

MAGYAR SZABVÁNYÜGYI HIVATAL

025.45 = 945.11

MSZ 16526—67

(FID Publ. No. 390)

EGYETEMES TIZEDES OSZTÁLYOZÁS

TELJES KIADÁS

52 Csillagászat. Geodézia

KÖZGAZDASÁGI ÉS JOGI KÖNYVKIADÓ
BUDAPEST, 1968

Lezárva: 1966. december 31.
(az Extensions and Corrections to the UDC 6:3 számával)

Készült
a FID Magyar Nemzeti Bizottságának
gondozásában

67.2182. Állami Nyomda, Budapest

A kiadásért felel a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó Igazgatója

Műszaki vezető: Király Ernő

Műszaki szerkesztő: Sáska István

Készült: az MSZ 5601-59 és az MSZ 5602-55. sz. szabványok szerint



**Magyar
Népköztársasági
Országos Szabvány**

EGYETEMES TIZEDES OSZTÁLYOZÁS
Teljes kiadás
52 Csillagászat. Geodézia
(FID Publ. No. 930)

MSZ
16526—67

U 71

УДК. Полные таблицы
52 Астрономия. Геодезия

U.D.C. Full edition
52 Astronomy. Geodesy

Az Egyetemes Tizedes Osztályozás (ETO) a könyvtárak és tájékoztató intézmények dokumentumainak rendszerezésére szolgáló nemzetközi szakrendszer, amely felöleli az ismeretek egész területét. Ezt az osztályozási rendszert a Nemzetközi Dokumentációs Szövetség (Fédération Internationale de Documentation = FID) jogelődje fejlesztette ki Melvil DEWEY tizedes osztályozásából. Az ETO első francia nyelvű kiadása (1905) óta a teljes és rövidített táblázatok sok kiadást értek meg. A mintegy 200 ezer fogalmat magukban foglaló teljes kiadások már számos nyelven megjelentek.

Az ETO állandó korszerűsítéséről nemzetközi együttműködés keretében a FID gondoskodik. A változtatásokat 1949 óta az Extensions and Corrections to the UDC című sorozat félévenként megjelenő kötetei tartalmazzák.

Magyarországon az ETO-t 1912-től kezdve használják és 1949 óta a legtöbb hazai könyvtár és dokumentációs intézmény bevezette. Az ETO első — FID által jóváhagyott — hivatalos magyar nyelvű rövidített kiadása (FID Publ. No. 389) 1966-ban jelent meg MSZ 4000—66 R jelzettel.

A teljes magyar nyelvű kiadás táblázatai folyamatosan jelennek meg. Ez a kötet az első hivatalos magyar teljes kiadás része. Az ETO használatának szabályait a segédtáblázatok kötete tartalmazza. A címlap verzióján található az Extensions and Corrections to the UDC-nak az a száma, amelyet e kötet szerkesztésénél még figyelembe lehetett venni.

Az ETO egy-egy szakterületének táblázata önmagában csak korlátozott mértékben elegendő a különböző dokumentumok osztályozásához. Az egyes tudományágak, ill. osztályok, szakcsoportok között olykor sokoldalú kapcsolat áll fenn, emiatt szükség lehet más táblázatokban található jelzetekre, különösen a segédtáblázatokban közölt alosztásokra. A helyes osztályozás érdekében ajánlatos ezért a teljes magyar kiadás valamennyi kötetének együttes használata.

A könyvtári és dokumentációs osztályozás egységessége érdekében az ETO hivatalos magyar nyelvű teljes táblázatai is ajánlott szabványként jelennek meg. A Magyar Szabványügyi Hivatal az ETO teljes magyar kiadása egyes kötetének szövegeként az Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ keretében működő Szerkesztő Bizottság által előterjesztett és a Nemzetközi Dokumentációs Szövetség által jóváhagyott kéziratot (FID No. 390) fogadta el.

TARTALOM:

Az ETO szakterületeinek áttekintése

Táblázatok

Függelék. A FID által elismert hivatalos ETO kiadások.

A szabvány jóváhagyásának kelte:
1967. június 21.

A hatálybalépés időpontja:
1968. július 1.

AZ ETO SZAKTERÜLETEINEK ÁTTEKINTÉSE*

- 0 Általános művek
 - 00 Prolegomena. A kultúra és tudomány legáltalánosabb alapjai
 - 01 Bibliográfiák. Katalógusok
 - 02 Könyvtárügy. Könyvtártan. Könyvtártudomány
 - 03 Enciklopédiák. Általános lexikonok. Reference könyvek
 - 04 Vegyes tanulmány-gyűjtemények
 - 05 Időszakos, periodikus kiadványok. Folyóiratok. Évkönyvek. Címtárak. Naptárak
 - 06 Testületek. Értekezletek. Ülésszakok. Időszaki kiállítások. Vállalatok. Kutatóintézetek. Ünnepek. Múzeumok
 - 07 Hírlapok. Újságírás. Sajtóügy
 - 08 Gyűjteményes művek. Poligráfiák. Egyéb kiadványfajták
 - 09 Kéziratok. Könyvritkaságok
- 1 Filozófia. Bölcsélet
 - 11 A filozófia alapproblémái
 - 113/119 Kozmológia. Természetfilozófia
 - 122/129 Speciális metafizika
 - 13 Szellemfilozófia. A szellemi élet metafizikája
 - 14 Filozófiai rendszerek és irányok
 - 159.9 Pszichológia. Lélektan
 - 16 Logika
 - 17 Etika
 - 18.01 Esztétika
- 2 Vallás. Teológia
- 3 Társadalomtudományok
 - 30 Szociológia
 - 31 Statisztika
 - 32 Politika. Államtan
 - 33 Népgazdaság. Közgazdaságtudomány
 - 34 Jog. Jogtudomány
 - 35 Államigazgatás. Közigazgatás. Államigazgatási jog. Közigazgatási jog
 - 36 Népjólét. Népgondozás. Biztosításügy
 - 37 Nevelés és oktatás. A szabadidő felhasználása
 - 38 Kereskedelem. Közlekedés
 - 39 Néprajz. Etnográfia.
- 4 (Betöltetlen főosztály)
- 5 Természettudományok
 - 50 Általános művek a matematikai és természettudományokról
 - 51 Matematika
 - 52 Csillagászat. Geodézia
 - 53 Fizika
 - 54 Kémia
 - 55 Geológiai tudományok. Meteorológia
 - 56 Őslénytan. Paleontológia
 - 57 Biológiai tudományok
 - 58 Növénytan. Botanika
 - 59 Állattan. Zoológia
- 6 Alkalmazott tudományok. Orvostudomány. Műszaki tudományok. Mezőgazdaság
 - 60 Általános művek az alkalmazott tudományokról
 - 61 Orvostudomány
 - 62 Műszaki tudományok. Mérnöki tudományok. Technika
 - 620 Anyagvizsgálat. Anyagismeret. Erőművek. Energiagazdálkodás
 - 621 Általános gépészet. Magtechnika. Elektrotechnika. Mechanikai technológia általában
 - 621.0 A gépészet elmélete. Magtechnika
 - 621.1 Hőerőgépek általában. Gőz fejlesztése, elosztása és hasznosítása. Gőzgépek. Gőzkazánok
 - 621.22 Vízenergia. Vízérő
 - 621.3 Elektrotechnika

* Ez a kötet a vastag betűvel kiemelt szakterületek táblázatait tartalmazza.

- 621.4 Hőerőművek (a gőzgépek kivételével)
- 621.5 Légnyomásos energia előállítása. Gépek és szerszámok. Hűtéstechnika és hűtő-berendezések
- 621.6 Gépek és berendezések gázok és folyadékok mozgatására és szállítására
- 621.7 Forgácsolás anyagalakítás általában. Alakítás. Kezelés. Illesztés. Eljárások, szerszámok, gépek és berendezések
- 621.8 Gépelemek. Csapágyak. Tengelyek. Hajtóművek. Fogaskerekek. Erő- és nyomaték-átvitel. Tengelykapcsolók. Gépkenés. Szállítóberendezések. Emelőgépek. Kotrógépek
- 621.9 Forgácsolás általában. Szétválasztás, darabolás, lemezmegmunkálás. Csavargyártás stb. Eljárások, szerszámok, gépek és berendezések
- 622 Bányászat. Bányauzemek
- 623 Haditechnika. Fegyvergyártás
- 624 Mélyépítés. Földmunka. Alapozás. Alagútépítés. Hidépítés. Mérnöki magasépítés
- 625 Közlekedési utak technikája. Vasútépítés. Útépítés
- 626/627 Vízépítés
- 628 Egészségügyi technika. Vízellátás. Csatornázás. Világítástechnika
- 629.1 Közlekedéstechnikai eszközök (sínjárművek kivételével). Közúti járművek. Vízijárművek. Hajóépítés.
- 629.7 Légi közlekedési technika. Űrhajózás. Űrrepülőgépek.
- 63 Mezőgazdaság. Erdőgazdaság. Állattenyésztés. Vadászat. Halászat
- 64 Házigazdaság. Háztartás
- 65 Üzemvezetés és szervezés
- 66 Vegyipar. Kémiai technológia
- 661 Vegyipari készítmények. Vegyipari gyártmányok. Nehézvegyipar
- 662 Pirotechnika. Robbanóanyagok. Hőtechnika. Tüzelőanyagok. Tüzeléstechnika
- 663/664 Élelmiszeripar
- 665 Olajok, zsírok, viaszok
- 666 Üveg- és kerámiaipar. Szilikátipar. Zománc. Gipsz. Műkő. Cement. Szilikátalapú készítmények általában
- 667 Festéstechnikai iparágak. Festő- és mázolóipar. Festékek. Színezékek
- 668 Különféle szerveskémiai iparok
- 669 Kohászat. Metallurgia. Fémek és ötvözetek
- 67/68 Könnyűiparok
- 67 Különféle iparágak. Mechanikai technológia
- 68 Különféle iparágak. Továbbfeldolgozó iparok
- 69 Építőipar. Épületszerkezetek, építőanyagok
- 7 Művészet. Képzőművészetek. Építészet. Iparművészet. Színház. Zene. Játék. Sport
- 71 Területrendezés. Városépítés. Tájrendezés
- 72 Építészet
- 73 Szobrászat
- 74 Rajz. Iparművészet
- 75 Festészet
- 76 Grafikai művészetek. Metszetek. Nyomatok
- 77 Fényképezés
- 78 Zene
- 79 Szórakozás. Filmművészet. Színház. Játékok. Sport
- 8 Nyelv és irodalom
- 80 Nyelvtudomány. Filológia
- 82 Irodalomtudomány. Szépirodalom
- 820/89 Egyes nyelvek irodalma
- 9 Földrajz. Életrajzok. Történelem
- 91 Földrajz. Útleírások
- 92 Életrajzok. Biográfia
- 93/99 Történelem. Történettudomány

TÁBLÁZATOK

52 CSILLAGÁSZAT. GEODÉZIA

Általános kérdések

A főfelosztás a tudomány korábbi állapotán nyugszik. A XIX. sz. elejéig csillagászatnak lényegében azt a tudományt értették, melyet mi *asztronometria*-nak nevezünk: a csillagok helyzetéről és mozgásáról szóló tant. Ehhez tartozott még a csillagok szférikus (gömbi) koordinátáinak meghatározása az égbolton, a bolygók mozgása és pályameghatározása, valamint a kölcsönhatások folytán fellépő pályaháborgások számítása. Később ehhez járult még a csillagok sajátmozgásának mérése és mint az asztrometria külön területe, a földrajzi helymeghatározás, végül a hajózási és légiközlekedési csillagászat, a Föld alakjának (fokmérés, geoid) geodéziai számítása, a Nap Földtől való távolságának számítása (Nap-parallaxis), a fogyatkozások és a csillagfödések előreszámítása s egyéb részterületek. Mindemellett az asztrometriának legnehezebb részterülete: a csillagok Naptól való távolságának (csillag parallaxis) mérése. A XIX. sz. második felében a fényképezés és a színképelemzés felfedezésével a csillagászati munkaterületek erősen kibővültek. A csillagászati fényképezés és segítségével érdeklődési területe a Világmindenség hozzáférhetetlennek tartott mélységeire is kiterjedt; lehetővé vált korlátozott észlelési időben igen nagy mennyiségű észlelési adat gyűjtése és a pontosabb és tetszésszerű ismételt mérések jobb kiértékelése. A színképelemzés és ezzel egyidejűleg az asztrofotometria (a csillagok fényességének mérése) végül megnyitotta az asztrofizika hatalmas területét, amely jelenleg minden csillagászati munka középpontjában áll és a tulajdonképpeni asztrometria munkálataihoz is új szempontokat nyújt.

A következő felosztás megkísérli ezt az újabb fejlődést lehetőség szerint főirányvonalainak megváltoztatása nélkül követni, amennyiben azok az asztrofizika és a stellárasztronómia osztályozásához szükséges támpontokat megadják.

Emellett adódnak bizonyos nehézségek, amelyek a csillagászati szakirodalom sajátosságaival szorosan összefüggnek.

Egyik első nehézség a *kutatandó tárgy* szokásos megnevezése.

Általában minden egyes *égitestnek*, pl. bolygónak van tulajdonneve. Azonban ez alól is vannak kivételek. Így a Jupiter holdjainál megelégszünk a sorszámokkal, valamint az aszteroidák (kisbolygók) jelölésére sorszámokat használunk.

A csillagok mindegyikének nem lehet tulajdonneve. Ezért általában csak a legfényesebb csillagoknak (pl. Szíriusz) vagy különleges csillagoknak van tulajdonnevük. Az ilyen különleges esetektől eltekintve a csillagok megnevezésének módja a következő. Az eget csillagképekre osztották és a csillagokat egy csillagképen belül betűrenddel vagy sorszámokkal jelölik úgy, hogy a csillagkép neve egyidejűleg „családnév”, a betű vagy a szám „keresztnev”. Az irodalomban a „keresztnev” mindig a csillagkép neve előtt áll. A könyvtári katalógusokban a beosztás miatt a keresztnev a családnév után következik. A Szíriusz a szakirodalomban „ α Canis Majoris”, a könyvtári katalógusokban mégis „Canis Majoris α ”-nak kell írni. A régebbi csillagtérképeken a csillagképeket egymástól merész lendületű vonalakkal választották el. Minthogy az egy csillagképről elnevezett csillagok száma megnőtt, szükségessé vált, hogy a csillagképeket egymástól számszerűen meghatározott ún. „egyenesvonalú” vonalhálózattal válasszák el. A mellékelt két félgömbtérképen láthatók ezek az új, Delporte által javasolt és nemzetközileg elfogadott csillagképhatárok.

Az egyes csillagokról szóló nagyobb számú művek besorolásánál figyelembe kell venni, hogy a szakirodalomban négy

különböző, egyformán használatos jelölési mód van: tulajdonnév, csillagkép betűvel vagy számmal, katalógusnév a csillag katalógusszámával és végül a rektaszcenzió, deklináció és az ekvinokcium adatok. Az elrendezés módjának meghatározott szabályait és a csillagkép latin neve nemzetközi megállapodással rendszeresített négybetűs rövidítésének használatát az alábbiakban tárgyaljuk.

Az újonnan felfedezett változó csillagok, a nóvák, a kisbolygók és az üstökösök ideiglenes neve más sajátosságot mutat.

Hasonlóan sajátos a változó csillagok neve is, amelyet csak a csillagászat fejlődéstörténetéből lehet magyarázni. A szükséges tudnivalókat az alábbiakban ezekre vonatkozóan is közöljük.

Gyakran okoz nehézséget a csillagászati szakirodalomban a sok rövidítés és idegen szó is. Amennyiben a rövidítések csillagképekre vagy a csillagkatalógusokra vonatkoznak, a következő összeállításokban a szükséges felvilágosítást erre vonatkozólag megtaláljuk. Állandó rövidítések bizonyos fogalmakra, mint pl. E. B. = sajátmozgás, A. R. = rektaszcenzió (Ascensio recta), legtöbbször az összefüggésekből értelmezhetők. Ilyen rövidítés-jegyzék nincs kifejezetten, mert ezek közül sok csak egyes országokban használatos.

Az -idák szóvégződés legtöbbször hullócsillagrajt jelent, pl. Andromedidák, Geminidák. Fontos kivételek itt az Aszteroidák (kisbolygók) és a változó csillagok közül a Cefeidák, melyeknek fényváltozása a δ Cephei csillagéhoz hasonló.

A magyarázatok áttekintése

A) Csillagképek nevei

B) A legfontosabb csillagkatalógusok a szakirodalomban szokásos rövidítéseikkel

C) A csillagok és bolygók jelölése és sorrendje a szakirodalomban

I. Csillagok általában

II. Változó csillagok

III. Kettős csillagok

IV. Bolygók és üstökösök

V. A csillagok, bolygók és üstökösök (ideiglenes és végleges) nevének egybevetése

VI. Megállapodás. A csillagok, halmazok, ködök, extra-galaxisok és csillagképek tulajdonneveire vonatkozó egyezmény

D) A csillagok és bolygók sorrendje a könyvtári katalógusokban

I. Csillagok

II. Bolygók és üstökösök

E) A csillagok színképosztályozása

F) Parallaxis, parallaktikus, parszek

A) Csillagképek nevei

Az égbolt csillagképeit egymástól legutóbb ismételt elhatárolták, erre az elválasztásra felváltva az égbolt órákörívei és parallelkörívei szolgálnak. A korábbi csillagtérképek ezért többé nem pontosak. Az új, nemzetközileg megállapított határok a mellékelt két csillagtérképből láthatók vagy

világosabban Schurig: „Himmelsatlas”¹ című művéből (6. kiadás).

A két csillagtérkép — A (australis) B (borealis) — Delporte² művéből való (v. ö. Schlesinger³ művével).

A következő táblázatok egyes hasábjaiiban az alábbi adatok találhatók:

- | | |
|----------------|---|
| 1. hasáb | sorszám |
| 2. hasáb | a csillagkép latin neve és birtokos esete, betűrendben (pl. Apus, Apodis) |
| 3. hasáb | az A és B csillagtérkép azon gömböikkeinek a rektaszencenzióját jelölő számok, amelyekhez a csillagkép túlnyomórésztben vagy középponti részével tartozik. AB jelenti, hogy a csillagkép mindkét csillagtérképen előfordul) |
| 4. és 5. hasáb | a Nemzetközi Csillagászati Unió (IAU) által megállapított három és négybetűs rövidítések ⁴ a birtokos eset jelölésére |
| 6. hasáb | a Bigourdan professzortól, a párizsi csillagvizsgáló igazgatójától származó külön al- |

osztások, melyek a francia 1927. évi ETO-kiadásban (2. nemzetközi kiad., FID 151. sz.) a 359—362. lapon találhatók. A beosztás (*01)-től (*02)-ig tart

7. hasáb

a magyar nevek.

A csillagképekre a 4. és 5. oszlopban levő három- vagy négybetűs rövidítéseket lehet használni. A négybetűseket előnyben részesítjük, mivel a hárombetűsek alkalmadtán tévedésekre adhatnak okot.

Arra az esetre, ha egy csillagképet kivételesen magyar néven kell feltüntetni, a táblázat a csillagképek magyar nevének betűrendes jegy zékét adja, amelyhez a sorszámot a táblázatok első hasábjából kell venni.

Elavult csillagképnevek a táblázatban nem fordulnak elő; kivétel az „Argo hajója”⁵, amely elnevezés még adott esetekben előfordul.

„Velorum” helyett „Vela” birtokos eseteként „Vela” is szerepel az irodalomban

¹ Schurig, Richard: Tabulae caelestes... Himmelsatlas enth. alle mit blossen Auge sichtbaren Sterne beider Hemisphären für die Aequinoctium 1925. O. 6. Aufl. Hrg. von P. Götz, Leipzig (1933)

² Delporte, E.: Delineation scientifique des constellations (tables et cartes), Cambridge, 1930. (Internat. Research Council. Internat. Astronomical Union.) Aequinox 1875. O

³ Schlesinger, Frank: Catalogue of bright stars. Cont. all important data known in June 1930. rel. to all stars brighter than 6.5 visual magnitude and to some fainter ones. With appendices cont. Galactic co-ordinates and indices to the constellations, New Haven, Conn. (1930) (Yale Univ. Observatory).

Ezt a katalógust általában röviden „BS”-sel idézzük. A függelék 184—185. lapján egy táblázat van az α és δ ekvatoriális koordináták α és δ galaktikus koordinátákra való átszámításához, a 189—191. lapon pedig a Delporte által újra megállapított csillagkép határvonalak táblázat formában, a 192. lapon a csillagképek latin nevének három vagy négybetűs rövidítése és a 193—208. lapon a fényesebb csillagok a saját csillagképükön belül, a bajor betűs és a Flamsteed-féle számjelzések.

⁴ A négybetűs rövidítések a Schlesinger-féle „BS” katalógusból származnak. Ámbár a Nemzetközi Csillagászati Unió (IAU) a „BS”-katalógus jelzésétől a következő öt csillagképnél eltér:

Csillagkép	3 betűs	„BS”	IAU
Apus	Aps	Apds	Apus
Aries	Ari	Aris	Arie
Cancer	Cnc	Cncr	Cano
Delphinus	Del	Delf	Dlph
Triangulum australe	TrA	TriA	TrAu

⁵ Az „Argo hajója”-t újabban a legtöbbször a következő négy kis csillagképre osztják:

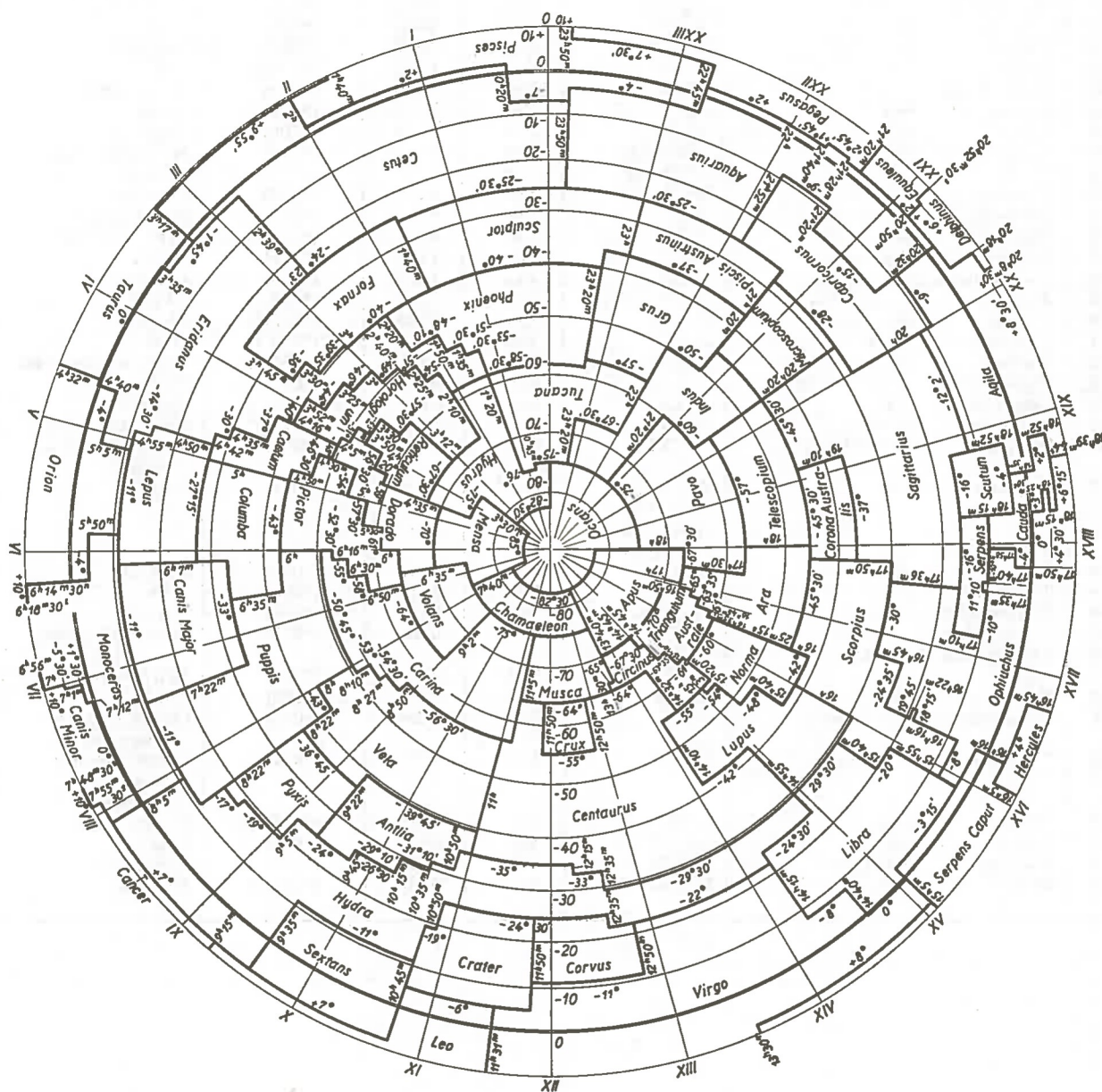
Puppis	(Táblázat 69. sz.)
Vela	(„ 80. sz.)
Carina	(„ 18. sz.)
Pyxis	(„ 70. sz.)

Csillagképek nevei

Sorszám	Csillagkép (latinul, birtokos esetben)	A csillagterkép jelzése és a cikkelyek rektaszczenziója órában	IAU rövidítése		Bigourdan-féle jellemző számok	Csillagkép (magyarul)
			három betűs (1922)	négyszög betűs (1932)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Amphora = Aquarius	—	—	—	—	Vízöntő
2	Andromeda/, /e	B I	And	Andr	(*123)	Androméda
3	Antlia/, /e	A X	Ant	Antl	(*057,2)	Légszivattyú
4	Ap/us, /odis	A XVI	Aps	Apus	(*089)	Paradicsommadár
5	Aquari/us, /i	AB XXII	Aqr	Aqar	(*115)	Vízöntő
6	Aquila/, /e	AB XIX—XX	Aql	Aqil	(*094)	Sas
7	Ara/, /e	A XVII	Ara	Arae	(*087)	Oltár
8	Arcitenens = Sagittarius	—	—	—	—	Nyíl
9	Arg/o/us	—	Arg	[Argo]	lásd 5. jegyzet	Argo hajója
10	Arie/s, /tis	B III	Ari	Arie	(*015)	Kos
11	Auriga/, /e	B VI	Aur	Auri	(*022)	Szekeres
12	Boot/es, /is	B XIV—XV	Boo	Boot	(*073)	Ökörhajcsár
13	Cael/um, /i	A V	Cae	Cael	(*028)	Véső
14	Camelopardalis vagy Camelopard/us, /i	AB VIII—IX	Cnc	Canc	(*045)	Zsiráf
15	Canes Venatic/, /i	B XIII	CVn	CVen	(*062)	Rák
16	Canis Major/, /is	A VII	CMA	CMaj	(*038)	Vadászsebek
17	Canis Minor/, /is	AB VII—VIII	CMi	CMin	(*036)	Nagykutya
18	Capricorn/us, /i	AB XXI	Cap	Capr	(*105)	Kiskutya
19	Carina/, /e	A IX	Car	Cari	(*048)	Bak
20	Cassiopeia/, /e	B II	Cas	Cass	(*122)	Hajógerinc
21	Centaur/us, /i	A XIII	Cen	Cent	(*067)	Szentkút,
22	Ceph/eus, /ei	BXXIII	Cep	Ceph	(*112)	Kassiopeia
23	Cet/us, /i	AB I—II	Cet	Ceti	(*126)	Centaursz
24	Chamaeleon/, /is	A XI	Cha	Cham	(*059)	Cefeusz
25	Circin/us, /i	A XIV	Cir	Circ	(*078)	Cet
26	Columba/, /e	A V	Col	Colm	(*039,1)	Kaméleon
27	Coma (Berenices), /e	B XIII	Com	Coma	(*063)	Körzö
28	Corona Australis/, /e	A XVIII	CrA	CorA	(*096)	Galamb
29	Corona Borealis, /e	B XVI	CrB	CorB	(*082)	Berenice haja
30	Corvus/, /i	A XII	Crv	Corv	(*066)	Apostolok csillaga,
31	Crat/er, /eris	AB XI	Crt	Crat	(*057)	Déli korona
32	Cru/x, /cis	A XII	Cru	Cruc	(*068)	Északi korona
33	Cygn/us, /i	B XX—XXI	Cyg	Cygn	(*102)	Árva Dorka szeren-
34	Delphin/us, /i	AB XXI	Del	Dlph	(*103,3)	cséje, Holló
35	Dorad/o, /us	A V	Dor	Dora	(*029,2)	Serleg
36	Draco/, /onis	B XVIII	Dra	Drac	(*072)	Dél Keresztje
37	Equule/us, /i	AB XXI	Equ	Equ	(*104)	Hattyú
38	Eridan/us, /i	AB IV	Eri	Erid	(*016)	Hálócsillag, Delfin
39	Forn/ax, /acis	A III	For	Forn	(*017)	Aranyhal
40	Gemin/i, /orum	B VII	Gem	Gemi	(*035)	Sárkány
41	Gru/s, /is	A XXII	Gru	Grus	(*117)	Csikó
42	Hercu/es, /is	AB XVII	Her	Herc	(*083)	Eridánusz folyó
43	Horologi/um, /i	A III	Hor	Horo	(*018)	Kemence
44	Hydra/, /e	A X+B IX	Hya	Hyda	(*047)	Ikrek
45	Hydr/us, /i	AII—III	Hyi	Hydi	(*019)	Daru
46	Ind/us, /i	A XXI	Ind	Indi	(*108)	Herkules
47	Lacerta/, /e	B XXII	Lac	Lacr	(*113)	Ingaóra
48	Leo/, /onis	AB XI	Leo	Leon	(*055)	Hídra, Északi víz-
49	Leo Minor/, /nis/is	B X	LMi	LMin	(*054)	kígyó
50	Lep/us, /oris	A V	Lep	Leps	(*027)	Déli vízkígyó
51	Libra/, /e	AB XV	Lib	Libr	(*075)	Indus
52	Lup/us, /i	A XV	Lup	Lupi	(*077)	Gyík
53	Lyn/x, /cis	B VIII	Lyn	Lyne	(*043)	Oroszlán
54	Lyra/, /e	B XIX	Lyr	Lyra	(*093)	Kisoroszlán

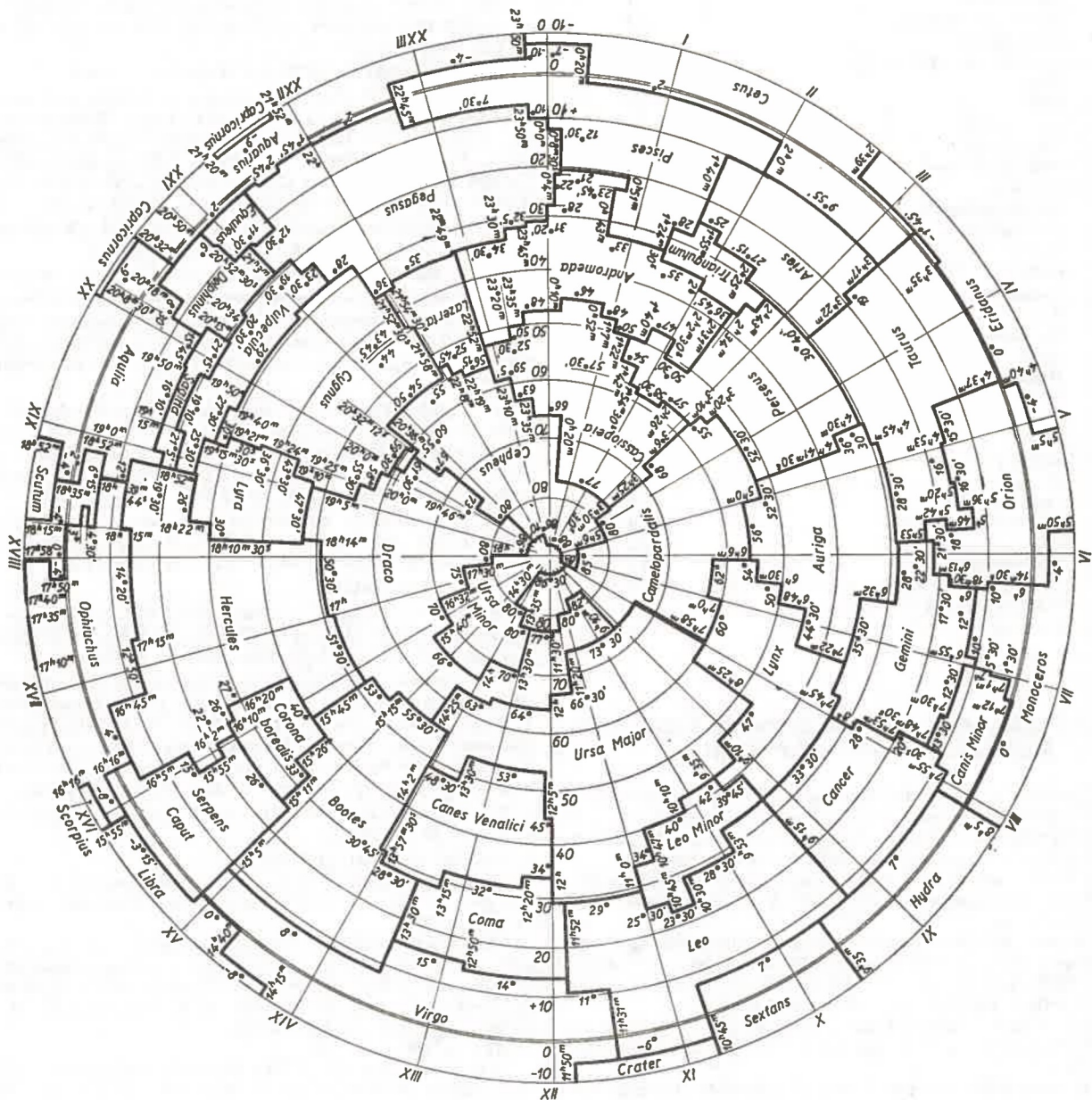
1	2	3	4	5	6	7
54	Mensa/, /e	A V	Men	Mens	(*039.3)	Táblahegy
55	Microscopi/um, /i	A XXI	Mic	Micr	(*107)	Mikroszkóp
56	Monocero/s, /tis	AB VII	Mon	Mono	(*037)	Egyszarvú
57	Musc/a, /ae	A XII	Mus	Musc	(*069)	Légy
58	Norma/, /e	A XVI	Nor	Norm	(*086)	Szögmérő
59	Octan/s, /tis	A XX	Oct	Octn	(*109.1)	Oktáns
60	Ophiuch/us, /i	AB XVII	Oph	Ophi	(*084)	Kígyótartó
61	Ori/on, /onis	AB V – VI	Ori	Orie	(*026)	Kaszás
62	Pav/o, /onis	A XIX	Pav	Pavo	(*109)	Páva
63	Pegas/us, /i	AB XXII – XXIII	Peg	Pegs	(*114)	Halász csillaga, Pegazus
64	Pers/eus, /ei	B III – IV	Per	Pers	(*025)	Perseusz
65	Phoen/ix, /icis	A I	Phe	Phoe	(*128)	Főnix madár
66	Pict/or, /oris	A V	Pic	Pict	(*029.1)	Festő állvány
67	Pisc/es, /ium	AB I	Psc	Pisc	(*125)	Halak
68	Piscis/Austrin/us, /i	A XXII	PsA	PscA	(*116)	Déli hal
69	Puppis	A VII – VIII	Pup	Pupp	(*039.2)	Hajófara
70	Pyx/is, /idis	A IX	Pyx	Pyxi	(*047.2)	Tájoló
71	Reticul/um, /i	A IV	Ret	Reti	(*029.3)	Háló
72	Sagitta/, /e	B XIX – XX	Sge	Sgte	(*093.3)	Török szekér, Nyíl
73	Sagittari/us, /i (Arcit.)	A XIX	Sgr	Sgtr	(*095)	Nyilas
74	Scorpi/us, i	A XVII	Scor	Scor	(*085)	Skorpió
75	Sculpt/or, /oris	A Null	Scl	Scul	(*127)	Szobrász műhely
76	Scut/um, /i (Sobiesci)	AB XIX	Set	Seut	(*094.3)	Tündérek tánca, Pajzs
77	Serpen/s, /tis	AB XVI (caput) AB XVIII (cauda)	Ser	Serp	(*074)	Kígyó
78	Sextan/s, /tis	AB X	Sex	Sext	(*056)	Sextans
79	Taur/us, /i	AB IV	Tau	Taur	(*025)	Bika
80	Telescopi/um, /i	A XIX	Tel	Tele	(*097)	Távcső
81	Triangul/um, /i	B II	Tri	Tria	(*013)	Északi háromszög
82	Triangul/um Austral//e, /i//is	A XVI	TrA	TrAu	(*088)	Déli háromszög
83	Tucana/, /e	A Null	Tuc	Tucn	(*129)	Tukán
84	Ursa/Major//, /e//is	B XI	UMa	UMaj	(*052)	Göncöl szekere
85	Ursa/Minor//, /e//is	B XV	UMi	UMin	(*071)	Nagymedve Tündéresszony csillaga, Kismedve
86	Vel/a, /orum	A IX	Vel	Velr	(*058)	Vitorla
87	Virgo, /inis	AB XIII	Vir	Virg	(*065)	Szűz
88	Volan/s, /tis (Piscis)	A VIII	Vol	Voln	(*049)	Repülőhal
89	Vulpecula/, /e	B XXI	Vul	Vulp	(*103.1)	Kisróka

A (australis, déli) csillagtérkép

A Déli-saroktól a $+10^\circ$ deklinációig

A római számok a peremen a rektaszcenzió-órákat jelentik
 Delporte, E: *Délimitation des constellations (tables et cartes)*
 Cambridge, 1930 c. műből vett ábra — a kiadó hozzájárulásával

B (borealis, északi) csillagtérkép



Az Északi-saroktól a -10° deklinációig

A római számok a peremen a rektaszcenzió-órákat jelentik
Delporte, E: Delimitation des constellations (tables et cartes),
 Cambridge 1930. című műből vett ábra — a kiadó hozzájárulásaival

A csillagképek magyar neve betűrendben

A táblázat csillagképe és száma

Androméda	1
Apostolok csillaga	27
Argo hajója	7
Árva Dorka szerencséje	29
Bak	17
Bika	79
Centaurusz	20
Dél keresztje	31
Göncöl szekere	84
Halak	67
Halászcillag	63
Hálócillag	33
Hidra	43
Ikre	39
Kaszás	61
Kos	8
Kígyótartó	60
Lant	53
Mérleg	50
Nyilas	73
Oroszlán	47
Rák	13
Sárkány	35
Skorpió	74
Szekeres	9
Szentkút	19
Szűz	87
Törökszekér	72
Tündéresszony csillaga	85
Tündérek tánca	76
Vízöntő	4

B) A legfontosabb csillagkatalógusok, a szakirodalomban szokásos rövidítéseikkel

Ajánlatos a könyvtári katalógusokban is a következő rövidítéseket használni és annál a négy katalógusnál, amelyre a következőkben kétféle rövidítést adunk meg, csak az első helyen álló rövidítéseket BDS, GoD, HR és SDS használni.

A betűrendes jegyzék végén három fontos speciális katalógus szerepel, amelyekre nézve semmi meghatározott rövidítés nincs.

Vigyázní kell, mert az irodalomban a csillagkatalógusokat gyakran röviden a szerző nevén idézik pl. BDS-et „Burnham”-ként, PGC-t „Boss”-ként. A könyvtári katalógusokban azonban mindig a betűs rövidítéseket kell használni.

ADS *Aitken*, Robert Grant: New general Catalogue of double Stars within 120° of the North Pole. Vol. 1. 2. Washington 1932.

AG *Katalog der Astronomischen Gesellschaft*. AG után következik az obszervatórium neve, amely az illetékes égrészt figyeli.

ASV *Hagen*, J. G.: Atlas stellarum variabilium. Berlin 1899 bis 1934.

BD („Bonner Durchmusterung”)

Argelander, F. W. A.: Astronomische Beobachtungen auf der Sternwarte der K. Rhein. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn. Unter Mitw. von E. *Schönfeld* u. A. *Krüger*. Bd. 3, 4, 5, 8: Bonner Sternverzeichnis. Bonn 1859–63 u. 1886.

Argelander, F.: Bonner Durchmusterung des nördlichen Himmels. Unter Mitw. von E. *Schönfeld* u. A. *Krüger*. 2., bericht. Aufl. Bd. 1–3. Bonn 1903.

BDS vagy β GC *Burnham*, S. W.: General Catalogue of Double Stars within 121° of the North Pole. Washington 1906.

BS *Schlesinger*, Frank: Catalogue of Bright Stars. New Haven (1903), (Yale Univ. Observatory.) L. a 3. lapalji jegyzet!

CdC *Carte du Ciel*. Nemzetközi fénykép-égboltterkép.

CoD vagy CDM „Cordoba Durchmusterung”. Resultados del Observatorio Nacional Argentino. 16, 17, 18, 21. 1885 óta. (A CDM rövidítést váltakozva lehet használni CPD-vel).

CPD *Cape Photographic-Durchmusterung* 1896–1900.

A DM gyűjtőneve az egész égbolt BD, CoD és CPD-ből álló átkutatásának.

FK, NFK, FK3 és FK32 újabb alapkatalógusok.

GC *Herschel*, J.: General Catalogue of nebulae and clusters of stars. (No. 1–5079.) London 1864. (Philos. Transactions of the Roy. Soc. of London. 154 (1864)); kiegészítve *Dreyer*, J. L. E.: A Supplement to Sir John Herschel's „General Catalogue of nebulae and clusters of stars”. (No. 5080–6251.) Dublin 1874. (Transactions of the Roy. Irish Acad. 26 (1878).)

(Ezt a GC-t *Dreyer* átdolgozta NGC-re; a GC számai mások, mint az NGC-é, azonban mégis gyakran idézik.)

GFH *Geschichte des Fixsternhimmels*, enth. d. Sternörter d. Kataloge d. 18. u. 19. Jahrhunderts. Karlsruhe, 1922.

(Kritikailag korábban átdolgozott csillagpozíciók katalógusa. A GFH minden kötetének elején nagyon részletes mutatót ad a szakirodalom más csillagkatalógusainak rövidítési jeleihez.)

GL *Müller*, Gustav, und E(rnst) *Hartwig*: Geschichte und Literatur des Lichtwechsels der bis Ende 1915 als sicher veränderlich anerkannten Sterne nebst e. Katalog d. Elemente ihres Lichtwechsels. 1. 2. Bd. Leipzig 1918–20. (A rektaszenczió szerint rendezve és számozva.)

Prager, Richard: Geschichte und Literatur des Lichtwechsels der veränderlichen Sterne. 2. Ausg. 1916–1933. Berlin. (Tartalmazza az 1916–1930. évi irodalmat.)

Eddig megjelentek:

Bd. 1. Andromeda – Crux. 1934. Bd. 2. Cygnus – Ophiuchus. 1936. (A Berlin–Babelsberg-i Egyetemi Csillagvizsgáló kiadványai.) Csillagképek szerint rendezve.

HD *Henry Draper Catalogue* = Harvard Durchmusterung (Harvard Annals 91–99 (1918–24)) (Szinképosztályozás). A Harvard Csillagvizsgáló H. A., H. B., H. C., H. D. jelöli a Harvard Annals, Bulletins, Circulars, Durchmusterung és HN., HP., HR., HS. és HV.-vel a Harvard Nebulae Photometry, Revised Photometry, Standard Regions und Variables.)

HR (vagy RHP) *Revised Harvard Photometry*. (Harvard Annals 50 és 54 (1908).)

IDS azonos jelentésű SDS-el.

M *Messier*, Charles: Catalogue des nébuleuses et des amas d'étoiles, que l'on découvre parmi les étoiles fixes, sur l'horizon de Paris 1771.

(Bár a csillaghalmazok és ködök ezen katalógusa a GC és NGC-hez képest elavult, mégis azokat a csillaghalmazokat és ködöket, amelyeket már *Messier* is ismert, ma is gyakran a *Messier*-katalógus számával idézik. V. ö. Tulajdonnevekre vonatkozó megállapodás jegyzékkel)

NFK – FK

NGC *Dreyer*, I. L. E.: A New General Catalogue of nebulae and clusters of stars. London 1888. (Memoirs of the Roy. Astron. Soc. 49, 1.)

Ide tartozik még a két I C és II C-vel jelölt pótlás:

I C = *Dreyer*, I. L. E.: Index Catalogue of nebulae. (Mem. Roy. Astron. Soc. 51 (1895).)

II C = *Dreyer*, I. L. E.: Second Index Catalogue of nebulae and clusters. (Mem. Roy. Astron. Soc. 59 (1908).)

PD *Müller*, G., und P. *Kempf*: Photometrische Durchmusterung des nördlichen Himmels, enth. die Größen und Farben aller Sterne der B. D. bis zur Größe 7.5. Generalkatalog. Leipzig 1907. (Publ. d. Astro-Physikal. Observatoriums zu Potsdam. 17.)

PGC *Boss*, Lewis: Preliminary General Catalogue. Washington 1910. (Carnegie Inst. Publ. 115.)

RHP azonos HR-rel

SD a BD déli részére vonatkozó külön jelölés. Bonn, 1886.

SDS (vagy IDS is) *Innes*, R. T. A.: Southern Double Star Catalogue—19°-tól – 90°. 1–4 Vol. S. A. Union Observatory, Johannesburg, 1926/27.

Fontosabb külön katalógusok, amelyekre eddig még semmi-
féle rövidítés sincs:

1. A sajátmozgásokra

Schorr, Richard: Eigenbewegungs-Lexikon für die in der Bonner Durchmusterung, der Cordoba-Durchmusterung und der Cape Photographic-Durchmusterung enthaltenen Sterne des nördl. u. südl. Himmels. Bergedorf 1923, 2. Ausg. 1936.

2. A parallaxisokra

Schlesinger, Frank: General Catalogue of Stellar Parallaxes. Yale Univ. Observatory, New Haven, Conn. 1935.

3. A radiális-sebességekre

Moore, Joseph Haines: A General Catalogue of the Radial Velocities of Stars, Nebulae and Clusters. (Berkeley 1932.) (Publ. of the Lick Observatory. 18.)

C) A csillagok és bolygók jelölése és rendezése a szakirodalomban

I. A csillagok általában

Egy csillag elvileg a szakirodalomban a következő négy módon jelölhető:

- tulajdonnévvel, pl. Arkturusz, Pollux, Szíriusz. Tulajdonneve csupán a legfényesebb csillagoknak van, amelyeket pl. Schurig „Himmelsatlas”-ában vagy McKready, valamint A. H. M. Samaha művében találhatunk meg.⁶ Mivel a tulajdonnévvel bíró csillagokat gyakran a csillagképek szerint is jelzik, (lásd a B. pontot) a VI. alatt egy összehasonlító jegyzék van a használatosabb tulajdonnevekről
- csillagképpel (a csillag latin nevének birtokos esete) előtte latin vagy görög kis vagy nagybetű, avagy számjelzettel, pl. h és γ Persei, N Velorum, 83 Leonis
- egy csillagkatalógusból vett számmal. Az igen nagyszámú csillagkatalógusra legtöbbször nagyon rövidítve hivatkoznak. A legfontosabbak: BD (Bonner Durchmusterung) és AG (Katalog der Astronomischen Gesellschaft) a vonatkozó csillagvizsgáló helyének nevével, pl. AG Leyden. (Ilyen rövidítések jegyzéke pl. Auwers⁷ és Kopff⁸ vagy a GFH köteteinek bármelyike.)
- és δ (rektaszenció és deklináció) szférikus koordinátáival, hozzácsatolva az ekvinokciumát, azaz azt az évet, amelynek tavaszpontjától a koordinátákat számították.

II. Változó csillagok⁹

Változó csillagokra háromféle módon hivatkozhatunk:

- ideiglenes jelöléssel, a felfedezési év előírt, az újévtől számlált számmal, pl. 451.1934. A csillagkép neve is hozzáfűzhető, pl. 391.1934 Aquarii
- végleges nevével, amely az ideiglenes helyébe kerül, ha a csillag fényváltozását pontosan megállapították. A csillagkép latin nevéhez birtokos esetben egy ismertetőjelzés kapcsolódik, ez vagy a latin ABC nagybetűinek bármelyike R–Z-ig, vagy két latin nagybetű, vagy egy 334-en felüli sorszám. Az ismertető jelzések alkalmazásának sorrendjét illetően lássunk példát az Ophiuchus csillagképnél, a „Pragers Katalog der Veränderlichen Sterne”¹⁰ műből: a csillagkép kilenc, elsőként felfedezett változója kap ismertető jelzéseket R–Z-ig, a következőt negyvenöt ismertetőjel RR, RS, RT... RZ, SS, ST... SZ, TT... TZ, UU... UZ, VV... VZ, WW... WZ, XX... XZ, YY, YZ ZZ, a további 280 ismertetőjel AA, AB... AZ, BB... BZ, CC... CZ, ..., QQ, QR, QS... QX, QY, QZ. Így lehetővé válik az, hogy minden egyes csillagképben a

334 először felfedezett változó csillagot latin nagybetűkkel jelölhessük. Ettől fogva a latin csillagképek előtt a felfedezés sorrendjében következnek, pl. V 335, V 336, V 337...

c) Változó csillagok készülő katalógusainak sorszámozása szerint⁹

d) a „Nóvák”-at csillagépük keretében számozzuk s emellett megjelenésük évét is feltüntethetjük, pl. Nova 3 (1918) Aquilae vagy röviden Nova Aquilae Nr. 3. vagy csak N Aquilae 1918.

III. Kettőscsillagok

A kettős csillagokat a kettőscsillag-katalógusból vett sorszámaikkal idézzük. A kiemelkedően fontos katalógusok a következők:

Σ	= Katalog von Wilhelm Struve. 1837
0Σ	= Katalog von Otto Struve 1848 és 1850
BDS	= Burnham, General Catalogue (előbb β GC)
ADS	= Aiken, New General Catalogue
SDS	= Innes, Southern Double Star Catalogue.

IV. Bolygók és üstökösök

A nagybolygókat mindig tulajdonnévükkel idézzük.

A kisbolygóknál egy ideiglenes és egy végleges jelölést különböztetünk meg. Az ideiglenes jelölés: a felfedezési év és két utána álló latin nagybetű, a végleges: egy sorszám, amely után a megfelelő tulajdonnév következik. A kisbolygókat sorszámuik szerint említjük és azok szerint soroljuk. Ezt a sorszámozást csak 1860 körül, utólag vezették be, addig csak tulajdonnevük¹¹ volt. A különösen ismert kisbolygók (pl. Eros) sorszáma igen gyakran elmarad.

A perturbáció-elméletben azoknak az aszteroidáknak (kisbolygók) kommenzurabilitás-problémája játszik különleges szerepet, amelyek Nap körüli keringéseideje a Jupiter keringési idejéhez viszonyítva egyszerű aránnyal fejezhető ki. Pl. 1:2, 2:3, 1:3, esetleg 1:1. Ekkor az ugyanazon típushoz tartozó aszteroidákkal mint azonos vizsgálati tárgyakkal foglalkozhatunk. A legfontosabb típusok neve pl.:

1:2 típus, Hekuba-típus, 550" és 650" közötti napi középmozgású; ide tartoznak a (10) Hygiea, (48) Doris, (104) Clymene, (106) Dione, (121) Hermione, (168) Sibylla, (175) Andromache aszteroidák;

2:3 típus, Hilda-típus; napi mozgása körülbelül 450", pl. (1162), (1180), (1202) stb.;

1:3 típus, Hestia-típus;

1:1 típus Jupiter-csoport vagy Trójai-csoport; napi középmozgása 300". Ez idő szerint 11 trójai kisbolygó ismert (588) Ahilles, (617) Patroklos, (624) Hektor, (659) Nestor, (884) Priamus, (911) Agamemnon, (1143) Odysseus, (1172) Aeneas, (1173) Anchises, (1208) Troilus, és egy 1936-ban felfedezett trójai.

A kommenzurabilitási típustól eltekintve olyan aszteroidák is jelentős szerepet játszanak, amelyek különösen messze lehetnek a Naptól, pl. (944) Hidalgo, hasonlóképpen azok az aszteroidák is, amelyek igen közel jöhetnek a Földhöz; ide tartoznak (433) Eros, (1221) Amor, amely az 1932 HA-val vagy „Reinmuthsches Objekt” névvel jelölhető, az újra eltűnt aszteroidák és az úgynevezett „Albert csoport”, a nagy pályaeccentricitású aszteroidák, amelyekhez (719) Albert, (887) Alinda és az (1036) Ganymedes tartoznak.

Az üstökösökönél is hasonlóképpen megkülönböztetünk egy ideiglenes és egy végleges nevet. Az ideiglenes jelölésnél a felfedezési évhez római sorszám, a végleges jelölésnél egy latin kisbetű járul.

⁹ Prager, R(ichard): Geschichte und Literatur des Lichtwechsels der veränderlichen Sterne. 2. Ausg. enth. d. Literatur d. Jahre 1916 bis 1933. V. ö. B) alatti GL-katalógussal.

¹⁰ Katalog und Ephemeriden veränderlicher Sterne. 1936. Bearb. von Richard Prager, Berlin 1935. (Kleinere Veröffentlichungen d. Univ. Sternwarte zu Berlin – Babelsberg. 15.)

¹¹ A kisbolygók teljes jegyzéke betűrendben: Kanada, S. – Hori, K.: Index of the names of asteroids. Tokyo Astron. Obs. Report 5 (1934.)

Az 1892 végéig felfedezett első 351 aszteroida és néhány újabb megtalálható betűrendben: Krisch, A.: Astronomisches Lexikon, Wien, 1902.

⁶ McKready, Kelvin: Sternbuch für Anfänger. Übers. von Max Iklé. Leipzig 1913, 121/137 és 147/150. p. Samaha, A. H. M.: Arabic names of the stars Cairo 1936 (Helwan Observatory Bull.) (Az állócsillagok, csillagképek és az arab írásokban szereplő 28 holdház arab nevét adja az angol kifejezéssel együtt.)

⁷ Auwers, A.: Abgekürzte Bezeichnungen für Sternkataloge. Astron. Nachr. 174 (1907), 369/384. h.

⁸ Kopff, A.: Abgekürzte Bezeichnung für Sternkataloge. Astron. Nachr. 248 (1933), 333/352. h.

V. A csillagok és a Naprendszerhez tartozó égitestek jelzőseinek szembeállításása

	Csillag		A Naprendszerhez tartozó égitest	
	csillag általában	változó csillag	kisbolygók	üstökösök
Ideiglenes jelzés	—	16.1929 8.1933 Gemi 871.1933	1925 DB 1934 EA 1935 QZ	1916 II 1929 I
Végleges jelzés	h és x Persei N Velorum 39 Eridani BD + 29.2693 AG Bonn 2174	V 433 Ophiuchi R Sagittae QZ Scorpii	1 Ceres 433 Eros 1300 Marcelle	1932 n 1934 c

VI. A csillagok, halmazok, ködök és csillagképek tulajdonneveire vonatkozó egyezmény

A halmazokat és ködöket a szabály szerint azokkal a számokkal jelöljük, amelyek a következő három katalógusban rövidítésükkel együtt szerepelnek.

- M = *Messier*, Charles: Catalogue des nébuleuses et des amas d'étoiles, que l'on découvre parmi les étoiles fixes, sur l'horizon de Paris. Paris 1771
- GC = *Herschel*, John: General Catalogue of nebulae and clusters of stars. (No. 1–5079.) London 1864. (Philos. Transactions of the Roy. Soc. of London, 154 (1864); kiegészítette *Dreyer* I. L. E.: A Supplement of Sir John Herschel's „General Catalogue of nebulae and clusters of stars”. (No. 5080–6251.) Dublin 1874. (Transactions of the Roy. Irish Acad. 26 (1878.))
- NGC = *Dreyer*, I. L. E.: A New General Catalogue of nebulae and clusters of stars. London, 1888.

Vesd össze a B) pont alatti legfontosabb csillagkatalógusokkal! Nagyon részletes konkordanciajegyzéket ad a 312 állócsillagra H. B. *Rumrill*: Publ. of the Astron. Soc. of the Pacific. San Francisco. 48 (1936) 283. sz. 140–154 lap. Továbbá az arab csillagnevek miatt ajánlható *Kriech*, August: Astronomisches Lexikon. Wien (1902) 455–459 lap, éppúgy, mint *Samaha* említett műve. (Lásd 6. jegyzet.)

D) A csillagok és bolygók jelöléseinek sorrendje a könyvtári katalógusokban

I. Csillagok

Ezek sorrendjére egy mindenkor követendő szigorú rend érvényes:

- a tulajdonnévvel jelölt csillagok betűrendben következnek,
- a csillagképeik szerint elnevezett csillagok a fő táblázat három- vagy négybetűs rövidítéseinek sorrendjében következnek, az ugyanazon csillagképen belüli csillagok mindenkor betű-, ill. számsorrendben következnek, először az egy latin nagybetűvel, utána a két latin nagybetűvel, majd a V és 334-nél nagyobb sorszámmal, azután a latin kisbetűvel, majd a görög kisbetűvel és végül a csupán számokkal jelölt állócsillagok. Itt két kivételre kell figyelemmel lenni:
 - Egy csillag, pl. 8. 1933 Gemi jelzetű esetében a Gemi csillagképnevet figyelmen kívül hagyva, az e) pont szerint járunk el.
 - Egy csillag, pl. N Persei 1901 jelzetű esetében (így nováról van szó), amelyet 523.841.1 alá sorolunk (a végén álló évszám jelzi, hogy ebben az összefüggésben N novát jelent).
- A csillagkatalógus számával jelölt csillagok a csillagkatalógusok szokásos rövidítéseinek betű-

rendjében következnek (a rövidítésben előforduló görög betűket a latin betűrend után írjuk).

- A szférikus koordinátáikkal jelzett csillagokat a rektaszcenziójuk sorrendje szerint, amelyet mint óráidőt olvashatunk; az ekvinokciumot hozzáírjuk, azonban a könyvtári katalógus beosztásánál figyelmen kívül hagyjuk.
- Az ideiglenes jelzéssel jelzett változó csillagok az évszám sorrendjében s ezen belül sorszámaik szerint következnek, amelyek mellett az esetleges csillagképnevet figyelmen kívül hagyjuk.

A fedési változókat illetően a következőket szükséges megjegyeznünk: ezek kettőscsillagok, amelyeknek a földi megfigyelő által észlelt összfényessége átmenetileg gyengébbnek tűnik, ha nevezetesen a kettős csillag két csillaga egymás mögött áll és az első, a mögötte levőt részben elfedi. Ez a napfogyatkozáshoz hasonló jelenség. Eszerint a fedési változókat, mint pl. „Handbuch der Astrophysik”-ban is joggal sorolják a kettős csillagok közé, éppúgy, mint R. G. *Aitken* „The Binary Stars” c. mű Londonban 1935-ben megjelent második kiadásában is. Mégis, mivel sok változó csillagról, különösen az első időkben a felfedezésük után nem volt bizonyos, hogy fényváltozásuk fedésen alapul-e, ezért a megfigyelési gyakorlatban minden fedési változó a változó csillagok közé soroltak. Ez különösen elnevezésükre áll. Ebből kifolyólag egy változó csillag, mint pl. RT Andromedae elnevezéséből nem lehet eldönteni azt, hogy egy csillagász a fedési változók közé sorolja-e vagy sem? Erről felvilágosítást nyújthatnak *Prager*¹⁰ a megfigyelési gyakorlat számára közölt efemeridái, amelyekben a fedési változókat egyszer a többi változó csillag mellett besorolja, azután azonban ugyanabban a sorrendben egy külön III. alatti osztályozásban mégegyszer összeállítja. Tehát, ha a szakbeosztásban a fedési változók irodalmát 523.841.9 jelzet alá akarjuk sorolni, tanácsos ezt a III. alatti osztályozást figyelembe venni — mivel minden évben megjelenik —, hogy a többi változó csillagtól ezeket megkülönböztessük. Általában azonban a fedési változókat 523.841.3 alá soroljuk, tehát a változó csillagok közé és 523.841.9 alá csak a kifejezetten a fedési változókra vonatkozó kérdéseket soroljuk. Példák a sorrendre:

Arkturusz

Pollux

Szíriusz

Ophi A

Ophi P

„ Z

„ AP

„ AV

„ CY

„ V 375

„ V 438

„ b

„ e

„ α

Arkturusz csillag

Pollux csillag

Szíriusz csillag

A Ophiuchi csillag

P „ „

Z „ „

AP „ „

AV „ „

CY „ „

V 375 „ „

V 438 „ „

b „ „

e „ „

α „ „

" β	β " "
" λ	λ " "
" 12	12 " "
" 21	21 " "
UMaj R	R <i>Ursae Majoris csillag</i>
" d	d " " "
" β	β " " "
" π_1	π_1 " " "
" π_2	π_2 " " "
" 28	28 " " "
" 30 H	30 H " " "
" 32	32 " " "
AG Berl A 7153	AG-katalógus 7153 csillaga Berlin A zóna
(AG = Astronomische Gesellschaft)	
AG Bonn 5621	AG-katalógus 5621 csillaga, Bonn zóna
AG Camb. 10546	AG-katalógus 10546 csillaga, Cambridge zóna
(BD = Bonner Durchmusterung)	
BD + 17.3729	BD + 17.3729 csillaga
BD + 69.839	BD + 69.839 csillaga
BD - 01462	BD - 01462 csillaga
BD - 21.1387	BD - 21.1387 csillaga
BDS 6530	BGC-vel jelölt kettőscsillagkatalógus 6530 csillaga
PGC 1521	Boss-katalógus 1521 csillaga
22 ^h 48 ^m . 2 + 45°37' (1930.0)	22 óra 48,2 perc rektaszczenziójú és a 45°37' deklináció csillaga, ekvinox (1930.0)
23 ^h 23 ^m . 2 + 59°35' (1930.0)	23 óra 23,2 perc rektaszczenziójú és az északi 59°35' deklináció csillaga, ekvinox (1930.0)
451.1934	változónak mutatózó és ezért ideiglenes jelzettel, 451.1934 jelölt csillag

II. Bolygók és üstökösök

A nagy bolygók sorrendje az 523.41/.43 és az 523.45/.49 ETO-számokkal adva van.

A kis bolygók közül először a végleges jelzettel bírókat soroljuk számszabrendbe. A gazdag irodalommal rendelkező, különleges érdekességű kisbolygókat 523.441 ETO szám alá soroljuk tulajdonneveik betűrendjében. A végleges jelzetű bolygók megelőzik az ideiglenes jelzetűeket, amelyeket a felfedezési év szerint és ezen belül betűrendbe rendezünk.

Az üstökösöket felfedezési éveik szerint soroljuk, ezen belül először jönnek betűrendben a végleges jelzettel ellátott üstökösök, majd az ideiglenes jelzésűek számszabrendben. A végén jönnek csak a felfedezőjükről elnevezett üstökösök az évszám feltüntetése nélkül, betűrendben.

E) A csillagok színképosztályozása

A színképosztályok (színképtípusok) sorrendje

A csillagok itt következő színképosztályozása a Harvard Csillagvizsgáló (rövidítése HD vagy H. D.) Henry—Draper-katalógusának „Draper-osztályozása”. Ebben a következő színképosztályokat találjuk: QPOBAFGKM SRN. Ezeket az osztályokat a csillagszínkép finomabb különbségeinek megfelelően

tizedesen is osztjuk, úgy hogy pl. G5 osztály érvényes mint átmeneti eset G0 és K0 között. Továbbá a színkép finomabb leírására elő- vagy utójeleket használunk. Jelenleg mint előjelet használjuk pl. a „c”-t = (éles színképvonalak) „d” (dwarf = törpecsillag) és „g” (giant = óriáscsillag); mint utójel e, em, ep, ekv, er, ev, k, p, pkv és mások használatosak.

A könyvtári katalógusokban a rendszerezésre egyszerűsített szabályra van szükség ezzel a sokoldalúsággal szemben. A besorolásnál a színképtípus jelzésének első latin nagybetűjét kell figyelembe venni, tehát pl.:

az Oe5 – B9 csillagot az O csillagoknál	
a Bpemp	" " B "
az F – K	" " F "
a dK8	" " K "
az Mvemv	" " M "
a gM2ep	" " M "

kell besorolni. Ezután a másképpen elnevezett színképosztályok következik neveik betűrendjében; tehát pl. ún. hélium-csillagokat a H-hoz, a Wolf – Rayet-csillagokat a W-hez kell besorolni.

F) Parallaxis, parallaktikus, parszek

A parallaxis, parallaktikus és parszek szókkal összetett fogalmakat az alábbiak szerint kell besorolni:

Csillag-parallaxis	523.813
Aszteroidák parallaxisa	523.231
Bolygók parallaxisa	523.41/.48
Ca + parallaxis	523.813
Cefeidák parallaxisa	523.841
Csillagáramlás parallaxisa	523.813
D-parallaxis (D a nátrium-vonalat jelenti)	523.813
Dinamikus parallaxis (kettőscsillag)	523.842
Egy csillag parallaktikus mozgása	523.24
Ekvatoriális parallaxis	523.31
Ekvatoriális horizontális parallaxis	523.31
„Évi” parallaxis	523.813
Évszázados (szekuláris) parallaxis	523.813
Fényesség-parallaxis	523.813
Hold parallaxisa	523.31
Kiloparszek = 1000 parszek (távolságmérték)	523.813
Kisbolygók parallaxisa	523.231
Korrekció (hibakiigazítás) a parallaxis miatt	522.91
Magassági parallaxis	522.91
Napi parallaxis = magassági parallaxis	622.91
Parallaktikus felállítás	522.26
Nap parallaxisa	525.15
Parallaktikus szög	522.73
Parallaktikus tényező (a zenittávolság szinusz)	522.91
Parallaktikus vonal (egy fajta gnomon)	529.78
Parallaxis mint korrekció	522.91
Parallaktikus egyenlőtlenség (Holdé)	523.33
Parszek (jele pc, a stellár-asztronómiában a távolság egysége)	523.813
Spektroszkópiai parallaxis (csillag)	523.813
Spektroszkópiai parallaxis (Napé)	525.15
Színképfotometriai parallaxis	523.813
Trigonometriai parallaxis (csillagok)	523.813
Trigonometriai parallaxis. Lásd bolygók, Nap, Hold, aszteroidák parallaxisánál	
Üstökösök parallaxisa	523.6

52 CSILLAGÁSZAT. GEODÉZIA

Főbb szakcsoportok

- 521 Elméleti csillagászat. Égi mechanika
 522 Gyakorlati csillagászat
 523 Asztrofizika és leíró csillagászat
 525 A Föld mint égitest
 527 Tengeri és légi csillagászati navigáció
 528 Geodézia. Földmérés. Fotogrammetria. Kartográfia
 529 Kronológia. Naptárak. Időmeghatározás

Határterületek

- 133.52 Asztrológia
 389.2 Egységidő. Időjelek
 531 Általános mechanika
 550.2 Geoasztrológia
 550.3 Geofizika
 551 Általános geológia
 551.5 Meteorológia

52.08 Mérések. Műszerek

- 52.08 $\approx$ 53.08
 + 522.62 Számolási segédeszközök
 681.2 Műszerek gyártása

Példák az ETO-számok alkalmazására az 52 osztályban

A csillagképek és csillagok megnevezésére és elrendezésére lásd a D) pont alatt megadott szabályokat.

- 52(091) A csillagászat története és a korábbi rendszerek
 (pl. Ptolemaiosz, Kopernikusz)
 52:92 Csillagászok életrajza
 521.31 A geocentrikus távolság meghatározása egy parabola pályán
 523.114 Csillagáramlások iránya (Vertex)
 523.441 Eros : 523.231 "1931" Az Erosz kisbolygó 1931. évi oppozíciója

- 523.441 Eros:523.821 Az Erosz fényességmérése
 523.442 Trójai:521.41 A Trójai csoport rendellenességei
 523.752:523.73 A protuberanciák heliografikus szélességeinek meghatározása
 523.77 Doppler-hatás a Nap megfordító réteg szinképeiben
 523.812 Lyra β A Lyra β csillag rejtélye
 523.813:523.841.1 Aquil 3 "1918" Az Aquila Nova 3 (1918) parallaxisa
 523.813 Leon 83 Comes A Leo 83 kísérőjének parallaxisa
 523.813 Virg 109 A 109 Virgo csillag parallaxisa
 523.813 BD - 23.7884 A BD 23.7884 csillag parallaxisa
 523.813 0^h50^m. 9 - 52°23'. 0(1900.0) 9 óra 50,9 perc rektaszencziójú és a déli 52°23' deklinációjú csillag parallaxisa (1900.0) az ekvinokciumra.
 523.821 CMaj β Canis Major β fotometriai vizsgálata
 523.823.5:523.877 A fehér törpék belső felépítésének elmélete
 523.832 Cass δ Alapcsillagok meridiánhelyei. Cassiopeia δ csillag számára
 523.841.9 Sgtr V 356:523.87 A fedési változó V 356 Sagittarius szinképe
 523.872 A 6562 - 7593 tartomány Csillagspektrumok vizsgálata a 6562 - 7593 A spektrális tartományban
 523.873 M:535.338.4 Az M-csillagok sávszinképei
 523.877 Abszorpciós tényező a csillagmodellekben
 523.891 AG Lund:522.983.3 A Lund-zóna fényességegyenlete
 523.893.2:523.899 A Kapteyn 2 - 115 areákban 1190 alapcsillag pozícióinak és sajátmozgásainak katalógusa

521 Elméleti csillagászat. Égimechanika

521.1 Égi mechanika

Az égitestek mozgásának matematikai vizsgálata, különösen a Naprendszerben. Az egyes égitestek mozgása 523 alá tartozik

- .11 Az egyensúly és a mozgás általános törvényei
 - 531 Általános mechanika. A szilárd testek mechanikája
- .112 Sebesség a térben
 - .1 Sebességeloszlás
 - .2 Áramló mozgás
- .113 Saját mozgás az égbolton
 - .1 Sajátmozgás rektaszcenzióban
 - .2 Sajátmozgás deklinációban
 - .3 Az észlelt sajátmozgás redukciója az alaprendszerre
 - .4 A sajátmozgás redukciója egy más ekvinokciumra
- .114 Sugárirányú (radiális) sebesség. Látóirányú mozgás
 - .2 Rendszersúlypont (kettős csillag) radiális (sugárirányú) sebessége
- .115 Parallaxikus mozgás (a Nap mozgása következtében)
- .116 Valódi mozgás
- .12 Az égitestek relatív mozgása. Általános gravitáció
 - 530.12 Relativitáselmélet
- .13 Háromtestprobléma. Az n-test probléma
 - .132 Periodikus megoldások
 - .133 A mozgások problémája a síkban, mint különleges eset
 - .134 Az úgynevezett „problème restreint” mint különleges eset
- .14/.15 Az égitestek egyensúlyi alakzatai
- .14 Az égitestek alakja
 - .143 Az égitestek alakja. Eltérés a gömbalaktól
 - .2 Lapultság
 - .3 Ellipszoidi alak
 - .4 Tehetetlenségi főtengely
 - .5 Főtehetlenségi nyomaték
- .15 Az égitestek forgása
 - .151 Forgásjelenségek általában
 - .2 Centrifugális erő
 - .3 Forgás időtartama
 - .4 Libráció
 - .153 Forgó folyadéktömeg egyensúlya (Három tengelyű ellipszoid, Poincaré-körték)
 - .154 A légkör sztatikája és dinamikája
- 521.2 Az égitestek helyzete. Pályamozgás. Koordináták. Efemeridák (Égitestpozíció-táblázatok)
 - 522.7 Szférikus csillagászat
 - 523.892.2 Alapcsillag-efemeridák

521.21/.24 Pályamozgás

- .21 Pályasík a térben
- .22 A pálya helyzete saját síkjában
- .23 Az égitest helyzete a pályáján
- .24 Az égitest helyzete a térben
- .241 Sugár (rádus)
 - .1 Szögátmérő
- .242 A Naptól számított távolság
 - .1 Távolság
 - .2 Csillag-látószög (parallaxis)
 - .3 Bolygó-látószög (parallaxis)
- .25/.26 Ekliptikai koordináták
- .25 Heliocentrikus hosszúság és szélesség (Heliocentrikus koordináták)
- .26 Geocentrikus hosszúság és szélesség (Geocentrikus koordináták)
- .27 Rektaszcenzió (α) és deklináció (δ). Változásai Sajátmozgás az égbolton. Sarkmagasság ($90^\circ - \delta$)
 - 523.832 Sajátmozgás. Alapcsillagok. Sebesség
- .28 A hosszúság és szélesség változásai
- .29 Egyéb koordináták: azimut stb.
 - 523.247 Apexhez kötött koordináták
 - 523.854.2 Galaktikus koordináták

521.3 Pályameghatározás

- .31 A pályameghatározás feladatai. Körpálya és párhuzamos pálya mint különleges esetek. Pályaelemek
- .312 Pályamozgás. Pályaelemek
 - 521.21/.24 Pályamozgás
 - .1 τ Perihélium-idő vagy a periasztronátvonulás ideje (T)
 - .2 Perihélium (napközeli) hossza (q τ) vagy a periasztron hossza (ω)
 - .22 Perihélium-mozgás vagy Periasztron-mozgás
 - .3 A felszálló csomók hossza vagy a csomóvonal pozíciós szöge (Q)
 - .4 A pálya hajlása (i)
 - .5 A pályaeccentricitás (e)
 - .6 A holdak, bolygók (illetőleg visszatérő üstökösök) Naptól számított középtávolsága (a)
 - .7 Keringési idő (Egy körütkörési időtartama) (n)
 - .71 Középmozgás a pályán
 - .72 Kommenzurabilitás (összemérhetőség)
 - .721 Kommenzurabilitás hiányai
 - .722 Kommenzurabilitás problémája
 - .8 Relativitás elmélet szerinti korrekció
- .32 Pálya meghatározása három észlelésből

- 521.33 Pálya meghatározása négy észlelésből
 .34 Pályaelemek variációja
 .35 A közelítő pályaelemek helyesbítése
 .37 Kepler-egyenlete
 .38 Vezérsugarat (rádiuszvektort) meghatározó egyenlet

521.4 Perturbációk. Háborgások

- .401.1 Általános perturbációs elmélet
 .3 Perturbációs függvény
 .4 A perturbációs elmélet differenciálegyenleteinek integrálása (Perturbációs egyenletek)
 .41 Bolygók kölcsönhatása
 .42 Holdak hatása
 .43 Bolygók alakjának eltérése a gömbtől
 .44 Ellenálló közegben

521.5 A bolygók pályamozgása

- 521.5 $\cong$ 523.4
 (083) Bolygó-táblázatok
 .51 Merkúr és a Merkúr-pályán belüli bolygók
 .52 Vénusz
 .53 Mars
 .55 Jupiter
 .56 Szaturnusz
 .57 Uranusz
 .581 Neptunusz
 .582 Pluto

521.6 Holdak pályamozgása

- 521.6 $\cong$ 523.4
 → 523.33 Libráció. Gyorsulás
 .61 Hold
 .63 Mars holdjai
 .65 Jupiter holdjai
 .66 Szaturnusz holdjai és gyűrűje
 .67 Uranusz holdjai
 .681 Neptunusz holdjai

521.7 Űstökösök és meteorok pályamozgása

- (083) Jegyzékek vagy táblázatok
 → 523.5/6 Meteorok és űstökösök
 .73 Űstökösök
 .732 Periodikus
 .734 Nem periodikus
 .75 Meteorok
 .77 Lehetséges összefüggések az űstökösök és meteorok között

521.8 Fogyatkozások. Átvonulások. Fedések. Számítások. Előrejelzések stb.

- 523.38 Holdfogyatkozások (asztrofizikai és leíró művek)
 523.78 Napfogyatkozások (asztrofizikai és leíró művek)
 .81 Holdfogyatkozások
 .82 Napfogyatkozások
 → 521.85 A Hold által létrehozott fedések (okkultáció)
 .83 A főbolygó okozta holdfogyatkozás
 .832 Holdak fogyatkozása a főbolygó fedése miatt
 521.832 $\cong$ 523.4 pl.
 .5 A Jupiter egyik holdjának fogyatkozása a Jupiter fedése miatt
 .834 A holdak átvonulása (a főbolygók előtt)
 521.834 $\cong$ 521.6 vagy
 521.834 $\cong$ 523.4 pl.
 .5 Jupiter egyik holdjának átvonulása a Jupiter előtt
 .84 A bolygók átvonulása a Nap előtt
 Egy meghatározott átvonulást dátummal jelelünk, pl.
 521.842"1882" Vénusz átvonulása 1882-ben
 .841 Merkúr átvonulásai
 .842 Vénusz átvonulásai
 .3 Delisle-módszer
 .4 Halley-módszer
 .85 A Hold által előidézett fedések
 .852 Csillagoké
 .854 Bolygóké (és holdjaiké)
 521.854 $\cong$ 523.4
 .857 Az űstökösöké
 .86 Bolygók általi fedések
 .862 Csillagoké
 .864 Más bolygóké és azok holdjaié
 → 521.832 Holdak fogyatkozása a főbolygó fedése miatt
 .867 Űstökösöké
 .87 Űstökösök általi fedések és az űstökösök átvonulása

521.9 Aberráció, precesszió, nutáció, továbbá a sarkmagasság-ingadozás elmélete és állandói

- 522.94 A fénysebesség végtességének hatása. Késés. Aberráció
 522.95 Korrekciók a precesszió, nutáció, sarkmagasság-ingadozás miatt
 .91 Aberráció
 .92 Precesszió. Nutáció
 .921 A precesszió állandója
 .93 Sarkmagasság-ingadozás. Nemzetközi pólusvándorlásjelző szolgálat. Földrajzi szélesség ingadozás. Pólusmozgás. (Pólus pályája. Póluskoordináták.) Euler- és Chandler-periódus. Kimura-tag („Z”-tag)

- 521.931 Magyarázatok
- .1 Pólusvándorlás a Földön
 - .2 A megfigyelt csillag saját mozgásából eredő hiba
 - .3 A függőleges irány változása. Refrakciós anomáliák. Kontinentális tábla mozgás
→ 551.241 Wegener elmélete
 - .4 Geofizikai és geológiai erők, pl. a Föld rugalmassága, a légtömegek eltolódása, az árapály, a tengerjárás

- 523.877 Árapályerők
525.12 A Föld rugalmassága
525.622/624 Az árapály hatása a szilárd Föld felszínén és légkörében
551.513.2 A légtömegek eloszlása
521.931.5 A Hold és más égitestek hatása

522 Gyakorlati csillagászat

522.1 Csillagvizsgálók. Obszervatóriumok

A csillagvizsgálókat országok szerint és azon belül telephelyük helységneve szerint rendezük. Azokat az általános tartalmú kiadványokat és gyűjteményeket (megfigyelések, leírások, tervek, jelentések stb.), melyeket a csillagvizsgáló ad ki, a csillagvizsgáló alá osztjuk be. Az egyes témákról szóló közlemények már a megfelelő szakcsoportba tartoznak.

- .11 Általános terv. Helyzet
- .12 A megfigyelő épületek szerkezete és berendezése Kupolák stb.
- .13 Tartozék helyiségek. Meridián termek stb.
- .14 Hegyi csillagvizsgálók
- .15 Szállítható csillagvizsgálók. Expedíciós felszerelések

522.2 Távcso. Teleszkóp

→ 535.833 Távcsovek különösen földi tárgyak megfigyelése céljára (Fénytan)

- .21 Reflektor (Tükrös távcso)
- .22 Refraktor (Lencsés távcso)
- .23 Képnagyító lencse. Okulár és tartozékai
- .24 Tárgylencse. Objektív
- .25 Szerelés. Távcso-tubus stb.
- .26 Ekvatoriális szerelés, állványzat
- .27 A rögzített műszerek szerelése
- .28 Megfigyelő ülőhelyek stb.
- .29 Nevezetes teleszkópok

522.3 Meridiánműszerek (Meridiánkörök)

- .31 Meridián keresése
- .32 Rögzített kör (Rögzített kvadráns)
- .33 Meridiánkör
- .34 Felállítás
- .35 Iránytengelyhibák. Kollimációs hibák (Állandók)
- .36 Elhajlási hibák (Állandók)
- .37 Azimuthhibák (Állandók)
- .38 Egyéb állandók. Görbületi hibák. Osztáshiba stb.

522.4 Megfigyelő műszerek a meridiánkör kivételével

- .41 Sextáns. Kvadráns. Tükrösexstáns. Asztrolábium
- .42 Altazimut
- .43 Zenittávcso. Zenitkamera
- .44 A meridiánon kívüli átvonulások megfigyelése. Passzázs-műszerek
- .45 Heliométer
- .46 Ekvatoriális (távcso)
- .47 Első vertikális. A $\pm 90^\circ$ -os azimutban történő megfigyelés

522.5 Segédműszerek

- .51 Csillagidőórák. Kronométer
→ 529.78 Időmérőműszerek
531.765 Kronográf
681.118 Időmérők
- .52 Időregisztrálás. Elektromos kronográfok
- .53 Mikrométer. Limbusz. Beosztások. Leolvasó-mikroszkópok. Noniuszok
- .54 Személyi kiegyenlítés műszerei
→ 522.981 Az észlelőtől vagy a nézőből eredő hibák. Személyi egyenlet
- .55 Világító berendezések
- .56 Nap-megfigyelő műszerek
- .57 Mesterséges horizont
- .58 Heliosztátok. Sziderosztátok. Coelosztátok
- .59 Egyéb műszerek csillagászati alkalmazásuk szerint

522.6 Segédkészülékek és módszerek

A rádiótechnika műszereit :621.396... viszonyítással osztályozzuk.

- .61 Fényképészeti és asztrofizikai berendezések és eljárások
- .611 Fő megfigyelő műszerek
- .612 Asztrofizikai segédberendezések a távcsovön
- .613 Egyéb segédberendezések
- .614 Fényképfelvételek keresésére, egybevetésére és kivágására szolgáló műszerek
- .1 Keresésre és egybevetésre
- .2 Feketedés-mérésre
- .3 Koordináták mérése. Korongátmérő. Hullámhosszak stb.
- .4 Felvételek összehasonlítására
- .9 Egyéb mérésekre
- .617 Asztrofizikai eljárások általában. Asztrofizikai berendezések
- .1 Vizuális eljárás. Vizuális berendezések
- .2 Fényképészeti eljárás. Fényképészeti berendezések
- .3 Fotoelektromos eljárás. Fotoelektromos berendezések
- .62 Számolási segédeszközök
- Alosztályozás :51 és :681.3 viszonyítással, pl.
- :518 Numerikus számológépek, pl. nomogramok
- :681.3 Számító- és számológépek
- :681.332.2 Logarléc. Logartárcsa
- :681.327.4 Lyukkártyarendszerű szortírozógépek

522.7 Szférikus csillagászat

Földrajzi hosszúság és szélesség grafikus megoldása
→ 528.28 Csillagászati-geodéziai helymeghatározás. Földrajzi koordináták

- 527 Tengeri és légi csillagászati navigáció
- .52271 Égbolt, szférikus koordináták
- 521.2 Az égitestek helyzete. Pályamozgás. Koordináták. Efemeridák (Égitest-pozíció táblázatok)
- .72 Derékszögű koordináták
- .73 Koordináta-transzformáció
- .74 Koordináták differenciális variációi
- .75 Interpoláció
- .76 Meridiánvonal, iránytű-eltérések
- .77 Meridián-megfigyelések redukciója
- .78 A gömbök és éggömbök használata

522.9 Hibaforrások és korrekciók egyes esetekben

- 522.35/38 Hibák a meridiánkörnél
- .91 Parallaxis
- .92 Hibaforrások a légkörben. Fénytörés. A légköri eredetű hibaforrások kutatása
- 525.73 A légkör csillagászati méréseket befolyásoló hatásainak elméletei, főleg a légköri refrakció és extinkció elméletei
- .93 Az égitestek rádiuszára és pályamozgására vonatkozó korrekciók

- 522.94 A fénysebesség végességének hatása. Késés. Aberráció
- .95 Korrekciók a precesszió, nutáció és a sarkmagasság-ingadozás miatt
- 521.9 Precesszió, nutáció. Sarkmagasság-ingadozás
- .98 Egyéb kérdések
- 522.98 $\cong$ 53.088
- .981 Az észlelőtől vagy a mérőtől eredő hibák. Személyi egyenlet. Decimális egyenlet
- 522.54 A személyi kiegyenlítés műszerei
- .982 A műszerből eredő hibák
- .2 Geometriai fénytani hibák
- .3 Becslési és hasonló hibák
- .4 Anyaghibák és más hibák
- .7 Hibaforrások a fényképezési eljárásban
- .8 Hibaforrások a fotoelektromos eljárásban
- .983 Ismeretlen vagy kétes eredetű, a tapasztalatból leszűrt szabályos (szisztematikus) hibák. Hibaforrások szuperpozíciója
- .1 A szférikus pozíciótól vagy a csillagidőtől függő hibák
- .11 Az azimutttól függő hibák
- .12 A zenittávolságtól (magasságtól) függő hibák
- .13 Az óraszögtől függő hibák (óraszöghiba)
- .14 A deklinációtól függő hibák
- .15 A csillagidőtől függő hibák
- .2 Látmező-korrekció
- .3 Fényegyenlet
- .4 A szintől vagy a színképosztálytól függő hibák

523 Asztrofizika és leíró csillagászat

Világegyetem, Naprendszer és valamennyi égitest a Föld kivételével.

Az itt következő ETO-számok nem korlátozottan közös alosztások, hanem fő táblázati ETO-számok

523.03 Asztrofizikai vizsgálatok

A tisztán fizikai fogalmak jelölése :53 viszonyítással

- .030:001.1 *Alapfogalmak, pl. nagyságrend (magnitúdó), fényerő (abszolút fényesség), visszaverő képesség (albedo)*
 .3 *Érték. Jelentőség. Feladatok*
 .6 *Alaptörvények*

.031 Sűrűség. Tömeg. Nehézségi erő. Energia. Nyomás

- .5 Nehézségi gyorsulás
 .52 Nehézségi gyorsulás a felszínen
 .6 Energiafelszabadítás. Energiaátalakulás.
 Energiaforrások
 .61 Tömeg keletkezése
 .62 Tömeg átalakulása. Tömegvesztés
 .7 Tömeg. Sűrűség. Nyomás
 .75 Tömeg és sűrűség
 .751 Tömeg
 .1 Kis tömeg
 .2 Nagy tömeg
 .754 Sűrűség (Tömegsűrűség)
 .1 Csekély sűrűség
 .2 Nagy sűrűség
 .3 Középponti sűrűség
 .78 Nyomás
 .781 Teljesnyomás
 .782 Gáznyomás
 .783 Sugárnyomás. Fény-nyomás

.032 Halmazállapotok. Kontrakciós, terjeszkedési, áramlási- és keveredési folyamatok

- .5 Különböző folyamatok
 .51 Kontrakció. Összehúzódás
 .52 Expanzió. Felfúvódás
 .53 Konvekciós áramlás

.034 Mechanikai rezgések

- .2 Radiális rezgések
 .22 Pulzálás
 .4 Dagályhullám
 .42 Dagályhullám a csillagon
 .43 Dagályhullám a csillag légkörében

.035 Fény. Fényerő. Spektrum

- .1 Sugárzás általában
 .12 Alapkérdések
 .121 Abszorpció és együttható
 .122 Sugárnyaláb
 .123 Foton-sűrűség
 .124 Fényerőfüggvény (A fényerő mint a rádiusz függvénye)
 .125 Optikai mélység
 .18 Sugárzási egyensúly

- 523.035.2 Fényesség. Fényerősség. Sajátfény
 .24 Látszólagos fényesség (Látszólagos magnitúdó)
 .242 Látszólagos fényesség. Magnitúdó (Nagyságrend)
 .1 Fényrend-skála (Magnitúdó-skála)
 .11 Vizuális fényrendskála
 .12 Fotografikus fényrendskála
 .13 Fotovizuális fényrendskála
 .2 Határ-magnitúdó
 .3 Egy meghatározott magnitúdó-tartományba tartozó csillagok
 .31 Legfényesebb csillagok
 .32 Meghatározott magnitúdónál fényesebb csillagok
 .243 Össz-fényesség, pl. kettőscsillagoké, csillaghalmazoké, Tejúté, ködfoltoké
 .25 Fényerősség
 .252 Abszolút fényesség. Fényerősség
 .1 Fényerősség skála
 .2 Határfényerő
 .3 Meghatározott fényerősségtartomány csillagai
 .31 Legnagyobb fényerejű csillagok
 .32 Meghatározott fényerősség feletti csillagok
 .253 Össz-fényerősség, pl. kettős csillagoké, csillaghalmazoké, ködöké
 .27 Sajátfényű felületek
 .271 Fényesség-eloszlás
 .272 Peremsötétítés. Fényességcsökkenés a perem felé
 .273 Fedésokozta fényváltozás
 .274 Forgás okozta fényváltozás

.035.3 Fényvisszaverődés. Fénytörés. Fényszóródás

- .31 Visszavert sugárzás
 .312 Fényvisszaverődés
 .1 Fényvisszaverődés törvénye
 .11 Lambert-törvény
 .12 Seeliger-törvény
 .13 Lommel-törvény
 .14 Fresnel-törvény
 .15 Schoenberg-törvény
 .2 Polarizációs fok
 .5 Az egyenetlenség hatása a fényvisszaverődésre
 .313 Fényvisszaverő képesség (Albedo)
 .1 Lambert szerint
 .2 Seeliger szerint
 .3 Szférikus (gömbi) fényvisszaverő képesség Bond és Russell szerint
 .4 Felszíni egyenetlenségek hatása a fényvisszaverőképességre (Vetett-árnyék)
 .316 Fényfázis (Hold. Bolygó. Bolygók holdjai stb.)
 .1 Fázisgörbe
 .11 Elméleti fázisgörbe
 .12 Megfigyelt fázisgörbe
 .13 Fázisszög
 .14 Fázisfényesség
 .15 Fázistényező
 .2 Konstellációk

- 523.035.316.21 Együttállás. Konjunkció
 .211 Felső együttállás
 .212 Alsó együttállás
 .22 Szembenállás. Oppozíció
 .3 Látszólagos szögtávolság, a Földről megfigyelt
 .31 Legnagyobb kitérés. Legnagyobb elongáció
 .32 Kvadratura (90°-os elongáció)
 .5 Az egyenletlenség hatása a fázisgörbére
- .33 Színkép (Spektrum)
 .331 Színkép általában
 .4 Színkép tartomány
 .5 Szelektivitás (egy meghatározott sajátosság hullámhossztól való függése)
- .332 Intenzitás-eloszlás a színképben
 .2 Vizuális
 .3 Fotografikus
 .4 Fotovizuális
 .5 Fotoelektromos
- .334 Fénygyengülés. Fényelnyelés. Abszorpció
 .2 Interstelláris (csillagközi) abszorpció
 .3 Atmoszférikus abszorpció (Fénykioltó hatás. Extinkció)
- .336 Színek
 .2 Színegyenérték
 .3 Színindex
 → 523.035.338.71 Színindexgörbe
 .4 Effektív hullámhosszak
 .5 Színexcesszus
- .338 Vonalas színképek. Sávszínképek. Színképvonalak. Színképsávok
 .31 Külszín. Leírás
 .313 c típusú (Szuperóriás)
 .314 Nem c típusú
 .315 A színképvonalak erőssége
 .2 Ionizált atom szikraszínkép vonalainak erőssége. Ionizációs fok
 .3 Cíansávok erőssége
 .332 Finomszerkezet
 .334 Kiszélesedés
 .336 Felhasadás
 .337 Zeeman-hatás
 .37 Azonosítás
 .371 Interstelláris vonalak
 .372 Tellurikus vonalak
 .373 Színképvonalak keletkezési szintje a csillagatmoszférában
- .6 Változások a színképben
 .61 Vöröseltolódás
 .62 Ibolyaeltolódás
 .63 K-hatás
 .7 Periodikus változások
 .71 Színindex-görbe
 .72 Az ionizáció fokának vagy a felület hőmérsékletének periodikus ingadozása (változása)
 .73 Periodikus vonaleltolódás
 .731 Radiális sebességgörbe, azaz a periodikus vonaleltolódás időbeli lefolyásának görbéje
 .732 Periodikus vonaleltolódásokból számítható spektroszkopikus pályaelemek
- .339 Színképosztályozás
 .1 Színképosztály. Színképtípus, pl. Harvard- (Draper-) osztály
 .2 Meghatározott színképtípusú csillagok
 .3 Kétdimenziós színkép-osztályozás
 .31 Draper-féle osztályozás alosztályai
 .311 Jelbetűk szerint, mint e, g, d, pl. dGO napszínkép
 .312 Fényerősség szerint
 .5 Színképtípusok periodikus változásai

- 523.036 H₆
 .1 A hő általánosságban
 .21 Hővezetés
 .33 Hőszugárzás
 .38 Fajhők viszonya
 .51 Hőmérséklet
 .511 Hőmérséklet a felületen
 .512 Hőmérséklet az égítést belsőjében
 .513 Hőmérséklet az égítést középpontjában
 .514 Effektív hőmérséklet
 .515 Ionizációs hőmérséklet
 .516 Színhőmérséklet
 .7 Termodinamikai kérdések. Termodinamikai egyensúly
- .037 Elektromos jelenségek
 .5 Ionizáció
- .038 Mágneses és elektromágneses jelenségek
- 523.04 Asztrokémia
 .041 Fizikai-kémiai hatások. Disszociációs-egyensúly
 .042 Az egyes elemek gyakorisága és eloszlása
 .044 Az egyes égítetek kémiai összetétele
 .045 n politróp-index
- 523.07 Asztrobiológia. Élet az égítetekben
 → 576.15 Elméletek az élet Földön kívüli eredetéről
- 523.1 Világegyetem. (Univerzum.)
 → 521.1 Égi mechanika
- .11 Világegyetem szerkezete. Kozmológia. Csillagáramlások. Törvényszerűségek a csillagok sajátmozgásában. Galaktikus rotáció (forgás)
 → 523.24 A Naprendszer mozgása a térben (Apex)
 523.83 Sajátmozgás. Sebesség. Tengelyforgás
 523.854.3 A Tejút-rendszer dinamikája
- .112 Feltevések a világmindenség korlátozottságáról, véges világegyetemről. A táguló világmindenség
- .114 Csillagáramlások. Vertex. Csillagáramlási iránypont
 → 523.851.4 Csillagrajak, pl. Hyadok, Nagy Medve-raj (Ursa Major-raj)
- .12 Kozmogónia. Feltevések a világegyetemről, keletkezéséről és jövőjéről. Világjégelmélet. (Hörbiger-elmélet)
- .14 Az „üres” (csillagközi vagy bolygóközi) tér és a sugárzási folyamatok. Az üres térben létező tömegrészezske hőmérséklete
 → 523.854.12 Csillagfény abszorpciója és színeződése a csillagközi (interstelláris) térben
- .15 Feltevések a kozmikus közegekről
- .152 Kozmikus közeg
 .2 Csillagközi (interstelláris) közeg
 → 523.854.12 Csillagközi (interstelláris) kalcium a Tejút bizonyos meghatározott vidékein

- 523.152.3 Bolygóközi (interplanetáris) közeg
 .154 Égitestek mozgása ellenálló közegben
 → 521.44 Pályarendellenességek ellenál-
 ló közegben (Elméleti csil-
 lagászat)
- .7 Feltevések a pályaszugorodásról
 .72 Bolygók pályájának zsugorodása
 .73 Holdak pályájának zsugorodása
 .74 Űstökösök pályájának zsugorodása
- .16 Különböző kozmikus jelenségek
- .161 Kozmikus por. Csillagközi anyag (Kalcium)
 .162 Interstelláris abszorpció
 → 523.854.12 Csillagfény abszorpciója
 és színeződése a csil-
 lagközi (interstelláris)
 térben. Csillagközi kal-
 cium a Tejút bizonyos
 meghatározott vidéke-
 in
- .1 Csillagközi fényszóródás
 .2 A fénysugarak vörösödése a csillagközi téren
 áthaladtukban (Space-reddening)
- .164 Rádiócsillagászat (Rádióhullámok a világegye-
 temből)
 → 522.6 Gyakorlati csillagászat segéd-
 készülékei és módszerei
 621.396 Rádiótechnika
- .3 Rádióhullámok a Naprendszerből
 .32 A Napról
 .34 A Holdról
 .4 Naprendszeren kívüli rádióhullámok
 .42 Más források
 .43 A rádióhullámok emissziós vonalai (a Tejút-
 ban)
- .8 Csillagászati visszhang (echo) és hasonló jelen-
 ségek
 → 621.396.96 Rádió mérési eljárás
- .83 Holdvisszhang
 .85 Meteorvisszhang
- .165 Kozmikus sugárzás
 → 537.591 Kozmikus sugárzás
- .17 Taszítóerő
- .18 Különböző világrendszerek
 → 52(091) Csillagászat története
- .182 Ptolemeuszi világrendszer
 .183 Kopernikuszi világrendszer
 .186 Egyéb világrendszerek

523.2/.7 Naprendszer. Égitestek egymáshoz vi- szonyított helyzete. Konstellációk. A Nap haladási iránya. Hold. Bolygók. Holdak. Meteorok. Ál- latövi fény. Űstökösök. Nap

523.2 Naprendszer leírása és ábrázolása

- .21 A bolygók megoszlásának törvényszerűségei
 .22 Keletkezési elméletek
 .221 Fejlődési elméletek, pl. Nebuláris hipotézis
 .222 Katasztrófa elméletek. Árapály elméletek
- .23 Együttállás (konjunkció). Szembenállás (opposí-
 ció). Bolygóállások
- .231 A kisbolygók szembenállásának megfigyelései.
 Alapcsillagok. Fényesség. Színkép

- 523.24 A Naprendszer mozgása a térben (Apex)
 → 523.11 Törvényszerűségek a csillagok
 sajátmozgásában
- .247 Apexhez kötött koordináták
- .25 A bolygórendszer összetétele
- .26 A Naprendszer stabilitása
 → 523.29 Ekliptika
- .28 Planetárium. Giroszkóp
 → 531.35 Centrális erők hatása alatti
 mozgás
- .29 Ekliptika vagy állatöv (Zodiakus). Eredete és
 csillagképei. A csillagképekről szóló mesék

523.3 Hold

- .31 Holdállandók (méretek, tömeg). Távolság. Paral-
 laxis
- .32 A Hold hőmérséklete. Holdfény. Holsugárzás.
 Holdfázisok. Hatása a többi égitestre
- .322 A Hold fényessége magnitúdóban vagy Hefner
 gyertyában kifejezve
- .323 Holdfázisok
 .1/.2 Szizigiumok
 .1 Holdtölte
 .2 Újhold
 .5 A holdfelszín egyenetlenségének hatása a fázis-
 görbére
 .6 A Föld által árnyékolt Hold fényessége
 → 523.38 Holdfogyatkozások
 .7 Az égi háttérnek a Hold okozta fényessége
 .71 Holdkelte
 .72 Holdfény a Földön
- .33 Libráció. Sebességváltozás. Gyorsulás. Évszázados
 gyorsulás
 → 521.6 Holdak pályamozgása
- .34 A holdfelszín képe. Hegyek. Síkságok (tengerek).
 Vulkánok
 → 528.282 Földrajzi hosszúság meghatá-
 rozás
- .341 Pozíciók a Holdon
 .346 A Hold területének és egyes részeinek megfigye-
 lése meridiánkörrrel
- .35 Hold-légkör nem spektroszkópiai megfigyelései
- .36 Fizikai állapot
- .37 Hold-színképek
- .38 Holdfogyatkozások, csak asztrofizikai és leíró
 művek
 → 521.8 Fogyatkozások. Átvonulások.
 Fedések
- .39 Holdtérképek. Holdképek. Holdatlások

523.4 Bolygók. Holdjaik és gyűrűik

- A holdak és gyűrűk a megfelelő bolygókhoz so-
 rolandók
 → 521.83 A főbolygó okozta holdfogyat-
 kozás
 521.85/.87 Fedések
 525.54 Évszakok a bolygókon és hold-
 jaikon

- 523.41 A Merkúr és a Merkuron belüli bolygók
 .42 Vénusz
 → 525 Föld
 .43 Mars
 .44 Aszteroidák (Kisbolygók. Planetoidák)
 → 523.231 Kisbolygók szembenállásának megfigyelései
 523.59 Állatövi fény és az ún. ellenfény
 .441 Egyes különösen érdekes kisbolygók (pl. Erosz)
 .442 Kisbolygók csoportjai (pl. Trójai-csoport)
 .45 Jupiter
 .46 Szaturnusz
 .47 Uranusz
 .48 Neptunusz. Plutó. Neptunuszon-túli bolygók. Hipotétikus bolygók
 .481 Neptunusz
 .482 Plutó
 .483 Egyéb Neptunuszon-túli bolygók
 .489 Hipotétikus bolygók
 .49 Képek. Bolygó-atlaszok
 → 521.5(083) Bolygó-táblázatok

523.5 Meteorok (csillaghullás). Állatövi fény

- .03 Hőmérséklet. Fényesség. Sugárzás stb.
 523.5.03 $\approx$ 523.03
 .51 Tűzgolyók vagy holidák. Meteoritok. Kőmeteoritok vagy aerolitok. Vasmeteoritok vagy szideritek
 → 552.6 Meteoritok
 .53 Hullócsillagok (csillaghullás)
 .531 Sugárzási pont. Radiáns. (Látszólagos meteor-pályák közös kiinduló pontja.) Gyakoriság. Megfigyelés
 .532 Periodikus hullócsillag-rajok. A periodikus hullócsillagokat lehetőleg radiánsuk csillagképéből képzett tulajdonnévvel soroljuk betűrendbe, pl.
 Andromedidák (Bielidák)
 δ- és η-Akvaridák (Halley)
 Arietidák
 ε-Bootidák
 β-Cassiopeidák
 Drakonidák (Pons-Winnecke)
 Geminidák (Giacobinidák)
 Leonidák (1866. I.)
 Lyridák (1961. I.)
 Orionidák
 Perzeidák (Laurencius-raj 1862. III)
 Kvadrantidák
 Tauridák stb.
 A zárójelben levő nevek a periodikus üstököszt jelölik, amellyel a raj kapcsolatban áll és amelytől a nevét is kapta.
 .56 Összefüggések az üstökösök és hullócsillagok (meteorok) között
 .57 Színkép
 .58 A légkörnek hullócsillag megfigyelésekből következtetett magassága és rétegei
 .59 Állatövi fény és ún. ellenfény. Gegenschein
 → 551.594.5 Északi fény. Sarki fény

523.6 Üstökösök. Kometográfia

- 521.7 Üstökösök és meteorok pályamozgása
 .61 Az üstökösök keletkezése és kifejlődése
 .64 Ismertebb üstökösök
 .66 Az üstökösök állaga
 .661 A mag összetétele
 .662 A fej összetétele
 .663 A csóva összetétele
 .67 Az üstökösök színképe
 .671 A mag színképe
 .672 A fej színképe
 .673 A csóva színképe

523.7 A Nap

- 522.56 Nap-megfigyelő műszerek
 523.854.23 Lokális csillagrendszerek excentrikus peremmenti helyzete a Tejút-rendszerben. A Nap relatív mozgása
 525.15 A Nap parallaxisa
 .71 A Nap állandói (konstansai)
 A Nap méretei (dimenziói)
 .72 A Nap melege. Napfény és más sugárzások. Energiaforrásának elmélete
 .73 Látszólagos mozgás. Forgás. Koordináták a Napon
 → 525.38 Nap-táblázatok
 .74 Fotoszféra. A Nap tevékenysége
 .741 Fotoszféra
 .742 A Nap pereme
 .743 Napfelület. Napkorong közepe. Granuláció
 .77 Spektroheliográf felvételek. Fényképfelvételek a Napról
 .745 Naptevékenység. Mágneses tér (Örvények. Zeeman-hatás)
 .746 Napfoltok
 .5 Tizenegy éves napfolt-periódus
 .747 Napfáklyák
 .748 Egyéb rendellenességek
 .75 Kromoszféra. Protuberanciák. Gázkitörések. Napkorona vagy a Nap légkörének külső rétege stb.
 .752 Kromoszféra. Protuberanciák
 .755 Napkorona
 .76 A Nap belső szerkezete. Mágneses tér. Atombomlás és maghasadás stb.
 → 523.03 Asztrofizikai vonatkozások
 523.04 Asztrokémia. Kémiai összetétel. Elemek stb.
 .77 A Nap egyes részleteinek színképe (Foltok. Fáklyák. Protuberanciák. Korona stb.) és a fotoszféra színképe
 → 535.334 Nap-színképek
 .774 A Napkorong és a fotoszféra színképe. Kémiai összetétel
 523.774 $\approx$ 523.74
 .775 A külső burok színképe
 523.775 $\approx$ 523.75
 .1 Flash-színkép. „Villámszínkép”

- 523.78 Napfogyatkozások
 → 521.8 Fogyatkozások. Átvonulások.
 Fedések. Számítások. Előre-
 jelzések stb.

- .79 Naprajzok. (Kartogramok.) Napképek. Napatla-
 szok

523.8 Csillagok. Stellárasztronómia

- .801 Elméleti művek
 .802 Stellárisztatika. Standard-területek (Kapteyn-
 areák)
 → 523.893.2 Katalógus a Kapteyn-are-
 ákhoz

523.81 Általános kérdések

A csillag helyzetének megfigyelése a meridiá-
 non vagy a meridiánon kívül. Ide tartozó-
 efemeridák. A csillagok parallaxisai és távol-
 sága

- .812 Közepes és látszólagos csillagpozíciók
 → 523.892.2 Alapcsillagok pozíció-
 táblázatai (efemeridák)
 .813 Csillagok parallaxisa és távolsága
 .814 Összefoglaló művek az egyes csillagokra vonat-
 kozóan

523.82 Nagyságrend. Magnitúdó. A Földről megfigyelt látszólagos fényesség. Átmérő (logikább szög- mértékben). Szín. Teljes sugárzás. Láthatóság. Fényerő. Tömeg

- .821 Láthatóság. Fényesség (Nagyságrend)
 .2 Vizuális
 .3 Fotográfiai úton mért
 .4 Fotovizuális
 .5 Fotoelektromos úton mért
 → 523.872 A csillagszínképek felvétele
 és kiértékelése
 .823 Méretek. Átmérő (szögmértékben vagy hossz-
 egységben). Fényerő. Tömeg. Energia
 .4 Óriások
 .5 Törpék

523.83 Sajátmozgás. Sebesség. Tengelyforgás

→ 523.874 Vonalak eltolódása. A szín-
 kép és a mozgás közötti
 összefüggés. Radiális se-
 besség. Fénytani Doppler-
 hatás

- .832 Sajátmozgás. Alapcsillagok. Sebesség
 .833 Tengelyforgás. (Rotáció.) Rotációs fényváltozás

523.84 Novák. Változó csillagok. Kettős csillagok. Több- szörös csillagok. Nem látható csillagok

- 523.854.22 Galaktikus eloszlás
 .035.9 Fényjelenségek a változó csillagokon
 .91 Fényesség változás
 .911 Periodikus fényesség változás. A fényes-
 ségváltozás periódusa
 .912 Ciklusos fényességváltozás
 .914 Szabálytalan fényességváltozás
 .92 Fénygörbe
 .921.1 Vizuális fénygörbe
 .2 Fotográfikus fénygörbe
 .922 Fényesség amplitúdó
 .1 Vizuális amplitúdó
 .2 Fotográfikus amplitúdó
 .3 Összefüggés a fotográfikus és vizuális
 amplitúdó között
 .4 Amplitúdó viszonya a periódushoz

- 523.84.035.923 A fénygörbe aszimmetriája
 .924 Másodrendű (szekundér) hullám a fény-
 görbében
 .1 Felszálló ágban
 .2 Leszálló ágban
 .93 A látszólagos fényesség egyes értékei
 (Nagyságrend. Magnitúdó)
 .931 Maximális fényesség (többnyire M-mel je-
 löljük)
 .935 Közepes fényesség
 .939 Minimális fényesség (Többnyire m-mel
 jelöljük)
 .94 A periódus viszonya a fényerőhöz (periódus-
 fényerő összefüggés) vagy a színkép-
 osztályhoz stb.

.841 Új csillagok. Novák. Változócsillagok

- .1 Novák. Nóva-szerű csillagok
 .11 Novák
 .12 Nóva-szerű csillagok
 .2 A változócsillagok általában
 .3 Változócsillagok. Észlelések és feldolgozások
 → 523.838 Tengelyforgás. (Rotáció.)
 Rotációs fényváltozás
 .32 R Corona (típusú)-csillagok
 .332 U Gemini (típusú)-csillagok
 .334 Z Camelopardalis-csillagok
 .342 μ Cephei-csillagok
 .344 δ Orion-csillagok
 .346 RR Tauri-csillagok
 .35 Mira-csillagok
 .36 RV Tauri-csillagok
 .37 Cepheidák (δ Cephei-csillagok)
 .372 Hosszú periódusú (egy napon túli periódusú)
 .2 Kilen napon túli periódusú
 X Cygni-csillagok
 .4 „Klasszikus” cepheidák 1–9 (vagy tizen-
 egy) napos periódusú csillagok
 .374 Rövid periódusú, egy napnál rövidebb pe-
 riódusú csillagok
 .2 RR Lyra-csillagok
 .4 β Cephei-csillagok
 .8 Elveszett csillagok
 .9 Fedési változók (Fotometriai kettősök)
 .842 Kettős csillagok. Többzörös csillagok
 .2 Vizuális kettőscsillagok
 .3 Spektroszkópikus kettős csillagok

523.85 Csillaghalmazok. Ködök. Tejút-rendszer. Galaxisok

→ 523.854.22 A csillagok galaktikus el-
 oszlása

- .851 Csillaghalmazok megfigyelése. Összetétel stb.
 .1 Általánosságok
 .2 Gömbhalmazok, pl. halmazok a Herkulesben
 .3 Nyílt csillaghalmazok, pl. Plejádok, Coma Be-
 renices, Praesepe
 .4 Csillagrajak, pl. Hyadok, Nagy-Medve-raj
 (Ursa Major-raj)
 .852 Ködök és galaxisok
 .1 Általánosságok
 .2 Galaktikus ködök
 .21 Diffúzködök (pl. Orion-köd.) Sötétködök (pl.
 Szenes-zsák)
 .22 Planetáris ködök (korongok vagy gyűrűk),
 pl. Gyűrűsköd a Lyrában
 .24 Egyéb galaktikus ködök
 .3 Extragalaxisok
 .31 Elliptikus (szferoid) ködök
 .32 Spirálködök, pl. Andromeda-köd
 → 523.854.4 A Tejút szerepe a spirál-
 ködök világának ér-
 telmezésében
 .33 Magellán-felhő típusú ködök

- 523.852.35 Szabálytalan és nem osztályozható extra-galaktikus ködök
- 523.854 Tejút
- .1 Tejút leírása. Egyes mezői. Csillaghiányos területek. Csillagfelhők. Körvonala és alakja. Méretei. Spirálágak. Galaktikus ködmezők Sötétködök. Sötétfelhők. Magellán-felhő. Teljes fényesség. Integrált színeképb. stb.
- .12 A csillagfény abszorpciója és színeződése a csillagközi (intersztelláris) térben. Csillagközi kalcium a Tejút bizonyos meghatározott vidékein
→ 523.16 Különféle kozmikus jelenségek
- .2 Galaktikus koordináták. Galaktikus eloszlás. A galaktikus sík és galaktikus pólusok meghatározása a galaktikus hosszúság és szélesség számításához
- .22 A csillagok galaktikus sűrűsödése. Az egyes színeképi típusok, a fedési változók, a cepheidák, a c- és ac-csillagok, gázködök, spirálködök stb. galaktikus eloszlása
- .23 „Lokális (helyi) csillagrendszer”, excentrikus (peremmenti) helyzete a Tejút-rendszerben. A Nap relatív mozgása
- .3 A Tejút dinamikája. A csillagok aszimmetrikus sebességeloszlása. Galaktikus rotáció (tengelyforgás). Rotációs hatások. Tömeg és a galaktikus tömegközéppont. A Tejút természetének értelmezése
- .32 A Tejút galaktikus tömegközéppontja
- .4 A Tejút szerepe a spirálködök világának értelmezésében, pl. a spirálködök parallaxisának becslésében
- .855 Galaxisok. Metagalaktikus és hipergalaktikus rendszerek. Tejútszerű képződmények, csillagrendszerek a Tejúton kívül
- .859 Térképek és képek a halmazokról és a Tejútról
- 523.87 A csillagok és a ködök színeképei
- 535.335 Csillagszíneképek
- .872 A csillagszíneképek felvétele és kiértékelése. Abszorpciós és emissziós színeképek. Kémiai jelentés (értelmezés). Ionizáció. Láthatóság. A gerjesztés feltételei. A különböző csillagok színeképvonalainak tanulmányozása és összehasonlítása. Energieloszlás a színeképekben (Színekvivalens). Színegyenértékek (pl. szín, színindex, effektív hullámhosszak). Színhőmérséklet. Sugárzási hőmérséklet. Hőmérsékletskála. Változások a színeképben
→ 522.612 Asztrofizikai segédberendezések a távcsővön
- .873 Színeképfajták (Színeképtípusok. Színeképvonalak finomstruktúrája. Draper-osztályozás) A csillagok színeképtípusait a következők szerint osztályozzuk:
Q, P, O, B, A, F, G, K, M, S, R, N
- .874 Vonalak eltolódása. A színekép és a mozgás közötti összefüggés. Radiális sebesség. Fénytani Doppler-effektus
- 534.171 A hangforrás és a hangészlelő relatív mozgása. Hangtani Doppler-effektus
- 523.875 Összefüggések a színekép, fényerősség, nyomás és sűrűség, tömeg és hőmérséklet között (pl. tömeg-fényesség diagram, HR-diagram)
- .876 Meghatározott színeképtípusú állócsillagok közös tulajdonságai
→ 523.854.22 Galaktikus eloszlás
- .877 A csillagok fizikai szerkezete és kémiai felépítése. Sugárzási egyensúly. Konvekciós áramok. Csillagok modellek. Gravitáció és sugárnyomás. Termodinamika. Stabilitás. Lökötetés (Pulzálás). Tömegvesztés. Korpuszkuláris sugárzás. Örvények. Foltok. Salak (Hamu). Árapályerők. Spirálágak. Új bolygók keletkezése
- 521.14/15 Az égitestek alakzatai
521.931.4 Geofizikai és geológiai erők, pl. a Föld rugalmassága, a légtömegek eltolódása, az árapály, a tengerjárás
- 523.04 Asztrokémia
- 523.12 Kozmogónia. Feltevések a világegyetemről, keletkezéséről és jövőjéről
- 523.76 A Nap belső szerkezete
- 523.88 Csillagképek, eredetük
→ 523.29 Ekliptika vagy állatöv
- 523.89 Csillag-katalógusok és -térképek általában
- .891 Teljes katalógusok (pl. B.D., A.G.-katalógusok)
- .892 Alapkatalógus (Alapcsillagok katalógusa, pl. F.K.N., F.K., F.K.3.) Alapcsillagok efemeridái
- .1 Alapkatalógus. Az alapszisztemek számítása és összehasonlítása. Rendszeres hibák
- .2 Az alapcsillagok pozíciós táblázatai. Hajózási évkönyvek. Csillagászati évkönyvek Alosztályozás: kettősponttal és földrajzi közös alosztással
- .893 Csillag-katalógusok az égbolt egyes területeire.
→ 523.231 Alapcsillagok a bolygók és a kisbolygók (pl. Erosz) megfigyeléséhez
- .1 Állatöv (Zodiákus)
- .2 Kapteyn-areák
→ 523.802 Stellárstatisztika
- .894 Cirkumpoláris csillagok katalógusa
- .895 Az égbolt déli felének csillag-katalógusa
- .896 Kettős és többszörös csillagok katalógusa
- .897 A változó, az új és az időszakos csillagok katalógusa
- .898 Halmazok és ködök katalógusa
- .899 Sajátmozgások, radiális-sebességek, csillagszíneképek és magnitúdó katalógusa

525 A Föld. A Föld mint égitest

- 551.1 A Föld szerkezete
- 525.1 A Föld állandói**
- 522.95 Precesszió. Nutáció. Sarkmagas-
ság-ingadozás
- 525.213 A Föld hőmérséklete. Saját me-
lege
- 525.22 A Föld albedója
- 525.3 A Föld pályája. A Föld tengely-
körüli forgása. Nap-táblázatok
- 525.67 A Föld forgásllassulásának fel-
tétélezett oka. Rotációs zava-
rok
- 529 Kronológia. Naptárak. Időmegha-
tározás
- 529.1 Nap-időtartamok
- 551.576.2 A Föld felhőzete
- 551.582.2 Statisztikai éghajlatlan
- .11 Tömeg. Súly. Tömegeloszlás. Nehézségi erő
- 528.27 Nehézségmérés
- 550.312 Nehézségi erő eloszlása
- .12 Sűrűség. Fajsúly. Rugalmasság
- 521.931.4 A Föld rugalmassága
- 550.312 Fajsúly eloszlása
- 550.834 Rugalmas hullámok alkalmá-
zása a Föld külső rétegei-
nek kutatásához
- 551.16 A Föld magja
- .13 Méretek. Átmérő
- .14 A Föld alakja. Egyenlítői kidomborodás. Lapultság.
Ellipszoid. Geoid. Görbületei sugár
- 528.22 Eljárások a Föld alakjának
meghatározására
- 528.28 Csillagászat-geodéziai helymeg-
határozás
- 551.11 A Föld alakjáról általában
- .15 A Föld Naptól számított távolsága. A Nap paralla-
xisa. A Föld pályájának sugara
- 523.231 A kisbolygók szembenállásá-
nak megfigyelései
- 525.2 A Föld fizikája csillagászati szempontból**
- 550.3 Geofizika
- 551.5 Meteorológia
- .21 Hőmennyiség. Termodinamika
- .211 Általános elméletek
- .213 A Föld hőmérséklete. Saját melege
- .215 Hővezetés. Hőszugárzás. Hőhőztartás. Energia-
források
- .22 A Földről és felhőiről visszavert fény, pl. a hamu-
színű „földfény” a sötét holdsarlón. A Földtől
kibocsátott egyéb sugárzások. Albedo
- 525.23 Földi vagy légköri elektromosság. Kozmikus ha-
tások földi jelenségekre (a földmágnesség ki-
vételével)**
- 523.59 Állatövi fény és az ún. ellenfény
- 550.37 Földelektromosság. Földára-
mok
- 550.594.5 Északi fény. Sarki fény
- .231 Általános elméletek
- .233 Földpotenciál
- .235 Kozmikus hatások a fizikai, kémiai vagy biológiai
folyamatokra a Földön, pl. az alakra, nehé-
zségi gyorsulásra, elektromos viselkedésre, for-
gásra, Lorentz-kontrakció
- .24 Földmágnesség. Kozmikus hatások
- 538.7 Földmágnesség (Fizika)
- 550.38 Földmágnesség (Geofizika)
- .241 Általános elméletek. Mágneses sarkok. Mágneses
állandók. Iránytűeltérések
- 525.3 A Föld pályája. A Föld tengelykörüli
forgása. Nap-táblázatok**
- 525.5 Évszakok a Földön és más égi-
testeken
- 529.1 Nap. Csillagnap. Napnap. Idő-
egyenleg (időegyenlet). Kö-
zepidő, valódi (napi) idő. Idő-
egyenleg és okai
- .31/.34 A Föld-pálya
- .31 A keringés periódusa (Év)
- .32 Az ekliptika (Föld-pálya) ferdesége (hajlása)
- .33 Pályamozgás excentricitása
- .34 Háborgások
- .35/.37 A Föld forgása (Tengely körüli forgás.) Forgási
rendellességek
- 525.62 Árapály fékezés
- 525.67 A Föld forgás-lassulásának
feltétélezett oka
- .35 Forgás
- .36 Foucault-inga
- .37 Az eső testek vagy a repülő lövedékek elhajlása
(kitérése) a Föld tengely körüli forgása követ-
keztében
- 531.114 Magasabbrendű gyorsulások,
pl. Coriolis-gyorsulás
- .38 Nap-táblázatok. Látszólagos napi mozgás
- 523.73 Látszólagos mozgás. Forgás.
Koordináták a Napon
- 525.5 Évszakok a Földön és más égitesteken**
- .51 Az egyenlítőnek az ekliptikához való hajlása kö-
vetkeztében fellépő hatás
- 525.32 Az ekliptika ferdesége (hajlása)
- .52 Az ekliptika excentricitásának hatása

- 525.53 Az évszakok évszázados eltolódása
 .54 Évszakok a bolygókon és holdjaikon

525.6 Árapály (Tengerjárás)

- .60 Általánosságok
 525.60 $\cong$ 551.50
 .61 Matematikai elmélet
 .62 A Nap és a Hold hatása a Föld forgására. Árapály
 fékezés
 → 523.323.1/.2 Szizigiumok
 .622 Kéreg árapály
 .623 A Föld-víz felületeinek árapály. Magas, közép-
 és alacsony vízállás. Árapály amplitúdó.
 Izoráhiák. Kikötőidő. Révidő. Árapály mérce.
 Amfidromiák. Árhullám. Dagályváltozás
 → 551.465 Océanográfia. Dinamika és
 sztatika
 .624 Az árapály hatása a Föld légkörére
 .63 Az árapály eloszlása. Napi egyenetlenségek. Szökő-
 ár. Vakár
 .65 Az árapály emelkedési gyorsulása. Bukóár
 .66 Árapály a tavakban és folyókban. Csapó árhullám
 (Mascaret, Bore.) Dagályhullám
 .67 A Föld forgás-lassulásának feltételezett oka

525.7 A Föld légköre

- 531.787 Barométer
 550.462 A légkör geokémiai tevékeny-
 sége
 551.51 A légkör rétegezettsége, mecha-
 nikája és termodinamikája
 .72 A Föld légkörének csillagászati vizsgálata
 .721 A fogyatkozások megfigyelésével
 .722 A szcintillációk megfigyelésével
 .723 A légköri refrakció és extinkció megfigyelésével

- 525.724 A meteorok és hullócsillagok megfigyelésével
 .729 Egyéb megfigyelésekkel
 → 523.58 A légkörnek hullócsillag meg-
 figyelésekből következte-
 tett magassága és rétegei

- .73 A légkör csillagászati méréseket befolyásoló ha-
 tásainak elméletei, főleg a légköri refrakció és
 extinkció elméletei

- 522.92 Hibaforrások a légkörben. Fény-
 törés. A hibaforrások ku-
 tatása a légkörben

- (083.5) A légköri korrekciók számtáblázatai

- (084) A légköri korrekciók képszerű ábrázolásai

- .731 Refrakciós elméletek

- .732 Extinkciós elméletek

- .733 Egyéb kérdések, pl. légtömegek, refrakciós állan-
 dók. Transzmissziós tényező, extinkciós té-
 nyező. Légsúlymérő és hőmérő állás szerinti
 helyesbítés, valamint az észlelő tengerszint
 feletti magasság szerinti helyesbítés

- .734 Az égitestek látszólagos emelkedése a fénytörés
 következtében. Az égitestek keltének és nyug-
 tának időpontjára, valamint a polgári és
 csillagászati szürkület kezdetére és végére
 gyakorolt hatás. Heliakus kelés és nyugvás

- .735 A fény hullámhosszának figyelembevétele. A
 fénytörés és extinkció változása a hullám-
 hosszal. Fotografikus és vizuális extinkció.
 A csillagok légköri fényszóródása. A csil-
 lagszínkép megfigyelhető részének beszűkü-
 lése a légkör elnyelési sávja miatt. Ózonréteg,
 ózonsávok, a légköri színkép, ibolyántúli-
 sugárzásos éghajlat

- .75 Az égbolt színe. Az égbolt fényessége. Szürkület

- 551.593.5 A légkör fénytani, optikai
 jelenségei

527 Tengeri és légi csillagászati navigáció

- 523.892.2 Az alapcsillagok pozíciós táblázatai. Hajózási évkönyvek. Csillagászati évkönyvek
- 527.4 Sumner-módszer**
- 527.5 Vitorlázás a legnagyobb körön**
- 527.6 Vonal-hajózás**
- .61 Kapesolási navigáció
- .62 Helymeghatározás repülőgépeken
- 528.28 Csillagászati-geodéziai helymeghatározás. Földrajzi koordináták
- .621 Közvetlen helymeghatározás. Helymeghatározás egyetlen egy egyértelmű pont segítségével
- .622 Azimut meghatározása
- .1 Iránymeghatározás egy fix pontról
- .2 Irányszög (A légijármű hossz tengelyének helyzete a szélirányhoz, mágneses irányhoz viszonyítva)
- .3 Oldalszögbemérés
- .623 Tengerszint feletti magasság meghatározása (Repülőtér magassága)
- .1 Középtengerszint feletti magasság. MSL. Normál „nulla” magasság. NN

- 527.623.3 Emelkedési vagy süllyedési szög
- .624 Távolagsmeghatározás
- .1 Egy meghatározott ponttól való távolság. Kör-helyzetvonal
- .2 A távolságkülönbség meghatározása két vagy több meghatározott ponttól. Hiperbola-helyzetvonal
- .3 Két meghatározott ponttól való távolság összegének meghatározása. Ellipszis-helyzetvonal
- .4 Talajfeletti magasság meghatározás (Repülési magasság)
- .625 Sebesség meghatározása
- .1 ÖNSEBESSÉG (gépsebesség)
- .2 Föld feletti sebesség. Talaj feletti sebesség
- .626 Irányított sebesség meghatározása
- .63 Térképolvasás
- .64 Célrepülés

527.7 Akadályok kikerülése

527.8 Megközelítési navigáció. Indulási, le szállási navigáció

$$527.8 \approx 527.6$$

528 Geodézia. Földmérés. Fotogrammetria. Kartográfia

Főbb szakcsoportok

- 528.1/5 Geodézia. Földmérés
 528.1 Hibaelmélet és kiegyenlítőszámítás a geodéziában és a fotogrammetriában
 528.2 A Föld alakja. A Föld mérése. Matematikai geodézia. Fizikai geodézia. Csillagászati geodézia
 528.3 Országos felmérés
 528.4 Részletezés. Kataszteri felmérés. Topográfia. Mérnökgeodézia. Különleges felmérési feladatok
 528.5 Geodéziai műszerek és eszközök
 528.7 Fotogrammetria. Képmérés. (Légi-fotogrammetria. Földifotogrammetria. Eljárások és műszerek)
 528.9 Kartográfia (szöveges ábrázolások)

Határterületek

- 333 Földtulajdon. Telek
 34 Jogtudomány
 35 Közigazgatás
 51 Matematika
 521/525 Csillagászat
 527 Tengeri és légi csillagászati navigáció
 529 Kronológia. Naptárak. Időmeghatározás
 53 Fizika
 550.3 Geofizika
 550.8 Alkalmazott geológia. Geológiai eljárások
 551.32 Glaciológia. Gleccsertan
 551.50 Gyakorlati meteorológia
 621.396 Rádiótechnika.
 622.1/2 Bányamérés. Talaj- és bányászati kutatás
 623.71 Katonai topográfia és kartográfia. Tűzvédelmi bemérés
 624.13 Földmunkák. Mélyépítés
 625.11 Vasútvonalak tervezése és kitűzése
 625.72 Utak tervezése és kitűzése
 655.1/3 Nyomdászat
 681.2 Általános műszertan. Mérőkészülékek. Műszergyártás
 681.3 Számoló- és számítógépek
 71 Területrendezés. Országrendezés. Városépítés. Kertépítés. Tájalkítás
 744 Vonalas rajz. Mértani rajz
 77 Fényképezés
 91 Földrajz

- 528(083.133) Előírások. Szabályzatok
 (083.2) Űrlapok. Nyomtatványok. Megrendelési űrlapok. Megbízási űrlapok. Nyomtatványgyűjtemények

- 528(083.4) Táblázatok. Összehasonlító (szinoptikus) és statisztikai táblázatok
 (083.5) Számtáblázatok. Számszerű (numerikus) eredménytáblázatok
 (083.57) Nomogramok. Irányvonal-táblázatok
 (083.6) Eredménytáblázatok számtáblázatok kivételével
 (083.74) Szabvány szerinti eljárások leírásai. Kidolgozott szabványelőírások
 (084) Grafikus és képszerű ábrázolások
 (084.21) Diagramok. Grafikus ábrázolások
 (084.3) Térképészeti ábrázolások, térképek, kartogramok
 (084.3-1) Méretarány-csoportok szerint
 Szükség esetén (084.3) jelzettel is kifejezhető a térkép méretaránya úgy, hogy a jelzethez az M-betűt és az 1000-rel osztott méretarány-számot hozzáírjuk, pl.
 914.39(084.3M25) Magyarország
 1 : 25000
 méretarányú
 topográfiai
 térképe
 (084.3-11) 1 : 5000-ig. Tervrajzok. Helyszínrajzok
 (083.3-12) 1 : 5000-1 : 20 000
 (084.3-13) 1 : 20 000-1 : 75 000 (Topográfiai részletes térképek)
 (084.3-14) 1 : 75 000-1 : 250 000 (Topográfiai átnézet térképek)
 (084.3-15) 1 : 250 000-1 : 1 millió (Általános térképek)
 (084.3-16) 1 : 1 millió-1 : 20 millió (Ország és földrésztérképek)
 (084.3-17) 1 : 20 millió-1 : 100 millió (Földrész és világtérképek)
 (084.3-18) 1 : 100 millió és ennél kisebb (Világtérképek)
 (203) A légtérben
 (26.03) A tengerben. Tenger alatti
 (260) A tengeren. Pl.
 528.022.4(260) Helymeghatározó (pozíciós) szögmérés a tengeren
 (24) A föld szilárd felszíne alatt, föld alatti. Pl.
 528.022.1(24) Vízszintes szögmérés a föld alatt
 528-18/-79 Műszerek és eszközök jellemzői. Műszerelemek
 528-18/-79 $\cong$ 528.5-18/-79
 -187.2 Csekély pontosság, pl. közelítő vagy ideiglenes munkáknál
 -187.3 Közepes pontosság, pl. geodéziai felmérésnél és kitűzésnél
 -187.4 Nagy pontosság. Szabotosság
 528.01 Előkészítő munkák
 .011 Irodai előkészítés. Tervezés. Elméleti munkákat
 .013 Helyszíni szemrevételezés
 .015 Pontjelölés. Elhatárolás

528.016	Jelépítés és pontjelölés
.1	Jelépítés
.4	Pontjelölés
.02	Geodéziai mérési eljárások
→ 528.083	Más, nem geodéziai mérési eljárások
.021	Távolságmérési eljárások
.1	Közvetlen vagy mechanikai eljárás (léccel, szalaggal, dróttal stb.)
— 187.3	Hosszmérés mérőszalaggal, mérőléc-cel stb.
— 187.4	Precíziós távolságmérés, pl. invarszalaggal vagy invardróttal
.4	Optikai és trigonometriai mérőeljárás
.6	Elektromos mérési módszerek (pl. tellurométer)
→ 621.396.96	Rádiólokátorok
.7	Elektrooptikai mérési módszerek (pl. geodiméter)
.022	Szög- és iránymérési eljárások
.1	Vízszintes szögmérés
.11	Iránymérés
.12	Szorzó szögmérés
.13	Szektor módszer
.2	Magassági szögmérés
.3	Egyidejű szög- és távolságmérés. Tahimetria
.4	Helyzeti szögmérés (Szögmérés a tér egy tetszőleges síkján)
.6	Tájékozott irányértékek mérése
.61	Mágneses mérés. Mágneses tájékozás
.62	Tájékozás pörgettyűvel
.024	Magasságmérési eljárások
.1	Geometriai magasságmérés. Szintezés
— 187.3	Mérnöki vagy műszaki szintezés
— 187.4	Nagy pontosságú (szabatos) szintezés
.4	Trigonometriai magasságmérés
.5	Barométeres magasságmérés
→ 531.787.2	Barometrikus magasságmérő
.6	Hidrosztatikai magasságmérés
.8	Közvetlen magasság- és mélységmérés. Lépcsősmérés. Hajlásmérés. Visszhangos mélységmérés
→ 531.719.35	Visszhangos mélységmérő (Echolot)
.026	Nehézségmérés módszerei
.1	Ingamérés
.3	Graviméter mérés
.5	Torziósinga mérés. Horizontálinga-mérés
.029.4/.69	Elektromágneses rezgések frekvencia- és hullámhossztartománya
528.029.4/.69	$\approx 528.7.029.4/.69$
.03	Segédmérések
.031	Pontok bemérése
.033	Egyszerű segédalakzatok, pl. megtört fénysugár. Az alapvonal-fejlesztő hálózatot 528.323 alá osztályozzuk
.034	Függélyezés
.037	Központosítás-mérés
.06	Mérési eredmények kiértékelése
.061	Mérési eredmények javítása és redukálása
.1	Ismert, a műszerben feltételezett befolyások következtében
.2	Fénytörés (refrakció) következtében
.3	A fizikai földfelszín alakja miatt
.4	A Föld tömegeloszlása miatt
.5	Mágneses vagy elektromos hatások miatt
.6	Hőmérsékleti hatások miatt
.9	Az észlelő személyből származó ok miatt. Egyéni észlelési hibát kifejező egyenlet
→ 159.938.309.02	Személyi egyenlet

→ 522.981	Az észlelőtől vagy a mérőtől eredő hibák. Személyi egyenlet
528.063	Geodéziai számítások
→ 518	Grafikus módszerek. Numerikus módszerek
625.726	Földtömegszámítás
.1	Koordináta számítás. Koordináta transzformáció
.3	Területszámítás
.4	Tömegszámítás
.9	Kiterjedt számítások végrehajtása nagy számítóberendezésekkel
→ 518.5	Számolás számológépek segítségével
681.3 — 523.8	Elektronikus számítógépek
.065	Mérési eredmények szöveges ábrázolása
	A háromszögelési pont helyszínrajzi leírását 528.067.6 alá osztályozzuk
.066	A mérési eredmények ábrázolása számtáblázatokban. Koordináta jegyzék. Helyzet diagramok
.067	A mérési eredmények grafikus ábrázolása
.2	Mérési jegyzet. Mérési vázlat
.4	Térképezés. A pontleírások az 528.067.6 alá sorolandók
.6	Pontleírások. Helyszínrajzi leírások
.08	A mérések általános alapelvei és elmélete, és a mérőműszerek szerkezete
528.08	≈ 53.08
→ 528.5	Geodéziai műszerek és eszközök
528.722	Kiértékelő műszerek fényképezési centrális vetületben készített mérőképekhez
681.2	Mérőműszerek készítése
.081	Egységek. Állandók. Anyagjellemzők
.082	A mérési eljárások és a műszerszerkesztés alapelvei
.083	Más, nem geodéziai mérési eljárások. E mérések eszközei
→ 528.02	Geodéziai mérési eljárások
.084	Mérőműszerek szerkesztése. Alapalkatrészek. Műszerelemek
.085	Indexek. Beosztások
.2	Nullapont. Beállító berendezések
.3	Leolvasóberendezések. Index
.31	Mechanikai indexek
.32	Indexmérétek. Szálak. Szálkeresztek. Nóniuszok. Rácsnálók
.33	A leolvasás optikai kellékei
.34	Fénymutatós leolvasás
.35	Folyadék-meniszkusz leolvasása
.39	Tartozékok. Lencsék. Prizmarendszerek. Tükrörendszerek
.4	Beosztások
.41	Egyenesvonalú beosztások
.42	Körösztások, ívesosztások, dobosztások, gyűrűsosztások stb.
.421	Körösztások. Ívesosztások
1.	360° osztású. Fokosztás
.2	400 ^g osztású. „Gon”-osztás
.3	Más egyenlő osztású, pl. vegyesosztás
.4	Nem egyenlő osztású
.422	Hengerosztások
528.085.422	$\approx 528.085.421$
.49	A beosztás megvilágítása
.491	Átlátszó beosztások
.492	Áttetsző beosztások
.493	Átlátszatlan beosztások
.087	Észlelés. Jegyzőkönyvvizetés
.2	Személyi észlelés

- 528.087.21 Észlelés normális távolságból
 .22 Mikroszkópos észlelés
 .24 Sztereoszkopikus észlelés
 .4 Tárgyilagós észlelés. Önműködő regisztrálás
 .44 Egy változó mennyiség folyamatos feljegyzése
 .45 Több változó mennyiség folyamatos feljegyzése
 .47 Szakaszos regisztrálás
 .5 Fényképi regisztrálás
 .6 Grafikus feljegyzések. Koordináta-író
 .9 Mérési eredmények kiszámítása, számlálása és rögzítése
 .088 Hibák. Hibakiigazítás. Mérési pontosság
 .2 Hibák
 .21 Az észlelőből eredő
 .22 A műszerből eredő
 .23 A mérés tárgyából eredő
 .24 A közvetítő közegből eredő
 .3 Mérési pontosság. Érzékenység
 $528.088 \approx 528.088.2$
 .4 A mérőműszerek alkalmazhatósági határa
 .6 A mérőműszerek igazítása
 .7 A hibaforrás automatikus kiegyenlítése
 .089 Különböző kérdések
 .2 Mérőműszerek összekapcsolása egymással és más eszközökkel
 .5 Mérőműszerek jellemzői
 .6 Mérőműszerek vizsgálata és hitelesítése

528.1 Hibaelmélet és kiegyenlítőszámítás a geodéziában és a fotogrammetriában

→ 519.281 Matematikai statisztika paramétereiről általában. Kiegyenlítőszámítás. Hibaelmélet

- .11 Mérési hibák elmélete
 .111 Hibatörvény. Hibavalószínűség
 .112 Hibafajták és tulajdonságaik. Durvahiba, álhiba, szabályos hiba, szabálytalan hiba, véletlen hiba és valódi hiba
 .113 A hiba mértéke. Középhiba. Valószínű hiba. Hibaellipszis stb.
 → 311.15 Szóródás. Közepes négyzetes eltérés
 .115 Hibaterjedés
 .117 Hibaszámítás egyenlő pontosságú észlelésekből
 .118 Hibaszámítás különböző pontosságú észlelésekből. Az észlelések súlya
 .119 Hibaszámítás ismételt mérésből
 .13 Az észlelési program hibaelméleti előkészítése
 .14 Kiegyenlítés a legkisebb négyzetek módszerével
 → 519.281.2 Legkisebb négyzetek módszere
 .141 Közvetlen mérések kiegyenlítése
 .142 Közvetett mérések kiegyenlítése
 .143 Feltételekhez kötött mérések kiegyenlítése
 .145 Közvetett mérések kiegyenlítése egymástól függő ismeretlenekkel. Az ismeretlenek között adott feltételek állanak fenn
 .16 Egyéb kiegyenlítési eljárások
 .162 Kiegyenlítés fokozatos megközelítéssel
 .165 Grafikus (rajzi) kiegyenlítés
 .181 Kiegyenlítési problémák megoldása matrix és tenzorszámítás segítségével
 → 512.831 Mátrixok

528.2 A Föld alakja. A Föld mérése. Matematikai geodézia. Fizikai geodézia. Csillagászati geodézia

→ 525 Föld

- .21 Potenciálméleti alapelvek. Nívófelületek. Geoid
 → 525.14 A Föld alakja. Egyenlítői ki-domborodás. Lapultság. Ellipszoid. Geoid. Görbületi sugár
 531.26 A potenciál tétele és felhasználása. Integrációs feladatok különleges megoldásai. Von-zás
 .22 Eljárások a Föld alakjának meghatározására
 → 525.1 A Föld állandói
 .221 Geometriai (statikus) eljárás. A hosszúsági- és szélességi fokmérések alkalmazása. Statikai geodézia
 → 528.28 Csillagászati geodéziai hely-meghatározás. Földrajzi koordináták
 .223 Fizikai (dinamikus) eljárás. Nehézségmérések alkalmazása
 → 521.12 Általános gravitáció
 525.11 Nehézségi erő
 525.14 Lapultság
 528.27 Nehézségmérés
 .225 Csillagászati módszerek. Precesszió, nutáció és a holdmozgás egyenlőtlenségének figyelembe-vétele
 → 521.6 Holdak pályamozgása
 521.92 Precesszió. Nutáció
 523.33 Libráció. Gyorsulás. A Hold évszázados gyorsulása
 .23 A Föld alakjának közelítő matematikai felületei. Ábrázolások
 .231 Gömbök
 .232 Forgási ellipszoidok
 .1 Vonatkozási ellipszoidok és azok alapadatai
 → 525.13 A Föld méretei. Átmérő
 525.14 A föld alakja. Egyenlítői ki-domborodás. Lapultság. Ellipszoid
 .2 Számítások az ellipszoidon
 .21 A félátmérő, a görbület, a meridiánívok és a szélességi vonaldarabok számításának ma-tematikai alapjai
 → 513.516 Kúpszeletek görbülete
 513.572 Másodfokú (kvadrátikus) felületek görbülete és görbületi vonalai
 513.735 Felületek általában és vo-nalak egy felületen
 .22 Normálmetszetek. Geodéziai vonalak (Diffe-renciál-egyenletek. Sorbafejtés.) Nyomvo-nalak. Loxodromák
 → 513.573 Másodfokú (kvadrátikus) felületek geodetikus vonalai
 .23 Geodéziai háromszög. Szögfölség. Terület. Síkbafejtés
 → 513.45 Gömbháromszögek és gömbi poligonok
 .24 A geodéziai főfeladat és inverziója. (Földrajzi koordináták számítása az azimutból és az oldalból)
 .233 Háromtengelyű ellipszoidok
 $528.233 \approx 528.232$
 .234 Szint (nívó) szferoid

- 528.235 Közelítőfelületek vetületei. Geodéziai vetületek. Földrajzi vetületek. Kartográfiai vetületek. Fokhálózatok. Hálózatok
 → 513.735.93 Gömbi leképezés
 513.736.53 Felületnek egy másikba való geografikus leképezése
 513.765 Felület leképezése egy másikkra
 515.5 Ciklográfia
 517.54 Konform leképezés és analógiái
- .1 Szögtartó vagy konform vetületek
 .2 Területtartó vagy ekvivalens vetületek
 .3 Általános torzulású vetületek
- .236 Koordinátarendszerek és -transzformációk
 513.17 Kettős viszony. Projektív transzformáció
 513.736.7 Térbeli görbevonallú koordináták
 513.75 Geometriai transzformációk
 513.76 Transzformációk a síkban és a háromdimenziós térben
 516.6 Különböző koordinátarendszerek a síkban, a gömbön, egy tetszőszerinti felületen és a térben
 521.25/.26 Ekliptikai koordináták
- .1 Ellipszoidi koordináta-rendszerek
 .2 Gömbi (szférikus) koordináta-rendszerek
 .3 Sík koordináta-rendszerek
 .5 Összefüggés a koordináta-rendszerek között. Meridiánkonvergencia. Deklináció. Mágneses eltérés
 → 538.7 Földmágnesség
 550.38 Földmágnesség
- .24 Összefüggések a Föld alakja és annak közelítő felületei között
- .241 Függővonal-elhajlások
 → 528.286 A függővonal-elhajlások és a Laplace-pontok meghatározása
- .242 Geoid-unduláció. Csillagászati szintezés
- .26 Fokmérés
- .27 Nehézségmérés
 → 531.5 Nehézkedés. Tömegvonzás. Inga. Ballisztika
 550.312 Nehézségi erő és izosztázia. Nehézségi erő eloszlása
 550.831 Nehézség meghatározása. Variométer-mérések
- .271 Az elsőrendű nehézségi hálózat létesítése és tagozódása
- .275 Az elsőrendű nehézségi hálózat sűrítése
- .28 Csillagászati – geodéziai helymeghatározás. Földrajzi koordináták
- .28(260) Helymeghatározás a tengeren
 → 527.62 Helymeghatározás légi járműveken
- .281 Földrajzi szélesség meghatározás. Sarkmagasság mérése
- .282 Földrajzi hosszúság meghatározás
 → 529.7 Időmérés. Időátszámítás. Időhelyesbítés. Órák
- .283 Azimut meghatározás
- .284 Két vagy több adat egyidejű meghatározása
- .286 A függővonal elhajlások és a Laplace-pontok meghatározása
 → 528.241 Függővonal-elhajlások
- .288 Csillagászati tájékozt. Csillagászati csatlakozás

528.3

Országos felmérés

→ 351.821:528 Mérés (Közigazgatás)

- .31/.35 Vízzintes alappont meghatározás
- .31 Az országos felmérés létesítése és tagozódása. Tájékozt. Centrális-pont. Laplace-pontok. Vonatkoztási felületek választása
 A Laplace-pontok meghatározása 528.286 alá sorolandó
 → 528.23 A Föld alakjának matematikai közelítő felületei. Ábrázolások
- .32 Alapvonalmérés
 Egyéb távmérést az országos felmérésnél .021... korlátozottan közös alosztással jelölünk, pl.
 528.3.021.7 Elektromágneses távmérés az országos felmérésnél
 → 531.712 Az alapvonalak mérése
- .323 Alapvonal-fejlesztő hálózatok
- .33 Trigonometriai hálózatok
- .331 Elsőrendű háromszögelés
 → 528.286 A függővonal-elhajlások és a Laplace-pontok meghatározása
- .1 Hálózatfejlesztés (kialakítás)
 .2 Elsőrendű háromszögelések csatlakozása. Hálózatok összekapcsolása
 .5 Elsőrendű nagy háromszögekből álló hálózat levezetése kis háromszögekből álló hálózatokból
- .335 Hálózatsűrítés. Másod- és alacsonyabb rendű háromszögelés
- .1 Trigonometriai hálózatsűrítés
 → 528.41 Kisháromszögelés
 .2 Sokszögelési hálózatsűrítés. Sokszögelési hálózatok. Szabatos sokszögelés
 → 528.414 Sokszögelés. Kisalappontok
- .338 Vízzintes alappontok. Trigonometriai pontok. Sokszögpontok
- .34 A trigonometriai pontmeghatározás különleges módjai
- .341 Háromszögelés lebegő kapcsolóponttal
- .342 Napfogyatkoztási módszer
 → 521.82 Napfogyatkoztások
 523.78 Napfogyatkoztások
- .343 Csillagfedési módszer
 → 521.8 Fogyatkoztások. Átvonulások. Fedések. Számítások. Előrejelzések stb.
- .35 Hosszmérési háromszögelés. Trilateráció
- .37/.38 Magassági alappontmeghatározás. Szintezés
 → 528.422 Magasság mérések
- .37 A magasság fajtái és a magasság mérése alapjai
- .371 Vonatkoztási felületek. Vonatkoztási pontok. Vízzintmérők
 → 551.48.018.1 Vízmélységmérő műszerek. Vízzintmérő
- .375 A magasság fajtái. Szintezési magasság. Normál magasság. Ortométeri magasság. Gyakorlati magasság. Dinamikus magasság. Geopotenciális magasság. Magasság-korrekciók

- 528.38 Magassági hálózat létesítése és mérése
 .381 Magassági alaphálózat. Elsőrendű magassági hálózat
 .385 Magassági hálózatok sűrítése. Másod- és alacsonyabbrendű magassági hálózatok
 .388 Magassági alappontok. Szintezési pontok
 .389 Magasság- és mélységmérés különleges alkalmazása

528.4 Részletmérés. Kataszteri felmérés. Topográfia. Mérnökgeodézia. Különleges felmérési feladatok

- .41 Kisháromszögelés
 .411 Helyi jellegű hálózatok
 .412 Egyes pont-kapcsolás. Pontmeghatározás elő-metszéssel.
 Az országos felmérés trigonometriai hálózat-sűrítése 528.335.1 alá sorolandó
 .414 Sokszögelés. Kisalappontok.
 Az országos felmérés sokszögelési hálózat-sűrítése 528.335.2 alá sorolandó
 :528.288 *Sokszögvonalak csillagászati csatlakozása*
 .42 Felmérési módok
 :910.2 *Úti felmérések*
 .421 Vízszintes felmérés
 → 528.31/.35 Vízszintes alappontmeghatározás
 .422 Magasságmérések
 → 528.37/.38 Magassági alappontmeghatározás. Szintezés
 528.481:622.1 Bányasüllyedés szintezése
 528.482 Építmények ellenőrzése. Ülepédsmérés
 .425 Tahimetria. Topográfia
 → 551.4 A Föld felszínének alakja. Fizikai földrajz. Geomorfológia
 .1 Tereptan. Tájékozás a terepen
 .2 Tahimetria
 .4 Topográfia
 .44 Kataszteri felmérés
 → 336.2.027.12 Földadó. Kataszterrendszer
 347.235.11 Telekkönyvezés. Telekkönyvek
 351.821.528 Birtokfelmérés
 .441 Kataszteri újfelmérés
 (083.133) *Utasítások a kataszteri újfelméréshez*
 .1 Keretmérés
 Alosztályozás viszonyítással, pl.
 :528.414 *Sokszögelés kataszteri felméréseknél*
 .2 Földrészletek felmérése. Tagosítás
 .21 Földrészletek megállapítása és megjelölése
 .22 Birtokhatárok bemérése. Tagosítás
 .442 Kataszteri nyilvántartási mérések
 528.442 ≈ 528.441
 .443 Kataszteri felújítás
 528.443 ≈ 528.441
 .45 Városmérés
 .46 Mezőgazdasági és területrendezési felmérések
 → 711 Területrendezés. Tájalakítás. Városépítés
 :626.8 *Felmérési munkák a mezőgazdaságban. Mezőgazdasági technika. Mezőgazdasági vízügy*

- 528.46:631.16 *Becslés, értékelés*
 :631.47 *Terepszemrevételezés. Topográfia. Talajszelvény*
 :656:711.7 *Közeledéstervezés felmérési munkái*
 :711.163 *Birtokrendezés felmérési munkái*
 .47 Tenger- és partmérés
 .472 Part és a partvonalak felmérése
 .475 Nyíltvizek felmérése
 .48 Mérnökgeodézia. A geodézia különleges területei
 .481 Talajmozgások (kéregmozgások) megfigyelése
 → 551.24 Tektonika. Süllyedések. Emelkedések. Gyűrődések.
 Zsugorodások
 624.131 Talajmechanika. Műszaki talajtan
 :622.1 *Bányasüllyedés szintezése*
 .482 Építmények ellenőrzése. Ülepédsmérés
 → 622.83 Kőzetmozgás. Kőzetnyomás.
 Bányakárok. Geozstatikai és geodinamikai jelenségek
 624.058.3 Építmények mozgásának mérése
 624.058.4 Ülepédsmérés
 624.131.5 Talajstatika. Talajdinamika
 .484 Földalatti mérések csatlakozása
 .1 Tárón keresztül
 .2 Lejtaknán keresztül. Meredek akna mérések
 .3 Függőleges aknán keresztül
 .31 Aknafüggélyezés. Aknamélységmérés
 .32 Iránylevitel
 .321 Iránylevitel két vagy több függővel
 .322 Optikai iránylevitel
 .323 Iránymeghatározás a föld alatt, függő csatlakozással
 .4 Csatlakozás több aknán keresztül
 .486 Kitűzés. Nyomjelzés
 .489 A geodézia különleges területei
 → 623.71 Katonai terepfelvétel és térképészet. Tűzérési bemérés
 624.191.1 Geológiai és geodéziai előmunkálatok
 :656.71 *Repülőterek felmérése*

528.5 Geodéziai műszerek és eszközök

- 518.5 Számolás számológépek segítségével
 522.2/.6 Távcso. Meridiánműszer. Megfigyelő műszerek a meridiánkör kivételével. Segédműszerek. Segédkészülékek és módszerek
 528.722 Kiértékelő műszerek fényképezeti centrális vetületben készített mérőképekhez
 528.923 Kartográfiai rajzeszközök
 528.924 Készülékek a kartográfiai rétegkarcoláshoz
 531.7 Mértani és mechanikai mennyiségek mérése. Mérőeszközök. Mérési módszerek. Mértékegységek
 532.291 Libellák. Szintező csövek (légbuborékkal)
 535.8 Optikai műszerek
 681.2 Általános műszertan. Mérőműszer szerkesztés
 681.3 Számológépek

Az 528 osztály korlátozottan közös alosztásain kívül értelemszerűleg a 62 osztály — 1/—7 korlátozottan közös alosztásai is használhatók.

528.5—18 Műszerek és eszközök jellemzői, méretük és más jellemzőik szerint

- 181 Nagyság szerint
 - .2 Nagy. Nagyműszerek
 - .4 Kicsiny. Kisműszerek. Zsebalakú
- 182 Elmozdíthatóság szerint
 - .2 Helyhez kötött
 - .3 Mozgatható, keréken mozgatható, szállítható
 - .4 Hordozható
 - .6 Összecsukható, összehajtható
- 183 Súly szerint
 - .2 Nehéz
 - .4 Könnyű
- 187 Pontosság szerint
 - .2 Csekély (közelítő) pontosság, pl. előzetes munkáknál
 - .3 Közepes pontosság, pl. geodéziai felvételek, kitűzési munkálatok
 - .4 Nagy pontosságú, szabatos

528.5—2 Műszerek és eszközök rögzített és mozgatható részei

- 21 Rögzített részek általánosságban
- 217 Talplemezek. Alaplemezek
- 218 Alapozás. Felfüggesztés
 - .2 Falazott, betonozott stb. alap
- 219 Állítható vagy mozgatható részek támasztó és fekvőberendezései
 - .34 Három lábú állványok
 - .51 Merev függesztés
 - .521 Mozgatható függesztés, szálon, dróton kötélén
- 23 Rögzítőrészek
- 233 Forgórészek tartozékai, alkatrészei
 - .1 Állótengelyek, forgótengelyek, csapok, vályúk
 - .2 Csapágó

528.5—5 Műszerek üzemeltetése, működtetése

- 50 A szabályozás és vezérléstechnika elmélete és módszertana
- 503.55 Programvezérlés
- 519 Távirányítás. Távvézelés
- 52 Automatikus vezérlőberendezések
- 521 Mechanikai
- 523 Elektromos
 - .2 Elektromágneses, elektrodinamikuss
 - .6 Elektrotermikus
 - .8 Elektronikus
- 53 A szabályozás általában
- 531 Mechanikai mennyiségek szabályozása
 - .4 Szögek szabályozása. Központosító berendezések
 - .6 Sebesség és gyorsulás szabályozás
 - .7 Rezgés szabályozás
- 533 Fizikai mennyiségek szabályozása
 - .5 Fénytani, optikai mennyiségek szabályozása
 - .52 Fényerősség szabályozása
 - .56 Színi eltérés szabályozása
 - .6 Hőtani mennyiségek szabályozása
 - .65 Hőmérséklet szabályozás
 - .66 Hőszabályozás
 - .7 Elektromos mennyiségek szabályozása
 - .8 Mágneses mennyiségek szabályozása
- 539 Finombeállítás
 - .1 Csavarokkal
 - .11 Függőleges beállítással

- 528.5—539.12 Vízszintes beállítással
 - 55 Szabályozó szerkezetek
 - 553 Mechanikai eljárással működő szabályozók
 - .12 Rugósszerkezettel
 - .13 Ingaserkezettel
 - 555 Fizikai folyamatok által működésbe lépő szabályozók
 - .4 Mechanikai lengésekkel
 - .5 Sugarakkal
 - .6 Hőhatásra
 - .62 A hőmérséklettől függően
 - .621 A hőmérsékleti hatások kiegyenlítése

528.5—7 Geodéziai műszerek és eszközök óvása, karbantartása és ápolása

- 74 Óvatosság a műszerek és eszközök felállításánál
- 75 Műszerek és eszközök védőberendezései
- 752 Védőberendezések a rezgőhatások ellen. Rezgés csillapítás. Rázkódáscsillapítás
 - .3 Stabilizálóberendezések (Egyensúlyozó berendezések)
 - .4 Pörgettyű. Giroszkóp
- 758 Műszerláda. Műszertok. Ernyők és hasonló védőberendezések
- 79 Mérő- és számláló berendezések

528.51 Távmérő műszerek és eszközök

- 531.71 Hosszmérés
- .511 Alapvonalmérő készülékek. Invardrótok és invarszalagok
 - 531.712 Alapvonalak mérése
- .512 Hosszúságok, oldalirányú távolságok, párhuzamos eltolások, metszetek méréseire szolgáló geodéziai eszközök (pl. mérőlécek, mérőszalagok stb.)
 - 531.716 A mindennapi élet hossz-mértékei. Ipari mérési eljárások
 - 531.719 Egyéb hosszsmérő eszközök, pl. távolságmérő, mélységmérő, magasságmérő
- .514 Optikai műszerek a műszeren levő alapvonallal való távolságméréshez
 - 528.53 Szög- és távolság egyidejű mérésére szolgáló műszerek és készülékek
 - 531.719.24 Optikai készülékek a távolság mérésére
 - 535.8 Optikai műszerek
- .516 Elektromos távolságmérők, pl. tellurométer
 - 531.719.28 Elektromos távolságmérő
 - 621.396.969.1 Rádiótávsmérők
- .517 Elektrooptikai távolságmérők, pl. geodiméter
- .519 Segédeszközök a távméréshez

528.52 Szög- és iránymérés és a kitűzés műszerei és eszközei

- 513.101.5 Szögmérés. Körosztásrendszerek
- 522.4 Megfigyelő műszerek a meridiánkör kivételével
- 531.74 Szögmérés
- .521 Teodolitok és tartozékaik
 - A különleges teodolitok viszonyítással jelölhetők, amennyiben egy szakterületen sem találhatók. A körosztás milyenségét .085.421... korlátozottan közös alosztással jelöljük.
 - 528.531 Tahiméter és tartozékai
 - 528.711.114 Fototeodolitok
 - 528.722.83 Képmérőteodolitok
 - 551.508.56 Ballonteodolitok
 - .622.1 Bányateodolitok

528.521:778.5	<i>Kino-teodolitok</i>
.085.421.2	Gon-osztású teodolitok
.1	Teodolitok magassági kör nélkül
.2	Teodolitok magassági körrel. Egyetemes műszerek
.6	Teodolitok busszólával
→ 528.526	Tájékozott irányok mérésére szolgáló műszerek
538.74	Iránytű. Busszola. Szabályozás. Kompenzálás
.8	Teodolit tartozékok
.81	Állványok. Konzolok. Aljzatok
.83	Központosító berendezés. Optikai függélyezők
.84	Tartozékfelszerelések. Teodolit előtéttek. Sokszögölő berendezések. Térképező asztalok
.89	Egyéb tartozékok
.526	Tájékozott irányok mérésére szolgáló műszerek
→ 528.521.6	Busszolás teodolitok
538.74	Iránytű. Busszola. Szabályozás. Kompenzálás
.1	Mágneses műszerek
.6	Pörgettyűs műszerek
.528	Szög- és iránykitűző műszerek
.1	Dioptrás, tükrös és prizmás műszerek
.4	Szögmérők. Szögfelrakók
528.53	Szög- és távolság egyidejű mérésére szolgáló műszerek és készülékek
.531	Tahiméter és tartozékai
.533	Mérőasztalok
.534	Tahiméteres irányzó vonalzó. Dioptrás vonalzó
.535	Topométer
528.54	Magasság-, mélység- és hajlásmérő műszerek
→ 531.787.2	Hipszométer. Barometrikus magasságmérő
.541	Geometriai magasság-, mélység- és hajlásmérők. Szintező műszerek. Szintező lécek
.1	Libellás szintező műszer
.2	Automatikus szintező műszer
.4	Lejt-, lejtés-, hajlásmérő. Klinométer. Dőlésmérő. Szalaghajlásmérő
.8	Tartozékok
.81	Állvány
.82	Szintezőlécek
.85	Előtét- és segédesszközök. Plánpáralel lemezek
.543	Automatikus magasságmérők
.546	Hidrosztatikus magasságmérés műszerei és eszközei
.548	Mélységmérők. Iránymérők
→ 531.719.3	Mélységmérés
528.56	Nehézségmérő műszerek és eszközök
.561	Ingák
.563	Graviméter
.565	Torziós inga. Nehézségvizsgáló. Eötvös műszer. Horizontális inga
.568	Egyéb műszerek és eszközök a nehézség mérésére
528.58	A rögzítés és állandósítás eszközei. Jelző készülékek. Az állandósítások felkeresésére szolgáló készülékek
528.59	Térképező műszerek és eszközök. Felrakó műszerek és eszközök
→ 528.923	Kartográfiai rajzeszközök
744.3	Rajzasztalok. Rajzeszközök. Rajkészégek
528.7	Fotogrammetria. Képmérés
	Légi (aero) fotogrammetria. Földi (terresztrikus) fotogrammetria. Eljárások és műszerek

→ 355.404.4	Légifelvétel (a hadászatban)
550.814	Légifelvételek értelmezése. Fotointerpretáció
778.35	Légi fényképfelvételek

Érvényességi terület

Az 528.7 alá tartozik az egész fotogrammetria, tekintet nélkül arra, hogy milyen sugarakkal történt a felvétel és hogyan történt a leképezés regisztrálása. A felvétel irányának jelzésére a következő általános közös alosztásokat használjuk:

528.7(122)	függőleges, vertikális
(124)	ferde, hajlott
(126)	vízszintes, horizontális
A	részterületeket összefoglaló művek jelzésére (203) és (21) általános közös alosztásokat használjuk:
528.7(203)	Légi fotogrammetria
(21)	Földi fotogrammetria

528.7.029.4/.66 Elektromágneses rezgések frekvencia- és hullámhossztartománya

$$528.7.029.4/.66 \cong 621.3.029.4/.66$$

.4	30 kHz; alatt 10^4 m feletti hullámhosszak
	Kisfrekvencia általában
.42	$0 \dots < 100$ Hz; $\infty \dots > 3 \cdot 10^6$ m
.422	$0 \dots < 1$ Hz; $\infty \dots > 3 \cdot 10^8$ m
.424	$1 \dots < 10$ Hz; $3 \cdot 10^8 \dots > 3 \cdot 10^7$ m
.426	$10 \dots < 100$ Hz; $3 \cdot 10^7 \dots > 3 \cdot 10^6$ m
.45	$100 \dots < 30\,000$ Hz; $3 \cdot 10^6 \dots > 1 \cdot 10^4$ m
.5	$30 \dots < 30\,000$ kHz; $10^4 \dots > 10^1$ m
	Nagyfrekvencia általában
.51	$30 \dots < 300$ kHz; $1 \cdot 10^4 \dots > 1 \cdot 10^3$ m
.53	Hosszúhullámok. Kilométeres hullámok
	$300 \dots < 3000$ kHz; $1 \cdot 10^3 \dots > 1 \cdot 10^2$ m
	Középhullámok. Hektométeres hullámok
.55	$3 \dots < 30$ MHz; $1 \cdot 10^2 \dots > 1 \cdot 10^1$ m
.6	Rövidhullámok. Dekaméteres hullámok
	30 MHz és ennél nagyobb frekvencia; $1 \cdot 10^1$ m és ennél rövidebb hullám
	A legnagyobb frekvenciák tartománya
.62	$30 \dots < 300$ MHz; $1 \cdot 10^1 \dots > 1$ m
	Méteres hullámok
.63	$300 \dots < 3000$ MHz; $1 \dots > 1 \cdot 10^1$ m
	Deciméteres hullámok
.64	$3 \dots < 30$ GHz; $1 \cdot 10^{-1} \dots > 1 \cdot 10^{-2}$ m
	Centiméteres hullámok
.65	$30 \dots < 300$ GHz; $1 \cdot 10^{-2} \dots > 1 \cdot 10^{-3}$ m
	Milliméteres hullámok
.66	$300 \dots < 3000$ GHz; $1 \cdot 10^{-3} \dots > 1 \cdot 10^{-4}$ m
	Tizedmilliméteres hullámok

.029.67/.69 Fényhullámok. Gammasugárzás. Korpuszkuláris sugárzás

.67	$3 \dots < 5 \cdot 10^6$ THz; $1 \cdot 10^{-4} \dots > 6 \cdot 10^{-11}$ m
.672	$3 \dots < 3,7 \cdot 10^2$ THz; $1 \cdot 10^{-4} \dots > 8 \cdot 10^{-7}$ m
	Vörös sugarak
.673	$3,7 \cdot 10^2 \dots < 7,5 \cdot 10^2$ THz; $8 \cdot 10^{-7} \dots > 4 \cdot 10^{-7}$ m
	Látható fény
.674	$7,5 \cdot 10^2 \dots < 1 \cdot 10^4$ THz; $4 \cdot 10^{-7} \dots > 3 \cdot 10^{-8}$ m
	Ultraibolya sugarak
.676	$1 \cdot 10^4 \dots < 5 \cdot 10^6$ THz; $3 \cdot 10^{-8} \dots > 6 \cdot 10^{-11}$ m
	Röntgensugarak
.68	$1 \cdot 10^6 \dots < 6 \cdot 10^8$ THz-ig; $3 \cdot 10^{-11} \dots < 5 \cdot 10^{-13}$ m-ig. Gamma-sugarak
.69	$3 \cdot 10^{11} \dots < 1,5 \cdot 10^{12}$ THz-ig; $1 \cdot 10^{-15} \dots < 2 \cdot 10^{-16}$ m-ig. Korpuszkuláris sugarak

528.71 Fotogrammetriai felvételek

.711 Felvételi eljárások

- .1 Fotogram fényképezési előállítása centrális vetületben

→ 77.02 Fényképezési eljárások

- :771.4 Fotogrammetriai laboratórium felszerelése, eszközei

- :771.5 Fotogrammetriai negatív- és pozitívanyagok

- .11 Mérőkamrák

- .089.6 A mérőkamrák vizsgálata, igazítása és kalibrálása. A belső tájékozás elemeinek meghatározása

- .112 Mérőkamrák légi felvételekre

- .114 Mérőkamrák földi felvételekre. Fototeodolitok

- .18 Fotogram. Mérőkép

→ 355.404.4 Katonai légifelvételek

778.35 Légi fényképfelvételek

- .4 Folyamatos területsávfényképezés. Eljárások és különleges műszerek

- .7 Felvételek elektronikus letapogatással és regisztrálással. Eljárások és különleges műszerek

→ 621.396.969 Radiólokátor alkalmazása

- .714 Külső hatások a felvételre

- .1 Megvilágítás. Talaj-visszaverődés. Levegőből visszaverődő fény

- .2 Felvevőműszer mozgása. Képelmozdulás. Képvándorlás. Műszerlengés. Elmozdulásos életlenség

- .715 Felvevő repülés. Fényképező repülés

- :527.6 Felvevő navigáció

→ 531.787 Nyomásmérés. Manométer. Mérőszelence

621.396.969 Radiólokátor alkalmazása

629.7.054 Mérőműszerek a repülőgépen

- :629.7... Fényképező repülőgépek

- .1 Fényképezési repülés tervezése. Összefüggések a repülési magasság, kamaraállandók és a felvételi alapvonal között. Képméretarány. Átfedés. Alapvonal-viszonyok

- .716 A tájékozás adatainak meghatározása a légi felvételeknél. A mérés, regisztrálás és vezérlés módszerei és eszközei

- .1 Helyzet. Tájékozás

:021.6:621.396.969 Helyzetmeghatározás rádiómérési eljárással (Radar, Decca, Raydist stb.)

- .2 Repülési magasság és repülési magasságkülönbségek. Sztatoszkóp

:021.6:621.396.969 Magasságmeghatározás rádiómérési eljárással

- .3 A felvételi tengely hajlása a függőlegeshez (dőlésszög). Horizontkamara. Napperiszkóp. Vezérelt fényképezőgép felfüggesztés

→ 53.082.16 Pörgettyűs szerkezetek

- .4 Elfordulás. A repülési sáv azimutális elcsavarodása,

- .718 Földi fotogrammetriai felvételek gyakorlata. Összefüggések a tárgytávolság, a kamaraállandó és a felvételi alapvonal között. Képméretarány. Átfedés. Alapvonalviszony

528.72 Fotogrammetriai kiértékelés

→ 513.17 Kettős viszony. Projektív transzformáció

- :516.6 Fotogrammetriai koordináta-rendszerek

→ 528.236 Koordináta-rendszerek és transzformációk

528.721

A fotogramok (a lefényképezett terep centrális vetületei) tájékozása és kiértékelése centrális perspektívában készült felvételekkel

- .1 Egyes felvételek tájékozása és kiértékelése

- .11 Egyes felvételek tájékozása

- .111 Belső tájékozás

→ 528.711.11.089.6 Belső tájékozás elemeinek meghatározása

- .113 Külső tájékozás

:528.716 Külső tájékozás a tájékozási adatok alapján

- .12 Egyes felvételek kiértékelése (transzformálás)

→ 778.151 Képtálatalkítás optikai eszközökkel. Képtorzítás. Képtranzformálás

- .122 Analitikai eljárás

- .123 Grafikus (rajzi) eljárás

- .124 Optikai-mechanikai eljárás

- .15 Képmozaikok előállítása

- .16 Fototérkép készítése a légifelvételek átrajzolásával

- .2 Képpárok tájékozása és kiértékelése. Sztereo-fotogrammetria

→ 612.843.7 Látási érzékelés. Térbeli látás

778.4 Térhatású fényképezés. Sztereofotográfia

- .21 Képpárok tájékozása

- .212 Viszonyított tájékozás. Parallaxis

- .2 Analitikus eljárás

- .3 Grafikus (rajzi) elhárás

- .4 Optikai-mechanikai (empirikus) eljárás

- .213 Abszolút tájékozás

:528.716 Abszolút tájékozás a tájékozási adatok alapján

- .22 Képpárok kiértékelése

- .221 Légifelvételeknél

- .222 Földi felvételeknél

- .28 Sztereogramok. Térlátóképek (pl. anaglifok)

528.721.28 ≈ 612.843.723

→ 513.87 Matematikai anaglif képek

528.932.7 Magassági viszonyok ábrázolása anaglifokkal

535.624 Kivonó színkeverés

- .281 Prizmás- és tükrös sztereoszkóp

- .284 Anaglifok

- .286 Polarizációs eljárás. Vektográfok

- .287 Raszterezés. Rácsosbeosztás. Sávosrács.

Lencse-rács (Lencse-raszter)

- .722 Kiértékelő műszerek fényképezési centrális vetületben készített mérőképekhez

- .2 Átalakító készülékek

- .3 Kiértékelő műszerek egyes képek részére. Fotogramtranszformálók

- .31 Képtranzformátorok

- .32 Pantográf. Átrajzoló készülékek

- .35 Fotogram-transzformálás mechanikus segéd-eszközei, pl. fotoangulátor, fotoalhidádé

- .6 Sztereoikiértékelő műszerek

→ 778.44 Sztereoszkóp

- .61 A sugárnyaláb optikai helyreállításával

- .62 A sugárnyaláb részbeni optikai helyreállításával. Képpoldali optikai vetületű képteodolit típusú műszerek

- .63 A sugárnyaláb mechanikai helyreállításával

- .65 A sugárnyaláb helyreállítása nélkül

:778.44 Fotogrammetriai sztereoszkópok

- .8 Képpkoordináta- és iránymérő műszerek

- .81 Derékszögű koordinátákra. Komparátorok

- .82 Polárkoordinátákra. Radiáltriangulátorok

- .83 Vetítési középpontból kiinduló irányokra.

Képmérőteodolitok

- 528.724 Sávfelvételek fényképeinek kiértékelése
.725 Sávfelvételek kiértékelésére szolgáló műszerek. [Ide csak olyan műszereket osztályozunk, melyek az 528.722 alatt nincsenek felsorolva.]
.727 Elektronikus letapogatás és regisztrálás adatainak kiértékelése
.728 Elektronikus letapogatás kiértékelő műszerei. Közlebbi megjelölés kettősponttal és az információátvitel (halmozás) megfelelő jelzetei
- 528.73 Képfáramszögölés. Légi háromszögölés (aerotrianguláció). Illesztőpont meghatározás
→ 528.722 Kiértékelő műszerek fényképeszeti centrális vetületben készített mérőképekhez
- .731 Radiálháromszögölés
.2 Analitikus eljárás
.3 Grafikus (rajzi) eljárás
.4 Mechanikus eljárás és segédeszközei, pl. radiál-résháromszögölés
- .732 A fotogramokból való helymeghatározás egyéb eljárásai (a radiálháromszögölésen kívül)
- .735 Térbeli légiháromszögölés
.2 Analitikus eljárás
→ 528.716 A tájékozás adatainak meghatározása a légi felvételeknél
.4 Sztereo-kiértékelő műszeres légi háromszögölés
→ 528.716 A tájékozás adatainak meghatározása a légi felvételeknél
528.722.6 Sztereokiértékelő műszerek
- .738 Földi illesztőpont meghatározás eljárásai. Közlebbi jelölés kettősponttal, pl.
:528.28 Csillagászati-geodéziai illesztőpontmeghatározás
:528.335.2 Sokszögöléssel
:528.35.021.6 Elektromos trilaterációs eljárással (Tellurométer, Radar stb.)
:528.41 Kisháromszögöléssel
- 528.74 Fotogrammetria alkalmazásai
Alosztályozás viszonyítással és a .029.4/6 korlátozottan közös alosztáttal, pl.
:523 A leíró csillagászatban
:528.93 Topográfiai térképek készítésére
:59 Az állattanban
:620.179.11 A felület minőség vizsgálatára az anyagvizsgálatban
:622.1 Bányamérésben
:623.54 A ballisztikában
:72 Az építészetben. Építészeti fotogrammetria
.029.676:61 A röntgensugarak alkalmazásával az orvostudományban
- 528.77 A fotogramok értelmezése. Légiténykép-interpretáció
→ 550.814 Légitényképek értelmezése
:355 Katonai célok esetén
:63 Mezőgazdasági célokra
:631.44 Talajkutatás és talajosztályozás céljára
:634.0 Erdészeti célokra
:711 A területrendezés és a településtudomány céljaira
:930.26 Régészeti célokra

528.9 Kartográfia (szöveges ábrázolások)

A nem szöveges ábrázolások (tervrajzok, térképek, kartogramok, atlaszok, földgömbök, relie-

fek mint a földrajzi ismeretek szemléltető eszközei) 912 alá osztályozandók

- 371.673 Kartográfiai taneszközök
528.74 Fotogrammetriai alkalmazásai
656.1/3 Nyomdászat
681.6 Sokszorosítógépek
681.9 Vésnöki és sokszorosítási gépek és eszközök
76 Grafikai művészetek
771.317 Reprodukciós kamerák
771.318 Fényképmásoló készülékek. Nagyító eszközök
774 Fotomechanikai eljárások általában
776 Fotolitográfia
778.1 Fotokópia. Reprográfia. Fényképeszeti másolat és sokszorosítás
778.18 Reprodukciós fényképezés
528.9(048):912.43 A térképművek leírása. A térképfajták alosztályozása viszonyítással
- 528.91 Elméleti kartográfia. Módszertan
.912 Térképmértetés. Térképtan
.913 Térképszerkesztés alapelvei
→ 528.235 Kartográfiai vetületek. Fokhálózatok
.914 Generalizálás
.915 Méret. Méretarány. Méretválasztás
Alosztályozás a méret szerint (084.3—1...) korlátozottan közös alosztáttal
.916 Szelvény. Szelvényjelölés. Szelvényméret
.918 Térképkeretkiképzés. Jelmagyarázat. Jelkulcs
- 528.92 Gyakorlati kartográfia. Munkaeljárások
.921 A térképtervek kivitelezése
→ 528.913 Térképszerkesztés alapelvei
.923 Kartográfiai rajzoló eljárások. Kartográfiai rajzeszközök
→ 528.59 Térképező műszerek és eszközök. Felrakó műszerek és eszközök
→ 744.43 Rajzolás technikája. Vonalfajták. Vonalvastagság. Színek
- .924 Kartográfiai karc réteggel vagy anélkül. Réteg és rétegtartó. Készülékek a kartográfiai rétegarcoláshoz
→ 681.94 A karcolás eszközei és gépei
.925 Mechanikai segédeszközök a térképfelrakáshoz, pl. részletfedéssel, felületfedéssel stb.
.926 Kartográfiai színeltérítők elhárítás
:774 Színfelbontás fotomechanikai eljárása
.927 Térképeszeti sokszorosítás
:655.3 Térképnymató eljárások
→ 681.62 Nyomdagépek
- 528.93 Topográfiai és korográfiai kartográfia (hely- és területleíró ábrázolás)
→ 003.62 Szimbólumok. Rajzjelek. Képlelek
.931 Síkrajzi ábrázolás
.1 Település. Közlekedési hálózat
.2 Vízrajz (vízépítési létesítmények)
.3 Növénytakaró. Növényzet
.932 Domborzat ábrázolása. Magassági viszonyok ábrázolása
.1 Régebbi ábrázolási módok
.2 Csikozás. Sziklarajz
.3 Szintvonalak. Idomvonalak
.4 Szintörítés
.5 Magassági rétegek. Hipszometrikus színárnyalás

528.932.6	Relief (kétdimenziós) térképészet. Vegyes eljárások	528.936:528.4	<i>Topográfiai jelzőszolgálat</i>
.7	Magassági viszonyok ábrázolása anaglifokkal → 528.721.28 Sztereogramok. Térlátóképek (pl. anaglifok)	.013	Helyesbítés terepösszehasonlítással
.933	Színezés → 159.937.51 Pszichológiai színelmélet 528.932.5 Magassági rétegek. Hipszometrikus színárnyalás	528.94	Tematikus kartográfia
.935	Térképmegírás → 003 Írásmódok. Írás. Átírás. Íróanyagok 655.287 Fényszedés. Fotoszedés 744.43 Rajzok kivitelezése. Megírások 801.311 Helységnevek. Utcanevek. Országnevek	.942	Módszertan
.936	Térképek helyesbítése és a változások folyamatos bejegyzése	.944	A tematikus ábrázolás térképészeti alapja
		.946	Tématartalom. Téma-problematika. Témafeldolgozás
		.948	Tömbdiagramok. Metszetek
		.951	Földgömb készítés
		.952	Relief készítés (háromdimenziós)
		528.97	Mintalapok. Kartográfiai rajz előírások
		→ 744.5	Rajzok elkészítése. Rajz előírások

529 Kronológia. Naptárak. Időmeghatározás

- 529.1 Nap. Csillagnap. Napnap. Időegyenleg (időegyenlet)**
Középidő, valódi (napi) idő. Időegyenleg és okai
- 529.2 Az év különböző fajai. Hónapok. Hetek. Dekádok stb.**
→ "... " Időelosztások
- .21 Évszázadok és időszámítások
.22 Az év különböző fajtái
.23 Napév
.24 Holdév
.25 Bolygóév
.26 Hónap
.27 Hét
.28 Egyéb rövid szakaszok. Dekádok stb.
- 529.3 Naptárak általában. Öröknaptár**
- .31 Az ókor naptára
Alosztályozás a hely- vagy néprajzi közös al-
osztás szerint, pl.
(354) *Babiloni naptár*
(=924) *Zsidó naptár*
- 529.4 Keresztény naptárak**
- .41 Kopt és egyéb primitív keresztény naptárak
.42 Julián-naptár. Julián-reform
.421 Juliáni dátum.
.43 Gergely naptár. (Scaliger-féle számlálás) Gergely-
reform
.431 Gergely-kelekezés
- 529.44 Egyházi (szertartási) naptár. Húsvét változásai.**
Húsvét időpontja
→ 264—04 Liturgiai idők
- 529.5 Új naptárreform javaslatok**
- 529.7 Időmérés. Időátszámítás. Időhelyesbítés. Órák**
→ 389.2 Egységidő. Időjelek
531.761 Időtartamok mérése
.71/.74 Csillagászati időmeghatározás
→ 528.28 Csillagászati-geodéziai helyi
meghatározás. Földrajzi
koordináták
- .71 Időmeghatározás csillag-átmenetek alapján
.72 Időmeghatározás azonos magasságokból
.73 Időmeghatározás egyetlen egy magasságból
.74 Időmeghatározás szextánsal
→ 528.282(260) Földrajzi hosszúság meg-
határozása a tengeren
- .75 Időrendszerek. Az idő tízesosztása. Az időkiszámí-
tás válfajai.
- .76 Órák. A nap felosztása. Időátszámítás. Időjelek
(Onogo-jel stb.)
- .77 Normálidő (Világ-, zóna-, állami-idő). Helyi idő
.771 Világidő (Greenwich-i középidő)
- .78 Időmérőműszerek. Időellenőrzés. Napkvadránsok.
Gnomonok
→ 522.21 Csillagidőórák, kronométerek
681.11 Órák
- .781 Pontosidő-szolgálat. Óravizsgálat. Időellenőrzés
.784 Távcsovet szabályozó órák. Repsold-féle (rugós)
inga
- .786 A Föld forgásától független időmutatók, pl.
kvarcórák. Kristályoszillátorok. Kristály-
órák
→ 531.764.5 Kvarovezérlésű órák

FÜGGELÉK

A FID ÁLTAL ELISMERT HIVATALOS ETO KIADVÁNYOKRÓL

Teljes kiadások

1. nemzetközi kiadás (francia): Manuel de répertoire bibliographique. — Institut Internationale de Bibliographie. (FID 63). Bruxelles, 1907.
2. nemzetközi kiadás (francia): Classification Décimale Universelle. — Institut Internationale de Bibliographie. (FID 151). Bruxelles, 1927–1933.
3. nemzetközi kiadás (német): Dezimal-Klassifikation. Deutsche Gesamtausgabe. — Deutscher Normenausschuss. (FID 196). Berlin – Köln – Frankfurt a. M., 1934–1953.
 1. Lieferung
Hilfstafeln. Abteilung 0/2; 1934. Nachdruck 1961.
 2. Lieferung
Abteilung 3/4; 1935. Nachdruck 1962.
 3. Lieferung
Abteilung 5; 1937. Nachdruck 1947. (l. 8. nemzetközi kiad.)
 4. Lieferung
Abteilung 60/61; 1951. Nachdruck 1964.
 5. Lieferung
Abteilung 62; 1938. Nachdruck 1951. (l. 8. nemzetközi kiad.)
 6. Lieferung
Abteilung 63/66; 1940. Nachdruck 1960. (l. 8. nemzetközi kiad.)
 7. Lieferung
Abteilung 67/9; 1948. Nachdruck 1953. (l. 8. nemzetközi kiad.)
Ergänzungen zu den Lieferungen 1, 2, 3, 5, 6 und 7. (FID 250). 1951.
 8. Lieferung
Alphabetisches Sachverzeichnis. T.1. A–G. 1951. Nachdruck 1961.
 9. Lieferung
Alphabetisches Sachverzeichnis. T.2 H–R. 1952. Nachdruck 1958.
 10. Lieferung
Alphabetisches Sachverzeichnis. T.3. S–Z. einschl. Nachtrag zur 8. und 9. Lieferung. 1953. Nachdruck 1958.
4. nemzetközi kiadás (angol): Universal Decimal Classification. — British Standards Institution. (FID 179). London, 1943.
 - Vol. 1,1: Auxiliary tables. 0; 1943.
 - Vol. 2,1: 50/53; 1943. Repr. 1963.
 - Vol. 2,2: 54; 1943. Repr. 1963.
 - Vol. 2,2: Index. 1951.
 - Vol. 2,3: 55/59; 1943. Repr. 1963.
 - Vol. 2,3: Index. 1950.
 - Vol. 4,2: 621.3; 1964.
622/623; 1955.
669; 1949.
678/679; 1954.
69; 1958.
5. nemzetközi kiadás (francia 2. kiad.): Classification Décimale Universelle. Bruxelles, 1940.
 - 0; 1951. (FID 249).
 - 2; 1961. (FID 251).
 - 3; 1952. (FID 252).
 - 61; 1940. (FID 204).
 - 60+62; 1941. (FID 205).
 - 65; 1942. (FID 207).
6. nemzetközi kiadás (japán): Kokusai Zyussin Bunruihyō. — Nippon Dokumentésyon Kyōkai. (FID 253). Tokyo, 5191.
 - 5; 1951.
 - 60/61; 1955.
 - 62; 1952.
 - 63; 1957.
 - 66; 1952.
7. nemzetközi kiadás (spanyol): Clasificación Decimal Universal. — Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo. (FID 243). Madrid, 1955.
 - 0; 1955.
 - 1; 1964.
 - 2; 1959.
 - 3; 1959. Rev. 1963.
 - 61; 1958.
 - 62/621.398; 1959.

FÜGGELÉK

621.4/624.972; 1965.

7; 1957.

8. nemzetközi kiadás (német 2. kiad.): Dezimal-Klassifikation. 2. Deutsche Gesamtausgabe. — Deutscher Normenausschuss. (FID 297). Berlin—Köln—Frankfurt a. M., 1958.

Abt. 5; 1958. Nachdruck 1964.

Abt. 62; 1964.

Abt. 63/65; 1964.

Abt. 66; 1965.

Abt. 67/68; (előkészületben)

Abt. 69/9; (előkészületben)

9. nemzetközi kiadás (portugál): Classificação Decimal Universal. — Centro de Documentação Científica. — Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação. (FID 342). Lisboa—Rio de Janeiro, 1961.

0; 1961.

1; 1963.

2; 1963.

10. nemzetközi kiadás (lengyel): Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiętna. — Centralny Instytut Informacji Naukowo-Technicznej i Ekonomicznej. (FID 327). Warszawa, 1959.

0; 1962.

51; 1965.

528/529; 1964.

53; 1959.

541/547; 1965.

56/57; 1965.

59; 1965.

622; 1965.

623; 1964.

624/628; 1964.

669; 1965.

671/676; 1965.

677; 1964.

678/679; 1964.

681; 1963.

682/685; 1964.

686/689; 1963.

69; 1963.

(Az 55, 58, 621, 621.3, 63, 65, 66/668, 7, 8 és 9 szakcsoportok előkészületben.)

Rövidített kiadások

Háromnyelvű (német, angol, francia): (FID 277). 1958.

Angol: (FID 289). 1961.

Cseh: (FID 211). 1948.

Finn: (FID 241). 1956.

Francia: (FID 306). 1958.

Holland: (FID 296). 1956.

(FID 343). 1962.

Japán: (FID 330). 1960.

Lengyel: (FID 181). 1938.

Magyar: (FID 389). 1966.

Német: (FID 279). 1955.

Olasz: (FID 191). 1942.

Portugál: (FID 275). 1956., 1961.

Román: (FID 176). 1938.

Spanyol: (FID 222). 1953., 1963.

Svéd: (FID 185). 1946.

(FID 333). 1961.

Szerb—horvát: (FID 223). 1959.

Egyes szakágazati kiadások

ETO 33 — Economische Code. Uittreksel uit de Universele Decimale Classificatie (UDC). 2e druk. 'S-Gravenhage, Bibliotheek E.V.D., (FID 331). 1961. 100 p. Supplement 1964.

ETO 35 — Dansk Kommunal Decimalklassifikation (UDK). Redigeret af P. Zoffmann. (FID 255). Copenhagen, 1951. Dansk Central Dokumentation ved det Kommunale Udvalg, 88 p. 2. ed. 1962.

ETO 53 — Classificazione Decimale Universale. 53 Fisica. (FID 189). Venezia, 1941. Centro Volpi di Elettrotecnica. 76 p.

ETO 55 — Universal Decimal Classification for use in Polar Libraries. Scott Polar Research Institute, British Standards Institution. (FID 348). London, 1963.

ETO 621.039 — Special subject edition for nuclear science and technology. Fédération Internationale de Documentation. (FID 351). 'S-Gravenhage, 1964.

ETO 621.3 — Classificazione Decimale Universale. 621.3 Elettrotecnica. (FID 188). Venezia, Centro Volpi di Elettrotecnica. 63 p.

ETO 621.3 — Clasificarea Decimale Universală pentru Electrotehnică și domeniile înrudite. Ediție mixtă română cu un index alfabetic și un studiu critic. Intocmite de Al. Th. Popescu și Christiana Popescu. (FID 213). București, 1945. 488 p.

ETO 621.3 — Fachausgabe Elektrotechnik. — Deutscher Normenausschuss. (FID 324). 2. Aufl. Berlin—Köln—Frankfurt (M), 1960.

ETO 632 — Lois. Ricardo J.: Clasificación Decimal Universal de la Federación Internacional de Documentación. Clase 632 Fitopatología. Version en castellano compaginada y adaptada. (FID 219). Buenos Aires, 1950. Ministerio de la Nación, Instituto de Sanidad Vegetal, División de Fitopatología.

ETO 65 — Dokumentation im Betrieb auf Grundlage und mit dem Beispiel der internationalen Dezimalklassifikation. 2. Aufl. (FID 320). Zürich, 1959.

ETO 669 — DK-Mitteilungen. Sonderheft 2. DK 669 Metallurgie. Metalle und Legierungen. (FID 304). Ausschuss für Klassifikation im Deutschen Normenausschuss (DNA), Frankfurt a. M. 1960. 32 p.

ETO 669 — Special subject edition for metallurgy. — The Iron and Steel Institute, British Standards Institution. (FID 362). London, 1964.

ETO 669 — Uhlmann, Aladár: A kohászat az Egyetemes Tizedes Osztályozás keretében. Az ETO 669 teljes táblázata. Betűrendes mutató magyar, angol, német nyelven. (FID 360). Budapest, 1965.

FÜGGELÉK

- ETO 677 – DK-Mitteilungen. Sonderheft 5. DK 677 Textilindustrie, Textilveredlung, Seilerei. (FID 304). Ausschuss für Klassifikation im Deutschen Normenausschuss (DNA). Berlin – Köln – Frankfurt a. M. 1962. 29 p.
- ETO 678/679 – DK-Mitteilungen. Sonderheft 3. DK 678/679 Kautschukindustrie, Kunststoffindustrie. Technologie der Steine. (FID 304). Ausschuss für Klassifikation im Deutschen Normenausschuss (DNA). Berlin – Köln – Frankfurt a. M. 1960. 24 p.
- ETO 678/679 – Műanyagok és rokoniparok osztályozása. Az ETO rendszer kiegészített táblázatai 678/679. (FID 310). Bp. 1958. Országos Könyvtárügyi Tanács.
- ETO 69 – DK-Mitteilungen. Sonderheft 1. DK 69 Baustoffe. Bauhandwerk. Bauarbeiten. (FID 304). Ausschuss für Klassifikation im Deutschen Normenausschuss (DNA). Berlin – Köln – Frankfurt a. M. 1959. 24 p.
- ETO 69 – ABC. Abridged building classification for architects, builders, civil-engineers. – International Council for Building Research Studies and Documentation. (FID 261). 2. ed. Rotterdam, 1955.
- Fordításai az alábbi nyelveken:
- | | |
|----------------|----------------------------------|
| Dán | – (FID 284). 1955. |
| Francia | – (FID 286). 1956. |
| Holland | – (FID 285). 1957. |
| Magyar | – (FID 313). 1960. |
| Német | – (FID 305). 1955. (Megj. 1962). |
| Norvég | – (FID 287). 1956. |
| Olasz | – (FID 215). 1955. |
| Svéd | – (FID 294). 1956. |
| Szerb – horvát | – (FID 302). 1958. |
- (Előkészületben: orosz, portugál, spanyol nyelven.)
- ETO 77 – DK-Mitteilungen. Sonderheft 4. DK 77 Photographie. (FID 304). Ausschuss für Klassifikation im Deutschen Normenausschuss (DNA). Berlin – Köln – Frankfurt a. M. 1962. 28 p.

FID kiadványok az ETO-ról

- Dubuc, R.*: La Classification Décimale Universelle (CDU). Manuel pratique d'utilisation. (FID 349). Gauthier-Villars, Paris, 1964. 210 p.
- Fill, K.*: Einführung in das Wesen der Dezimalklassifikation. 2. erg. Aufl. Deutscher Normenausschuss, Ausschuss für Klassifikation. (FID 300). Berlin – Köln – Frankfurt (M), 1960, Beuth-Vertrieb GmbH. 44 p.
- Frank, O.*: Handbuch der Klassifikation. (FID 298). Stuttgart, 1957, Dorotheen-Verlag.
- Guide to the Universal Decimal Classification (UDC)*. (FID 345). London, 1963, British Standards Institution. 128 p.
- Herrmann, P.*: Praktische Anwendung der Dezimal-Klassifikation. Klassifizierungstechnik. 4. Aufl. (FID 308). Leipzig, 1962. 98 p.; 5. Aufl. 1965. 111 p.

Szabályzatok, P-jegyzékek, kiegészítések

- UDC revision procedure. Procedure de révision de la CDU. Regeln für die Revision der DK. Fédération Internationale de Documentation 2. ed. (FID 338). Den Haag, 1961. 21 p.
- P-jegyzékek (P-Noten, P-note, Projects). Fédération Internationale de Documentation, Den Haag, 1951 – – –
- Extensions and Corrections to the UDC. (FID 248). Kumulatív formában tartalmazzák a nemzetközileg elfogadott P-jegyzékeket a P 411-től (1949 augusztustól) kezdődőleg. Csatlakozik az Ergänzungen (1951) kötetéhez
- | | | |
|------------|--|-------|
| Series 1:6 | (1949. aug. 1. – 1952. dec. 31. P 411 – 520.) | 1954. |
| Series 2:6 | (1953. jan. 1. – 1955. dec. 31. P 521 – 597.) | 1956. |
| Series 3:6 | (1956. jan. 1. – 1958. dec. 31. P 598 – 658.) | 1959. |
| Series 4:6 | (1959. jan. 1. – 1961. dec. 31. P 659 – 764.) | 1962. |
| Series 5:6 | (1962. jan. 1. – 1964. dec. 31. P 765 – 823, 831, 832, 834, 835.) | 1965. |
| Series 6:3 | (1965. jan. 1. – 1966. dec. 31. P 827 – 829, 833, 836 – 843, 846, 848 – 861, PC 865, 870.) | 1967. |