnek olyan rendezett sorrendbe, amilyent a halmaz elemeinek belső strukturája előír.

A feladat ilyen megfogalmazása már mutatja, hogy a leképezéshez olyan transzponáló algoritmus szükséges, melynek meghatározása rendkívüli nehézségeket támaszt. Ennek az algoritmusnak kell összefoglalnia az ETO-jelzetek belső logikáját, beleértve az ETO variálási, bővítési lehetőségeit, és egyidejűleg figyelembe kell venni az ETO már tartalmi összefüggéseket tükröző rendezési elveit is. Járhatóbbnak látszik az az út, amely az ETO-jelzetek strukturájának szintaktikus elemzésére épül. Az ETO-jelzet felépítése kötött szabályok szerint történik, ezért elemzéskor lépésről-lépésre kifejtendő. Minden lépésnél meghatározott azon lehetőségek köre, amelyek következhetnek. Ez a feldolgozási mód emlékeztet a számítástechnikában használatos "fordítási" folyamatra, amikor pl. egy saját szabályrendszerrel, strukturával rendelkező nyelven írt programot fordítanak le egy másik, az előzőtől eltérő szabályokkal rendelkező olyan nyelvre, melyet a gép már közvetlenül kezelni tud - "megért". Ez a módszer jól algoritmizálható, az általa nyújtott kifejtés meghagyja a feldolgozandó nyelv teljes variálási szabadságát, emellett nem igényli valamennyi variáció egzakt felmérését, csak a szintaktikai szabályok pontos rögzítését, melyet a nyelvet használó és a nyelvet értelmező egyaránt használ.

Tekintsük át ezek után az ETO-jelzet felépítésének szabályait a kifejtetőség szempontjából.

- A jelzetegységeket felépítő karakterek (határoló írásjeleket leszámítva) a jelzetegység típusától függetlenül, gyakorlatilag egységesen kezelhetők. Kivételt az időelosztások előjeles időmegjelölései képeznek.
- Az összetett jelzetek egyszerű jelzetegységekből állnak. A jelzetegységek határai egyértelműen meghatározhatók. Ezek egy vagy két karakterből állhatnak. A nyitójelekhez egyes esetekben szigorúan meghatározott végjelek tartoznak a jelzetegység végén, de vannak olyan esetek is, amikor a végjel külön értelmezésre szorul. Az összetétel többszörös is lehet, mint pl. egy általános alosztáshoz tartozó korlátozottan közös alosztás.



- A rendezés szempontjából teljesen mindegy, hogy egy alosztás az összetett jelzet strukturájában hol helyezkedik el, milyen szerepet tölt be, az egyes jelzetegységeket így a többitől teljesen elkülönítve kezelhetjük. Ez alól kivételt a földrajzi közös alosztás képez, mely bizonyos esetben a főtáblázati jelzetbe beékelődve különleges funkciót is elláthat.

### 3.1 A TELJES MÉLYSÉGŰ RENDEZÉS MEGVALÓSÍTOTT MEGOLDÁSA

A fenti megfontolások alapján kialakítható egy olyan algoritmus, amely az ETO-jelzet kifejtését annak törvényszerűségei alapján végzi. Ez az algoritmus értelemszerűen nemcsak az ETO formai elemeit kezeli, hanem tartalmi, értelmezési szempontokat is hordoz.

A BIBDOSZ rendszerben megvalósított megoldás az ETO-jelzetet gépi rendezés céljára átalakítja. Az ETO-jelzetet karakterről-karakterre vizsgálja, értelmezi, és az értelmezésnek megfelelően készíti a konvertált jelzetet. A konvertálás lényegében háromféle típusu tevékenység kombinációja:

- egyszerű jelzeten belül a karaktereket olyan másik karakterré konvertálja, mely a gépi rendezéshez szükséges sorrendet biztosítja
- a karakter környezete határozza meg a konverzió módját; ilyenkor tehát a konvertált karakter vagy karaktersorozat nem mechanikus megfeleltetés útján áll elő, hanem az őt generáló karakter környezetétől, elő- ill. utóéletétől függően változik
- a konverzió függ attól, hogy a karakter az ETO-jelzet melyik jelzetegységében (főtáblázati jelzet, közös alosztások) szerepel.

Az így előállított konvertált ETO-jelzet alkalmas arra, hogy azt a számítógép saját rendezési törvényei szerint rendezze. Ez egyúttal olyan tevékenységet jelent, melynek eredményeképpen az eredeti ETO-jelzetek az ETO rendezési törvényei szerinti sorrendbe kerülnek. Így válik lehetővé olyan jegyzékek, kiadványok, ill. indexek készítése melyeken belül az egyes tételek szigorúan az ETO-jelzetek növekvő sorrendjében rendezettek.

Az ETO-jelzetek számítógépes rendezésének megvalósított formáját a 2. sz. mellékleten közöljük. A tesztelés céljára - a rendezési szabály megalkotásakor - egy fiktív jelzetsort készítettünk, melybe minden előforduló végletes összetételét belevettük. A mintapéldány első oszlopa az eredeti, rendezetlen jelzetet, a második ezek konvertált értékeit mutatja. A harmadik és negyedik oszlop szemlélteti a rendezés utáni állapotot a konvertált és az eredeti ETO-jelzetekben.

A megalkotott algoritmus tehát az ETO-jelzetet a számítógépen történő rendezés érdekében az alábbi szempontok szerint konvertálja:

- tetszőleges hosszúságú és összetételű ETO-jelzeteket kezel;
- egyszerű jelzeten belül érvényre juttatja az emelkedő sorrendet a jelzet numerikus és alfabetikus részeinél egyaránt;
- összetett jelzetek esetén a jelzetegységek kifejtésénél a szabványosított előnyszabályt alkalmazza;
- összetett jelzeteknél egyaránt kezeli az egynemű és különemű összetételeket, kezeli az összetétel valamennyi variációját.

Összegezve az elmondottakat, megállapíthatjuk, hogy a BIBDOSZ segítségével az ETO-jelzetek teljes mélységű számítógépes rendezését sikerült megoldani, oly módon, hogy a rendezéskor tetszőleges hosszúságú és összetételű ETO-jelzetet tudunk kezelni. A rendezett ETO-jelzetek segítségével különféle bibliográfiák, indexek állíthatók elő. A rendszer ugyanakkor alkalmas az ETO változásainak nyilvántartására, teljes mélységű ETO-táblázatok összeállítására és kiiratására, az ehhez szükséges indexek előállítására is.

### 3.2 A CSOPORTALKOTÁS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MEGKÖZELÍTÉSE, A VÁLOGATÁSI FELADAT

Az ETO-számok szakcsoportba való válogatásánál abból a feltételezésből indultunk ki, hogy minden információegység (tétel) besorolható egy szakcsoportba, de csakis egy szakcsoportba egy elsődleges jelzet alapján. A válogatási eljárás kialakításánál a fő nehézséget az általánosítás jelentette. Célunk az volt, hogy a jelenleg használatos szakcsoportoktól, ill. a mindenkori szakcsoportok hosszától, számától független legyen a módszer, melynek segítségével az egyes tételeket a megfelelő szakcsoportba besorolhatjuk. Megvizsgáltuk az előfordulásokat, és egyszerűsítés után 9 csoportba soroltuk a lehetséges variációkat. A számítógépes megoldás lényegében ezt a 9 csoportot minősíti és a minősítés alapján elvégzi a megfelelő műveleteket.

A jelenlegi változatban valamennyi szakcsoport-szám táblázatos formában a számítógép memóriájában helyezkedik el a keresési eljárás alatt. A táblázatot - a magyarázat egyszerűsítése érdekében - egy  $n \times m$  elemű mátrixnak tekintjük, a tételt pedig, melyet minősíteni kívánunk, egy  $n$  elemű vektornak. (A jelenlegi gyakorlatban  $n = 10$ , ahol  $n$  a számítástechnikai értelemben vett pozíció-számot jelenti, azaz "beleszámítanak" az írásjelek is.) A keresési eljárás két, egymástól jól elkülöníthető részből áll. Az elsőben a mátrixban jobbra és lefelé haladunk mindaddig, amíg a vektor és a megfelelő mátrix-sor megfelelése állandó, vagy javuló tendenciát mutat. Ha ez a tendencia megváltozik, a megfelelés romlik, a keresési eljárás iránya is megváltozik. Ebben a második szakaszban jobbra és felfelé haladunk mindaddig, amíg az eddigi legjobban egyező mátrix-sort meg nem találjuk. A 3.21. pontban részletezett feltételek egyidejű teljesülése jelenti azt, hogy az adott tételhez megtaláltuk a megfelelő szakcsoportot.

#### 3.21 A lehetséges előfordulások csoportosítása

A csoportokat példákön mutatjuk be. Legyenek példánkban a

minősítendő tételek	a szakcsoportok
658.14/.17	65
65.013	65.01
65.012.1(084.21)	65.012
65.012.4	65.012.4
65.012.3/.4	658.3
658.3.012.2	658.32/.38

## minősítendő tételek

## a szakcsoportok

658.36

658.386

658.385

658.386.36

658.386.4.08

658.386.4

658.386.36

658.32/.36

651.457.23

658.38

658.32

658.386.5

3.211 Az első csoportba tartoznak azok a számpárok (tétel-szakcsoport), amelyekre igaz, hogy

- a)  $n$  hosszúságban megegyező jelekből állnak,
- b) az  $n+1$ -ik jel üres (spácium).

Példánkban ezt a csoportot képviseli a 65.012.4 tétel és a 65.012.4 szakcsoport-szám.

3.212 A második csoport az elsőtől csak a b) feltételben különbözik. Ide sorolhatók azok a számpárok, amelyek

- a)  $n$  hosszúságban egyező jelekből állnak
- b)  $n = 10$ .

658.386.36

658.386.36

3.213 A helyes szakcsoport megtalálását jelenti az is, amikor a következő feltételek egyidejűleg teljesülnek:

- a) a két szám  $n$  hosszúságban egyező jelekből áll
- b) a tétel  $n+1$ -ik jele üres
- c) a szakcsoport  $n+1$ -ik jele / (kiterjesztés-jel)

658.32

658.32/.38

A 3.211-3.213 csoportba sorolható számpárok megtalálása a keresési eljárás első részében történik, amikor a vizsgálódás jobbra és lefelé halad. Abban az esetben azonban, amikor a vektor és a mátrix megfelelő elemének összehasonlításánál kiderül, hogy azok nem egyeznek és nem a 3.213. pont alatti eset áll fenn, ki kell terjeszteni a vizsgálatot a különböző mutatókra is, hogy dönteni tudjunk a további lépésekről. Ezeknek a mutatóknak a tartalmát a program menet közben az eredménytől függően módosítja, figyelemmel kíséri a vektor és a mindenkori mátrix-sor egyezőségét ill. különbözőségét, és az érvényes értékeket megőrzi.

A leglényegesebb ilyen mutatót nevezzük JELZŐ-nek.  $M$ -ben számoljuk a mátrix sorait,  $N$ -ben pedig a mátrix oszlopait, illetve ezzel azonosan a vektor elemeit. Vegyük a korábbi felsorolásból a 65.013-as tételt, a szakcsoportok sorrendje és választéka változatlan marad.

Indulásnál a mátrix első sorának (65) első elemét hasonlítjuk a vektor első elemével, tehát

N = 1

M = 1

JELZŐ = 1

Elemenként haladunk,  $6=6$  tehát tovább haladunk jobbra.

$$M = 1 \qquad N = 2 \qquad \text{JELZŐ} = 1$$

$5=5$ , tehát eggyel jobbra lépünk.

$$M = 1 \qquad N = 3 \qquad \text{JELZŐ} = 1$$

üres  $\neq$  .

Ebben a helyzetben csak azt tudjuk biztosan, hogy ez a számpár nem tartozik a 3.211-3.213. csoportok egyikébe sem. Mielőbb azonban tovább keresünk, megvizsgáljuk, hogy a most elért eredmény milyen viszonyban van az eddigi legjobb eredménnyel. Ha  $N - 1$  értéke magasabb, mint a JELZŐ tartalma, ezt az értéket töltjük a JELZŐ-be és keresünk tovább.

Mutatóink most a mátrix második sorának (65.01) első elemére mutatnak, tehát

$$M = 1 \qquad N = 1 \qquad \text{JELZŐ} = 2$$

A fent leirttal azonos módon járunk el és érünk el a vektor hatodik eleméhez, ahol

üres  $\neq$  3

$$\text{JELZŐ} < N - 1 \quad (2 < 5)$$

Módosítjuk a JELZŐT, új értéke 5 lesz.

A JELZŐ értéke nem változik, tehát nem is romlik a mátrix harmadik (65.012) és negyedik (65.012.4) sorának vizsgálatánál sem. Az ötödik sor vizsgálatánál a JELZŐ értéke nagyobb, mint  $N-1$  értéke, mivel csak az első két elem egyezik.

Ez az a pont, amikor a keresés iránya megváltozik, hiszen a szakcsoportok növekvő sorrendben való rendezettségéből következik, hogy javulást a továbbiakban sem várhatunk. Feladatunk tehát az, hogy most már visszafelé (fölfelé) haladva megkeressük azt a mátrix-sort, amelyikbe a tétel besorolható. Ennek a keresésnek az az elméleti alapja, hogy kiterjesztés-jelet nem tartalmazó szakcsoport-számok közül az a megfelelő pár, amelyik a JELZŐ + 1-ik helyen üres jelet tartalmaz.

65.

65.01

65.012

658.3

oszlopmutató = JELZŐ + 1.

A JELZŐ értékét eggyel megnöveljük és az oszlopmutatót ( $N$ ) helyettesítjük vele. Visszafelé haladva vizsgáljuk a sorokat. Az első vizsgálati szempont az, hogy az  $m$ -ik sor JELZŐ szerinti eleme üres-e. Ha nem üres, végig vizsgáljuk az egész sort, hogy találunk-e benne kiterjesztés-jelet. Jelen példánkban a második mátrix-sornál következik be a megfelelés. Az előzőekben részletesen leirt keresési eljárás alapján találjuk meg a 3.214 csoportokba sorolható számpárokat.

3.214 A negyedik csoportot képezik azok a számpárok, amelyekre az alábbi feltételek megfelelő sorrendben teljesülnek:



- a) javuló megfeleléssel eljutott a keresés a mátrix m-ik soráig  
 b) az m+1-ik sornak kevesebb eleme egyezett a vektorral, mint az m-ik sornak  
 c) visszafelé haladva az m-ik sor JELZŐ + 1-ik oszlopában spáciumot találunk.  
 pl.:                    65.013                    65.01

Némileg módosítja a keresést, ha a szakcsoport-szám kiterjesztés-jelét tartalmaz. Itt már nem elegendő a 3.211-3.214. pont alatti feltételek teljesülését figyelni, hiszen a kiterjesztés-jel előtti és utáni szám egy intervallum alsó-felső határát jelenti. Így az adott szakcsoportba sorolandók mindazok a tételek, amelyeknél a főfejezeti szám aritmetikai értékére igaz a következő megállapítás:

alsó határ  $\leq$  tétel főfejezeti száma  $\leq$  felső határ.

A fenti tétel önmagában nem elegendő ahhoz, hogy megállapítsuk valamely számpár összetartozóságát. Ugyanis ha a mátrixban felülről lefelé haladva (tehát az első keresési szakaszban) észleljük a fent leirt feltétel teljesülését, nem lehetünk biztosak abban, hogy az adott mátrix-sor után következő sorok valamelyike nem jobban megfelelő-e az aktuális tételnek.

Példának vegyük a 658.361-es számot.

Ez a szám a szakcsoportba rendezés szabályai szerint a 658.32/.38-as szakcsoportba sorolandó, ha a szakcsoportok választéka a fejezet elején feltüntetettel azonos. Tételezzük fel, hogy a szakcsoportszámok kibővülnek, és a kérdéses szám környezete a következőképpen alakul:

658.3  
 658.32/.38  
 658.332  
 658.361

Ebben az esetben már súlyos hiba lenne az aktuális tételt a 658.32/.38-as számhoz rendelni, hiszen továbbhaladva egy teljes egyezőséget (3.211) találhatunk. A példában leirt eset indokolja, hogy a kiterjesztéssel a keresési eljárás első szakaszában csak mint "végjelleggel" foglalkozunk és csak a második szakaszban hordozza ez a jel valódi jelentését.

A 3.213. pont alatt leirtakhoz hasonlóan most is egy példával világítjuk meg az eljárást. Vegyük most a 658.36-os tételt, a szakcsoportok száma és választéka változatlan. Az ötödik mátrix-sor (658.3) vizsgálatánál kezdjük a példát.

M = 5	N = 1	JELZŐ = 2	
			6 = 6
			5 = 5
			8 = 8
			. = .
			3 = 3
		üres	≠ 6
	JELZŐ < N-1		(2 < 5)

$$M = 6 \quad N = 1 \quad \text{JELZŐ} = 5$$

$$\begin{aligned} 6 &= 6 \\ 5 &= 5 \\ 8 &= 8 \\ \cdot &= \cdot \\ 3 &= 3 \\ 2 &\neq 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JELZŐ} &= N-1 & (5=5) \\ 2 &< 6 \end{aligned}$$

A vektor és a mátrix megfelelő elemének kiegészítő vizsgálatára ( $2 < 6$ ) azért van szükség, hogy a JELZŐ állandósága esetén ne keressünk tovább lefelé haladva abban az esetben, ha a rendezettségéből adódóan a megfelelőség nem javulhat.

A jelenlegi állapot még lehetővé teszi elméletileg a javulást, hiszen a növekvő sorrendben következő szakcsoport-számok sorozatában következhet egy olyan, amelynek N-ik eleme egyezik a vektor N-ik elemével.

$$M = 7 \quad N = 1 \quad \text{JELZŐ} = 5$$

$$\begin{aligned} 6 &= 6 \\ 5 &= 5 \\ 8 &= 8 \\ \cdot &= \cdot \\ 3 &= 3 \\ 8 &\neq 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JELZŐ} &= N-1 & (5=5) \\ 8 &< 6 \end{aligned}$$

Itt már megbizonyosodtunk arról, hogy jobban megfelelő számot nem fogunk találni, el kell indulni visszafelé. A JELZŐ értékét eggyel növeljük, az lesz az oszlopmutató.

$$M = 6 \quad \text{JELZŐ} = 6$$

$$\begin{aligned} 658.3 \\ 658.32 / .38 \\ 2 \neq \text{üres} \end{aligned}$$

Ha itt üres jelet találtunk volna, biztosan ez lenne a legjobb párja a 658.36 jelzésű tételnek. A korábbi példánál már említettük, hogy az eljárás ilyenkor úgy folytatódik, hogy a mátrix-sort végigvizsgáljuk annak megállapítására, hogy tartalmaz-e kiterjesztés-jelet. Ha igen, és példánkban ez az eset áll fenn, e szerint kell eljárni. Első feladatként képezünk egy számot, mely az intervallum felső határát jelenti:

$$\text{SZÁM} = 658.38$$

Utána ezt a SZÁM-ot és a vektort a már ismert eljárással összehasonlítjuk. Ebben az eljárási részben az oszlopmutatónk K lesz, ezzel megkülönböztetjük és megóvjuk az N értékét.

$M = 6$

$K = 1$

$JELZŐ = 5$

$6 = 6$

$5 = 5$

$8 = 8$

$\cdot = \cdot$

$3 = 3$

$8 \neq 6$

$JELZŐ = K-1 \quad (5 = 5)$

Ezután megvizsgáljuk a JELZŐ+1-ik helyen lévő jeleket és azt tapasztaljuk, hogy a  $8 > 6$  feltétel igaz. Tehát teljesül az

alsó határ  $\leq$  tétel  $\leq$  felső határ

feltétel. ( $658.32 < 658.36 < 658.38$ )

Igy ezt a tételt hozzárendelhetjük a 658.32/.38-as jelzésű szakcsoporthoz.

3.215 Az ötödik csoportot képezik azok a számpárok, amelyekre az alábbi feltételek az alábbi sorrendben teljesülnek:

- javuló vagy egyező megfeleléssel eljutott a keresés a mátrix m-ik soráig
- az m+1-ik sornak kevesebb eleme egyezik a vektorral, mint az m-ik sornak
- visszafelé haladva valamely mátrix-sorban kiterjesztés-jelet találtunk
- a kiterjesztés-jelet tartalmazó mátrix-sorból képzett alsó-felső határ közé esik az aktuális tétel aritmetikai értéke.  
pl.  $658.32/.38$   $658.36$

3.216 A hatodik csoportba tartozó számpárokra igaz a 3.215. pont a)-c) feltétele.

- a kiterjesztés-jelet tartalmazó mátrix-sorból képzett alsó-felső határ a 3.211 pont alatt leírt egyezőséget eredményezi.  
pl.  $658.32/.38$   $658.38$

3.217 A 3.216. pont alatti eset valamelyest módosított változata szerinti számpárok tartoznak ide. Elméletileg fel kellett ugyanis készülnünk arra a gyakorlatban ritkán előforduló esetre is, amikor a SZÁM nyolc karakter hosszúságban egyező jelekből áll, így a keresés befejezésére nem utasít sem a 3.215. d), sem a 3.216. d) pont alatti feltétel teljesülése. Ez az eset elvében azonos a 3.212. pont alatt leírtakkal, csak az  $n=10$  feltétel  $n=8$ -ra cserélődik, hiszen a 10 jelből legalább kettő kell az alsó határ és a kiterjesztés-jel ábrázolására.

./.....

3.218 Az ide tartozó számpárokra igazak a 3.215. a)-c) pont alatti feltételek.

d) a SZÁM JELZŐ + 1-ik eleme üres, a tétel JELZŐ + 1-ik eleme pedig numerikus érték.

pl. 658.32/.38

SZÁM = 658.38

tétel = 658.385

3.219 A kilencedik csoportba tartoznak mindazok a tételek, amelyek a keresési eljárás során nem találták meg a megfelelő szakcsoportot, mivel a keresett szakcsoport a mátrixban nem létezik. Az alábbiak egyenrangú feltételek, ha ezek bármelyike teljesül, a tételt hibásnak tekintjük, és a feldolgozás további eljárásai előtt manuális vizsgálatnak vetjük alá:

- N nagyobb, mint a deklarált mátrix sorainak száma
- N = 0 lesz, amikor visszafelé keresünk.

Jelen példánkban minden olyan jelzet hibásnak minősülne, amely nem 6 .... értékű.

### 3.3 A CSOPORTALKOTÁS MEGVALÓSÍTOTT MEGOLDÁSA

Az előzőekben ismertetett megfontolások alapján zárt algoritmus készíthető, mely típus képes egyértelműen besorolni tetszőleges ETO-jelzeteket egy előre megadott szakcsoport-táblázat szerint. Ezt a megoldást alkalmaztuk a BIBDOSZ rendszerben ETO-jelzetek szakcsoportalkotására, ill. szakcsoport szerinti rendezésére.

A rendszer maga könyvtári-dokumentációs információkat tárol és dolgoz fel, ezek sokoldalú közreadását számítógéppel végzi. A fentiek alapján jegyzékeket, bibliográfiákat ETO-jelzetek szoros rendjében, vagy szakcsoportba rendezve is képes szolgáltatni. A szakcsoportalkotás alapját képező szakcsoport-táblázatot dinamikusan kezeli. A szakcsoport-változások az időközben felmerülő igények szerint ha nem is gyakran, de változhatnak, módosulhatnak, bővíthetnek. A BIBDOSZ-ban olyan megoldást alakítottunk ki, melyben az elkészülő listák mindig az aktuális szakcsoport-táblázat szerinti csoportalkotást tükrözik, ennek megfelelően rendeződnek. A rendszer a csoportalkotást és szakcsoportrendezést mindig az első ETO-jelzet alapján végzi, ha több ETO-jelzet is szerepel ugyanebben a tételben. A mondottak illusztrálására a 4. sz. mellékletben egy kiválasztott mintanyagot közlünk.



1. sz. tábla

Az ICL számítógép karakterkészletének rangsora

Decimális érték	Karakter	Decimális érték	Karakter
0	0	33	A
1	1	34	B
2	2	35	C
3	3	36	D
4	4	37	E
5	5	38	F
6	6	39	G
7	7	40	H
8	8	41	I
9	9	42	J
10	:	43	K
11	;	44	L
12	<	45	M
13	=	46	N
14	>	47	O
15	Á	48	P
16	spácium	49	Q
17	É	50	R
18	"	51	S
19	*	52	T
20	Ö	53	U
21	%	54	V
22	Ü	55	W
23	,	56	X
24	(	57	Y
25	)	58	Z
26	*	59	[
27	+	60	\$
28	,	61	]
29	-	62	↑
30	.	63	←
31	/		
32	@		

## 2. sz. melléklet

669,35(=8=4)"18"	669,35(=854=)18)	669,35(430,21,22=)18)	669,35(430,21,22)"18"		
669,35=43	669,35(430,22X854=)18)	669,35(430,22X854=)18)	669,35(430,22=854)"18"		
669,35(094)=945,11	669,35(094)=9045,11	669,35(X854=)18)	669,35(=854)"18"		
669,35(430)(0=4,54)	669,35(430)=104,54=	669,35(X854 430,22=)18)	669,35(=854+430,22)"18"		
669,35(=8=4:4=9,22)"18"	669,35(X854 430,22=)18)	669,35(18;19)	669,35"18/19"		
669,35	669,35	669,35(18;19)	669,35"18"		
669,35:694,73	669,35 694,73	669,35(18;19)	669,35"18"		
669,35"18/19"	669,35(18;19)	669,35(18;19)	669,35"185/189"		
669,35"18"	669,35(18)	669,35(190;192)	669,35"19"		
669,35(234,372,44:439)	669,35(234,372,44 439=	669,35*ELORE	669,35"190/192"		
669,35"18"/180"	669,35(18;180)	669,35*ELORE"082=	669,35ELORE (0P2)		
669,35(430,21,22)"18"	669,35(430,21,22=)18)	669,35(430,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395,396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415,416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435,436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455,456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495,496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515,516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535,536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555,556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575,576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595,596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635,636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675,676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695,696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715,716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735,736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755,756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775,776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795,796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815,816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835,836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855,856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875,876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895,896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915,916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935,936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955,956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995,996,997,998,999,1000)	669,35(430,21,22)"18"	669,35(430,21,22=)18)	669,35(430,21,22)"18"
669,35(014)	669,35(014)	669,35(430,21,22=)18)	669,35(430,21,22)"18"		
669,35(430,22=854)"18"	669,35(430,22X854=)18)	669,35(430)=1094,54=	669,35(430)(094,54)		
669,35ELORE	669,35*ELORE	669,35(430)=1091=	669,35(430)(091)		
669,35=00	669,35=00	669,35(430)=1094,54=	669,35(430)(094,54)		
669,35+60,71=	669,35(60,715	669,35(430)=18,19)"091=	669,35(430)"18/19"(091)		
669,35(091)	669,35(091)	669,35(430)=18)"091=	669,35(430)"18"(091)		
669,35=40=82	669,35(40X82	669,35(430)=1094,3=	669,35(430)"10"(094,3)		
669,35(038)=20=30=945,11	669,35(038)=20X30X945,11	669,35(430)=10,094,3+11=	669,35(430)"10"(094,3-11)		
669,35/,38,00=169	669,35/,38,00=169	669,35(430) 734,372,44=	669,35(430;234,372,44)		
669,35=43:003,1	669,35=43:003,1	669,35(430 438)=18)	669,35(430;438)"18"		
669,35=43:054,8	669,35=43:054,8	669,35(430+RECSK)=085=	669,35(430RECSK)(085)		
669,35=43=	669,35=43=	669,35(430+RECSK)=195;197)	669,35(430RECSK)"195/197"		
669,35(07=,8)(076)	669,35(07=,8)=076=	669,35(430+RECSK)=196)	669,35(430RECSK)"196"		
669,35(430)(001)	669,35(430)=001=	669,35(430+16)=18)	669,35(430+16)"18"		