

# A Betegségek Nemzetközi Osztályozása, 11. verzió, 4. rész A BNO-11 kódrendszer szerkezete és a kódok kombinálhatósága – kulcs a különböző orvosi információrendszerek összekapcsolhatóságához

Dr. Balkányi László, Pannon Egyetem, Egészségügyi Informatikai Kutató-Fejlesztő Központ

Ebben részében a kódok mikroszerkezetével majd a BNO-11 bevezetésének lehetséges feladataival foglalkozunk. A kódolási séma a BNO-10-hez hasonlóan egy jól definiált szerkezetű karakterlánc: az érvényes értékek az „1A00.00” értéktől a „ZZ9Z.ZZ” értékig terjednek, egyszerű szintaktikai szabályok érvényesek. A kiegészítő kódok specifikus, értelmező részleteket adnak a törzskódolt entitásokhoz. Kódsorozatok (cluster coding): A BNO-11 jelöli azokat a kódokat, amelyeket utókoordinálása javasolt. A BNO-11 konzekvensen megteremti a lehetőséget a diagnosztikai alapfogalmak (azaz törzskód-konceptciók) összekapcsolásához és támogatja a mellékkódokban rögzített klinikai fogalmak törzskódokhoz rendelését is.

A BNO-11 bevezetésének folyamata: A WHO ajánlása szerint körülbelül három év a BNO-11 elsődleges rendszerré válása. A BNO-11-re áttérés végrehajtási szempontjai közül az alábbiak emelhetők ki: (1) a halálzási kódolás; (2) morbiditási kódolás; (3) a BNO-11 terminológia és az elektronikus egészségügyi nyilvántartások rendszerei; (4) az információrendszerek adaptálásának műszaki követelményei és átfutási ideje. Ennek részleteire a WHO egy jól átgondolt általános ajánlást ad, melyet a tagország adottságaihoz kell adaptálni.

*This paper discusses the microstructure of the ICD-11 codes and then the tasks of implementing the code system. Like ICD-10, the coding scheme is a well-defined character string: valid values range from '1A00.00' to 'ZZ9Z.ZZ', with simple syntax rules. The extension codes provide specific, interpretive details to the stem-coded entities. Cluster coding: ICD-11 positively denotes the codes recommended for post-coordination. ICD-11 consistently provides the ability to connect basic diagnostic concepts (ie. stem-code concepts) and supports connection of clinical concepts contained in the source code to the extension codes.*

*ICD-11 Deployment Process: The WHO recommends about three years for the transition to ICD-11 as a primarily used system. Among the implementation areas of the migration ICD-11 are: (1) mortality coding; (2) morbidity coding; (3) ICD-11 terminology and electronic health record systems; (4) the technical requirements and the lead time for the adaptation of the information systems. The WHO gives a well-thought-out general recommendation, which should be adapted to the circumstances of the member country.*

## BEVEZETÉS

A cikksorozat 4. részében a kódok mikroszerkezetével majd a BNO-11 bevezetésének lehetséges feladataival foglalkozunk. A BNO-11 kód mikroszerkezetének ismerete segít egy-egy kód interpretálásában, megértésében és a kódrendszerben történő navigálásban is. A mikroszerkezet ismerete a kódok kombinálásának használatát is segíti. A bevezetés lehetséges feladatainak leírása ebben a cikkben nem egy projektterv keretében szolgálja – inkább csak a szélesebb környezetet mutatja be, a lehetséges szereplők sokaságával és az azok közötti szerves és működő kapcsolódás létrehozását javasolja. A BNO-11 helyesen használva a kód lehet a közelebb, jelentősen megkönnyítve az egészségügyi–orvosi informatikai rendszerek régen vágyott szemantikai interoperabilitását.

## A BNO-11 kódok mikroszerkezete

A kódolási séma a BNO-10-hez hasonlóan egy jól definiált szerkezetű karakterlánc: az érvényes értékek az „1A00.00” értéktől a „ZZ9Z.ZZ” értékig terjednek. A BNO-11 kód (eltérően a BNO-10 kódtól) mindig tartalmaz egy betűt a második helyzetben. A BNO-11-ben a következő egyszerű szintaktikai szabályok érvényesek:

- a kód első karaktere mindig a BNO fejezet számára vonatkozik. Ez lehet akár szám, akár betű. Azaz egy fejezet kódtartománya mindig azonos karakterrel indul az első pozícióban;
- két vagy több kód együttes szerepeltetése esetén mindig jelezni kell a közöttük lévő kapcsolat jellegét, mely kétféle lehet: ha oksági kapcsolat van a két kód között, akkor az angol kifejezés, ami összeköti őket a „due to”, melyet magyarul a „miatt” szó fejezhet ki tömören. Ha nincs oksági kapcsolat, akkor két kód esetén a „társulva” kapcsolatot kell használni;
- ahogy fentebb jeleztük, az BNO-11 kódjai alfanumerikusak (1A00.00-tól ZZ9Z.ZZ-ig). Az „X” betűvel kezdődő kódokat önállóan nem használjuk, csak az ún. törzskódokkal együtt – az X kezdetű kód tehát mindig értelmezést, kiterjesztést jelez (lásd lejjebb „Kiegészítő kódok”);
- a 3. karakterhelyen kényszerítetten szám szerepel, ez megakadályozza a kódok szavakként történő kiolvasását, félreértését;
- az „0” és az „1” betűk nem használhatók, hogy elkerüljük a „0” és „1” számokkal való összetéveszthetőséget;
- a fejezetekhez tartozást (elsődleges hierarchiába sorol-

lást) az első karakter jelöli. Például az 1A00 kód az 1. fejezetben, a BA00 pedig a 11. fejezetben szereplő kód. (Az első, a második és a negyedik-től hatodik pozíciókban az az 1-9 számokat a betűk követik. A B-vel kezdődő kód így lesz a 11. fejezet.)

## A KIEGÉSZÍTŐ KÓDOK

A BNO-11 lehetővé teszi, hogy specifikus, értelmező részleteket adjunk a kódolt törzsentiákhoz a következő mechanizmusok felhasználásával:

- A kiegészítő kódok különböző kódcsoportokat alkotnak, pl. anatómiai lokációk, kórokozó ágensek, kórszövettani besorolások stb.
- A kiegészítő kódokat nem szabad önmagukban használni, hanem hozzá kell adni egy törzskódhoz. Nem minden kiegészítő kód használható minden törzskóddal.
- Bizonyos kódoknál a „code also” utasítás (azaz „kötelező megadni”) megadja azokat a pl. etiológiai kiegészítő kódokat, melyek az adott törzskód használatát relevánssá teszik. Az etiológiai kiegészítő kód lehet pl. „ismeretlen” is.

## KÓDSOROZATOK (CLUSTER CODING)

A BNO-11 kifejezetten jelöli azokat a kódokat, amelyek utókoordinálása javasolt, azaz társítandóak másik törzskóddal vagy kiegészítő kóddal egy adott beteg állapotának leírására. Ez egy figyelemre méltó új tulajdonság az BNO-11-ben. A BNO-11 konzekvensen megteremti a lehetőséget a diagnosztikai alapfogalmak (azaz törzskódkonceptciók) összekapcsolásához, és/vagy a kiegészítő kódokban rögzített klinikai fogalmak hozzárendelését az elsődleges törzskódkonceptciókhoz. Hangsúlyoznunk kell, hogy a BNO-11 kódsorozási képessége az egyik lényeges változás a BNO-10-hez képest.

## A KÓDOK, A KÓDOLT FOGALMI ENTITÁSOK ÉS A JELENTÉST LEÍRÓ KÜLÖNBÖZŐ NYELVŰ CÍMKÉK KAPCSOLATA

Ahogy cikksorozat korábbi részeiben leírtuk, a BNO-11 fogalmi entitásai alapvetően nyelvfüggetlenek. Minden egyes (kóddal jelölt) entitás egységes erőforrás-azonosítóval (URI) rendelkezik, és egy meghatározott helyet foglal el a csoportok, kategóriák és szűkebb kifejezések (többszörös) hierarchiájában. A BNO-11 nemzetközi szinten történő karbantartása angol nyelven zajlik, de a tartalommodell nyelvtől független, és lehetővé teszi bármely kívánt nyelvnek az Alap (Foundation) elemeihez történő kötését. Ilyen módon egy nemzetközi fordítási bázis jött létre, mely jelentősen megkönnyíti a fordításokat vagy a többnyelvű böngészést. Egy példa:

- URI: <http://id.who.int/icd/entity/257068234>
- kód: 1A00
- angol nyelvű, preferált címke: Cholera

## A BNO-11 BEVEZETÉSÉNEK FOLYAMATA – ÁLTALÁNOS ELVEK ÉS GYAKORLATOK

A WHO ajánlása szerint körülbelül három évig tart a BNO-11 elsődleges rendszerré válása a bevezetésétől a végső megvalósításig. Fontos azonban megjegyezni, hogy ez az időtartam nagyban függ a meglévő helyi adottságoktól (mely rendszerek vannak használatban és milyen az informatikai infrastruktúra), valamint a fordításhoz elérhető kapacitásoktól és forrásoktól is. Egy adott ország egészségügyi adatainak WHO felé történő jelentése kötelező minimumkövetelmény. A BNO-11-re áttérés végrehajtási szempontjai közül az alábbiak emelhetők ki:

### Halálozási kódolás

A halálozási adatokat hosszú évek óta nemzetközileg szabványosított módon jelentetik a WHO tagországok. Ennek folytatása a BNO-11-re való áttérés során kritikus feladat, de viszonylagosan egyszerű. A halálózásra vonatkozó minimális BNO-11 jelentési követelmény a törzskódok szintje. Egyes országok már jelenleg is automatizált kódolást használnak a halálokok kódolása (IRIS rendszer). Jó példa az átállásra a halálozási adatok esetében a korábbi áttérés az ICD-9-ről az ICD-10-es mortalitási kódolásra, pl. Ausztráliában, Németországban és az Egyesült Államokban. Nemzetközi együttműködés van a BNO-11 terén az országok támogatása érdekében, mely a döntési táblázatok és a halálozási szabályok naprakészé tételével kezdődött a WHO halálozási kódok referenciacsoportja részéről.

### Morbiditási kódolás

A morbiditási kódolás bonyolultabb, itt a tagországok szintjén eltérően alakultak a korábbi verzióknál a használt módszerek, válaszul az eltérő igényekre és az egészségügyi ellátás helyi gyakorlataira. A BNO-11-re való áttéréshez testreszabott megoldásokra lesz szükség. A morbiditási kódolás szabályait a BNO-10-zel szerzett tapasztalatok alapján a 11. verzióban lényegesen módosították. A megbetegedési kódok jelentésének minimális követelménye itt is a törzskódok jelentése lesz, az ún. „fő állapot” (az alapbetegség) leírása a WHO referencia-útmutatóban leírtak szerint. Ideális esetben a nemzetközi jelentéstétel kiterjedne a törzskódon túl a kiegészítő kódok jelentésére is, amivel a BNO-11 gazdag tartalmának jóval teljesebb statisztikai potenciálja is megvalósulhat majd. Így lehetőség lesz majd nemzetközileg is konzisztens és megbízható casemix rendszerek felépítésére. Ennek az a feltétele, hogy a tagországok a nemzetközileg szabványosított diagnosztikai kódolási szabályokat egységesen kövessék. A BNO-11-et úgy tervezték, hogy rugalmas és eléggé adaptálható legyen a tagországi morbiditási kódoláshoz és lehetőség szerint minimálisra korlátozott legyen a tagországi módosítások szükségessége. Az átmenet során javasolt feladat a tagországok számára kiemelni ezt az egységességet.

Feladatok	WHO eszköz	1. év				2. év			
		Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
		1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Elsődleges feladat:</b> Egy tagországi munkacsoport létrehozása és működtetése, melyben minden érdekelt fél képviselői magát és amely bírja a kormányzat legmagasabb szinten deklarált támogatását.									
<b>1. prioritási terület: az ICD-11 tartalmának tagországi hivatalos nyelvre fordítása</b>									
A klasszifikációs tartalmak, az eszközök és anyagok lefordítása	ICD-11 Fordító Eszköz								
Kézi kódolás és transzkripció tesztek elvégzése a BNO kódokat használó rendszerek módosítására	ICD-11 FIT (Field implementation test platform)								
<b>2. prioritási terület: kapacitások létrehozása</b>									
A BNO kódolási szakértelm, a kapacitások felmérése és értékelése az adott tagországban	WHOFIC platform								
Különböző felhasználói profiloknak megfelelő képzési programok kifejlesztése. (Pl. kódolók, kutatók, egészségügyi szak személyzet, rendszer tervezők és fejlesztők)	ICD-11 training tool								
Folyamatos képzés biztosítása a BNO-11 használók számára mind a kódrendszer, mind az eszközök és programok használata terén. (Szintek: orvosi kódolók, statisztikusok, adatelemzők, népegészségügyi szakemberek)	ICD-11 training tool and the Info Sheet								
Folyamatos képzés biztosítása a BNO-11 használók számára az IRIS halálkódoló rendszer bevezetése kapcsán.	IRIS specialista képzés								tagországi döntés
Folyamatos képzés biztosítása a morbiditási és mortalitási adat elemzés és adatminőség terén	Specialisták képzése								
A kódolók, orvosok és más egészségügyi személyzet számára folytatott képzési tevékenység hatásának értékelése	ICD11 FIT								
ICD-11 kódoló szakmai kompetencia és bizonyítvány követelményrendszer kifejlesztése	WHOFIC Curriculum								
<b>3. prioritási terület: információtechnológiai Infrastruktúra</b>									
Az információtechnológiai igények felmérése									
A megfelelő számítógépes eszközök elérhetőségének biztosítása (PC-k és internet)									
IT személyzet / kapacitás integrálása az állást tervező felelős szakmai csoportba									
A tagországi országos információrendszerek alkalmazásá tétele a BNO-11 befogadására, az adat-bázisok és a változók folyamatos karbantartására									
A BNO-11 kódoló alkalmazás és a tagországi eü. informatikai alrendszerek interoperabilitásának vizsgálata									

Feladatok	WHO eszköz	1. év				2. év			
		Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
		1	2	3	4	1	2	3	4
A halálkódoló automatizálása	IRIS vagy más hasonló funkcionalitású rendszer								tagországi döntés
A jelenleg használt eü. információrendszerek általános adaptálása a BNO-11 használatára									tagországi döntés
<b>4. prioritási terület: az adatok összehasonlíthatóságának és megfelelő minőségének biztosítása</b>									
Javasolt a mortalitási és morbiditási adatok minőség-indikátorainak nemzetközi monitorizálása	ANACOD 3								
A BNO-10 -> BNO-11 átmeneti táblázatok elérhetőségének biztosítása	BNO-11 eszközkészlet								
A BNO-10 -> -11 átmenet hatásának tanulmányozása a mortalitási és morbiditási adatok változására - a finanszírozás - a jogi keretrendszer - a szűken vett mortalitási és morbiditási statisztika terén.									
Összehasonlíthatósági tanulmányok végzése résztertleteken a kódolás minőségének értékelésére									
A népegészségügy prioritások terén a kiemelten fontos területeket célzó kutatások végzése párhuzamos BNO-10 és -11 kódolással.									
A BNO-11 bevezetése és az áttérés kapcsán bekövetkező specifikus változások monitorozása									
<b>5. prioritási terület: A BNO-11 bevezetésének szervezett támogatása</b>									
A BNO használatában érdekelt felek számára bizottságok, tanácskozásk és más intézményközi szerveződések támogatása és azok megerősítése az egészségügy, a statisztika, a társadalombiztosítás, a népességnyilvántartás és az egészségügyi informatika területein.									
A releváns szakmai szervezetek, egyetemek, főiskolák, szakmai kamarák bevonása a BNO-11-gyel kapcsolatos képzési és adatelemzési feladatokba.									
A megfelelő betegségsztyálozások használatának fontosságának hangsúlyozása, felismertetése a lehetséges felhasználók számára különböző környezetekben.									folyamatos tevékenység

1. táblázat  
A BNO-11 bevezetésének javasolt menetrendje, GANTT ábra formájában (Forrás: [1])

## A BNO-11 terminológia és az elektronikus egészségügyi nyilvántartások

A BNO-11 közvetlenül használható az elektronikus egészségügyi nyilvántartások adatkészleteként. A BNO-11 víziója szerint nincs szükség más megbetegedést leíró terminológiára, a rendszerek az összes, a megbetegedésekkel kapcsolatos klinikai tartalom nyilvántartására közvetlenül használhatják a BNO-11-et. A terminológia tökéletesen integrálódhat a klinikai munkafolyamatba. A BNO-11 képes ugyanakkor kiszolgálni harmadik fél kódjait használó rendszereket is, a távolról hívható, felhőalapon is működő névtéralapú szolgáltatásával – emlékezzünk arra, hogy minden BNO-11 entitás saját URI-val rendelkezik, melynek kiszolgáló rendszerét a WHO tartja fenn. Másképpen fogalmazva, a BNO-11-et úgy hozták létre, hogy kiegészítse a meglévő szoftvereket és informatikai rendszereket az elektronikus egészségügyi nyilvántartásokban. A beépített interoperabilitási képesség más funkciók, például gyógyszerári és laboratóriumi adatok visszakereshetőségét és integrálását is könnyíti. Az új információk használatához azonban módosítani kell az egészségügyi információs rendszereket. A szükséges változások magukban foglalják az BNO-11 új kódszerkezetéhez való alkalmazkodást, melyet ugyancsak segít a kódoló API használata (akár offline vagy online módon). Az API-n keresztül névtérhasználat helyettesítheti a különböző beépített indexet is.

[1] [https://icd.who.int/docs/ICD-11%20Implementation%20or%20Transition%20Guide\\_v105.pdf](https://icd.who.int/docs/ICD-11%20Implementation%20or%20Transition%20Guide_v105.pdf)

Dr. Balkányi László PhD bemutatását lapunk előző számában találják meg Tisztelt Olvasóink

## Az információrendszerek adaptálásának műszaki követelményei és átfutási ideje

Mind a mortalitási és morbiditási kódoló eszközök, mind a casemix rendszerek esetén is a megfelelő műszaki követelmények és az átfutási idő meghatározása jelentős eltéréseket mutat majd esetről esetre. Nem lehetséges mindenki számára egységes keretet biztosítani. A változások elvégzése a rendszerek gyártóira, fejlesztőire várnak.

Egy másik jelentős segítség a WHO által készített BNO-11 kódoló eszköz. Ez az eszköz a BNO közvetlen végfelhasználói számára készült, és kész megoldást ad a legtöbb kódolási feladat támogatására. Ennek használata helyettesíti a nyomtatott BNO indexet (a Zöld Könyv forgatását) és jelentős rugalmasságot biztosít a keresésben és események kódolásában.

## A WHO RÉSZLETES JAVASLATA AZ ÁTTÉRÉSEL KAPCSOLATOS TEENDŐKRE

A WHO javaslatot tett a BNO-11 bevezetésének ütemtervére, amelyet az 1. táblázat mutat be az előző oldalon.

A BNO-11 kódrendszert ismertető cikksorozat ezzel véget ér. A lap szerkesztősége figyelemmel követi a BNO-11 bevezetésének folyamatát és szükség szerint későbbi lapszámokban tervezünk beszámolni a bevezetés, majd az alkalmazás fejleményeiről.

**ORGWARE** HR és bérszámfejtés zavartalanul!

**NEXT GEN**  
**FUTURE PROOF**  
**SOFTWARES**  
**HR & PAYROLL**

**HR.NextGen**

www.orgware.hu | +36 1 470 0062