



Magyarország célba ér



Békéscsabai Regionális Képző Központ  
HEFOP 3.5.1. – K-2004-10-0001/2.0

**AZ ELŐZETES TUDÁS FELMÉRÉSÉNEK ÉS ELISMERÉSÉNEK  
ELVEI, FORMÁTUMAI ÉS RENDSZERSZERŰ ALKALMAZÁSA A  
HEFOP 3.5.1 PROGRAMFEJLESZTÉS SORÁN  
/FEJLESZTŐI MUNKAANYAG/**

**BÉKÉSCSABAI REGIONÁLIS KÉPZŐ KÖZPONT  
2006.**

Összeállította: Székely István

Felhasznált irodalom:

- [1] IRÁNYELVEK az előzetesen megszerzett tudás méréséhez szükséges mérőeszközök, valamint az értékelési és beszámítási rendszer fejlesztése NFI 2007. november HEFOP 3.5.1
- [2] Csapó Benő: Az előzetesen megszerzett tudás elismerése és mérése NFI Kutatási záró tanulmány Budapest 2005.
- [3] Az NFI Előzetes tudásfelmérés MOVELEX<sup>®</sup> programrendszerének leírása NFI Budapest 2004.

Mellékletek:

- 1. számú melléklet:** IRÁNYELVEK az előzetesen megszerzett tudás méréséhez szükséges mérőeszközök, valamint az értékelési és beszámítási rendszer fejlesztése NFI 2007. november HEFOP 3.5.1
- 2. számú melléklet** Ismeret és készségprofil adatlap
- 3. számú melléklet** Felmérő teszt adatlap
- 4. számú melléklet** Felmérő teszt javítókulcs adatlap
- 5. számú melléklet** Mintafeladat függelék

## TARTALOMJEGYZÉK

A visszacsatolás szerepe és a tanulás irányítása.....	4
Az előzetes tudás mérésének fontossága.....	4
A tanítás és az előzetes tudásfelmérés gyakorlati modellje .....	6
A fenti komponensek leírása .....	7
A PLA és PLAR modell logikai szerkezete .....	8
A fejlesztői modell gyakorlati megvalósítása .....	11
A PLA és PLAR rendszer fejlesztői modellje.....	12
Az előzetes tudás képzési programszintű elismerése, az egyéni tanulási utak kialakításának lehetősége .....	13
Az adaptív képzési modell logikai mátrixa .....	14
A fejlesztői team munkája az előzetesen megszerzett tudás elismerését figyelembe vevő képzési modulháló kialakításával.....	15
Az előzetes tudás modulokon belüli elismerése.....	17
PLA és PLAR tesztek készítésének alapelvei .....	18
A tesztelés struktúrája .....	18
A tesztek jószágmutatói .....	20
A teszt objektivitási mutatói.....	22
A teszt validitása .....	23
A tudásszintmérő tesztek validitásának biztosítása.....	24
Tesztkészítés, feladatírás .....	25
A tananyag elemzése, a felmérendő tudás kategorizálása.....	25
A PLA, PLAR ismeret- és készségprofil meghatározása.....	26
A PLA és PLAR mérőtesztek, feladatlapok kidolgozása.....	26
A PLA és PLAR tesztek, feladatok rendszerezése.....	27
PLA/PLAR iratpapucskok és dossziék jelölési rendje:.....	28
PLA és PLAR feladattípusok .....	29
Feleletválasztó feladatok .....	29
Feleletválasztó feladattípusok .....	29
Feleletalkotó feladatok .....	33
Tesztszerkesztés .....	36
Az értékelési rendszer kialakítása, a javítókulcs és az értékelés technikája .....	36
Pontozás, súlyozás.....	36

## **A visszacsatolás szerepe és a tanulás irányítása**

A tanulás mai értelemben vett felfogás szerint egy olyan alkotó folyamat, melynek során a hallgató a környezetével való folyamatos információszerzés és információ visszaadás során maga alkotja meg, hozza létre tudását.

Az oktatási és tananyag-fejlesztési folyamat feladata, ennek megfelelően nem csupán a tudás megszerzéséhez szükséges információk szimpla átadása, hanem a hallgató személyes, sokszor bizonyos szempontból öntörvényű folyamatainak irányítása, szabályozása, követése. E folyamat során tehát bizonyos pontokon információkat gyűjtünk, melyekből döntések születnek mind a hallgató, mind az oktatást irányító instruktor, illetve tutor számára.

## **Az előzetes tudás mérésének fontossága**

Jelen ismertető célja a hallgató előzetes tudásának méréséhez, illetve annak bizonyos fokú elismeréséhez szükséges információ gyűjtő rendszer kialakításához nélkülözhetetlen elvek, gyakorlati módszerek bemutatása, és alkalmazása a HEFOP 3.5.1 fejlesztési folyamat kapcsán. Az ismertető ennek megfelelő mélységben és terjedelemben foglalkozik a tanulást befolyásoló tesztek, mérőeszközök kialakításának szempontjaival.

Az előzetes tudás felmérése is egyfajta visszacsatoló folyamatot jelenít meg, melynek lényege nem csupán a hiányok feltárása, hanem egyben a képzettség megszerzéséhez szükséges lépések átugrásának biztosítása.

A fenti szabályozási rendszert leképezve az előzetes tudás méréséhez és elismeréséhez két alapvető kritériumot határozhatunk meg:

Egyértelműen definiálni kell az elérendő célokat. Ezt a definíciót, a fejlesztést végző szakemberek adják meg a fejlesztés során elkészítendő képzési programok, modulleírások és a tanulási útmutatók rész célkitűzéseinek elkészítésével. A definíciók során törekedni kell azok egyértelműségére, pontosságukra, hogy azok alapján el lehessen készíteni az előzetes tudás méréséhez szükséges mérőeszközöket.

A tudás mérésére megfelelő jószágmutatóval rendelkező tesztek, feladatlapokat kell kidolgozni. Ezek a tesztek szolgálnak annak a döntésnek az alapjául, hogy milyen korábbi tudást lehet elismerni, és a tanulási folyamat mely szakaszai alól lehet a képzésre jelentkezőt felmenteni.

A képzésre jelentkező hallgató adottságai alapvetően meghatározzák, hogy mennyi időre van szüksége egy tananyag megtanulásához. Ennek fontos tényezője a hallgató előélete során megszerzett ismeretek, készségek, képességek, tapasztalatok összessége. Számunkra egy tanulási folyamat előkészítése során az a fontos, hogy a hallgató rendelkezik-e mindazzal az előzetes tudással, amire a következő tanulási szakaszban építeni fog.

A képzési program szempontjából kétféle módon vesszük figyelembe a hallgató magával hozott tudását:

A hallgató képzési programba, illetve tanulási egységbe való bekapcsolódásához szükséges, előzetes tudásának mérése. E megközelítés egy nemzetközi koncepció kapcsán a PLA, (*Prior Learning Assessment*), azaz az előzetes tudás felmérése elnevezést adta.

A képzés során, a képzés egyes moduljainak teljesítéséhez szükséges előzetes tudásának mérése, és annak elismerése a modul oktatása során. A nemzetközi koncepció e folyamatnak a PLAR, (*Prior Learning Assessment and Recognition*) elnevezést adta.

A Békéscsabai Regionális Képző Központ HEFOP 3.5.1 képzési program és tananyag-fejlesztési folyamatának összhangban kell lennie az Európai Unió elvárásokkal és természetesen az ehhez kapcsolódó hazai jogharmonizációval. Magyarországon a felnőttképzés jogi kereteit a felnőttképzési törvény határozza meg. A tv. többek között rendelkezik a képzőhelyek és a képzési programok akkreditációinak szabályairól. Az előzetes tudás elismeréséről a 2001. évi CI. törvény a felnőttképzésről III. részének 17. paragrafusára rendelkezik a következőképpen:

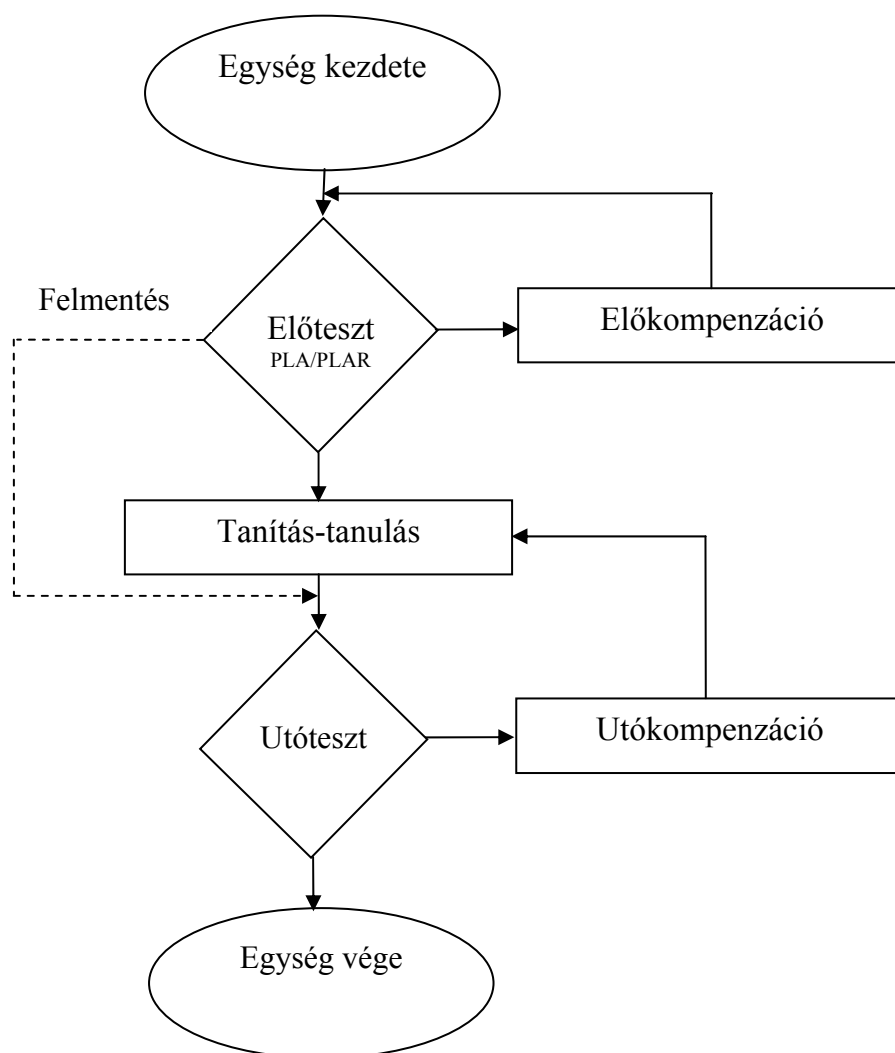
„17. §

- (1) A képzési programnak igazodnia kell a képzésben résztvevő felnőttek előképzettségéhez és képességeihez.
- (2) A képzésre jelentkező felnőtt kérheti tudásszintjének előzetes felmérését, amelyet, a felnőttképzést folytató intézmény köteles értékelni és figyelembe venni.”

## A tanítás és az előzetes tudásfelmérés gyakorlati modellje

A kompetencia alapú képzés gyakorlati modellje olyan képzési struktúrát alkot, melynek során egy hosszabb képzési folyamatot kisebb egységekre bontva, minden egyes egység esetén gondoskodunk arról, hogy annak elsajátítása teljes legyen. Ebben az esetben nem halmozódnak fel a hiányosságok, a későbbi egységek megtanítása már szilárd alapokon nyugszik.

Egy önálló tanulási egység szerkezetét az 1. ábra mutatja be. Ez a megoldás egy általános séma, mely a minimálisan szükséges elemeket tartalmazza.



1. ábra

## **A fenti komponensek leírása**

Minden egyes tanulási egység, azaz részcélkitűzés megvalósítása egy előzetes teszttel kezdődik. Ennek funkciója az, hogy megállapítsa, rendelkezik-e a hallgató azzal az előzetes tudással, amit az adott tanulási egység anyagának feldolgozásához szükséges. Ez a tudás nemcsak az adott modul részcélkitűzésének abszolút tantárgyi ismereteit jelentheti, hanem származhat más tananyagokból, vagy akár iskolán kívüli forrásokból is.

Az előzetes teszt eredményeitől függően kerülhet sor az elő-kompenzációra, a hiányzó előzetes tudás pótlására. A képző instruktork/tutor sokféle módon segítheti a hiányosságok pótlását, akár a hallgatókkal történő egyéni foglalkozás, akár kisebb csoportok differenciált tanításának alkalmazásával. Ugyanakkor, ha a tesztek azt mutatják, hogy az egész csoport komoly nehézségekkel küzd bizonyos feladatok esetében, akkor frontális, osztálymunka keretében is sor kerülhet bizonyos feltétlenül szükséges előzetes tudás közvetítésére, pótlására.

E teszt eredménye azt is lehetővé teheti, hogy egyes hallgatók, vagy szélsőséges esetben akár az egész csoport is felmentést kapjon az egész részcélkitűzés tantárgyi oktatása alól. Ennek lehetőségét az elkészített teszt jellegének és tartalmának kell biztosítania. Amennyiben csak a képzési egységbe való belépéshez szükséges ismeretek mérését végezzük, PLA tesztről beszélünk. Amennyiben a mérés az előzetes teszt feladatsorában szereplő feladatok által a képzési egység alóli felmentést is lehetővé teszi, akkor PLAR tesztről beszélünk.

A felmentési lehetőség, illetve az előzetes tudás beszámításakor figyelemmel kell lennünk a képzést és vizsgáztatást szabályzó egyéb rendeletekre, melyek megjelölhetik azon tanulási részeket, gyakorlatokat, melyek alól felmentés semmilyen körülmények között sem adható. Ilyen rendelkezés lehet például bizonyos gyakorlati modulok alóli felmentés kizárólagossága. Természetesen a tananyagot fejlesztő team is megállapodhat abban, hogy melyek azok a modulok, illetve részcélkitűzések, amelyek teljesítése alól semmilyen körülmények között sem adható felmentés. Ezt indokolhatja egy adott technológia folyamatos fejlődése, változása, amikor a korábban megszerzett ismeretek már elavultnak számítanak, akkor is, ha azok teljesítése egyébként megfelel a hallgató által tanult rendszernek. Indokolhatja továbbá olyan

speciális ismeretek birtoklása, feladatok begyakorlása és folyamatos alkalmazása, melyek szigorú szabványokhoz, előírásokhoz kötöttek, vagy az előzetes mérés esetleges hibájából adódó, felderítetlenül maradt ismeretek hiánya, mások testi épségét, életét veszélyeztetheti. (Később részletesen foglalkozunk a tesztek jósági mutatóival.)

Amennyiben a hallgató előzetes tudása nem ismerhető el az adott rész célkitűzés oktatása során, illetve csak PLA tesztet készítettünk, a tanítás-tanulás fő szakaszában kerül sor az új tudás közvetítésére, a kifejlesztett tananyag feldolgozására.

Az új anyagot feldolgozó oktatási szakaszt követi egy újabb tesztelési periódus, melyet az adott rész célkitűzés önellenőrzési feladatlapja, illetve a tanulási folyamat eredményességét mérő feladatok, dolgozatok, esettanulmányok, esszék stb... jelentenek. *E tesztelés fontos jellemzője, hogy szorosan kapcsolódik a megtanított, elsajátított ismeretekhez, képességekhez, annak minden elemét tartalmazza. E tesztrendszer semmiféleképpen nem szabad összekeverni a PLA és PLAR tesztekkel!* Itt már érdemes szigorú kritériumokat megszabni, hiszen ezen a szűrőn múlik az eredményesség. A teszteken legalább 70, de akár 90%-os teljesítményt is elő lehet írni a továbbhaladás feltételeként. Amennyiben e mérés eredménye hiányos, sor kerül az utókompenzációs folyamatra, a hiányzó ismeretek pótlására, vagy további ismételt tanulásra. Figyeljük meg, hogy e rendszertechnika alkalmazása egyben azt is jelenti, hogy *az előzetes tudásfelmérő és elismerő (PLAR) teszt alapján felmentést kapott hallgatónak is el kell végeznie ezen utótesztet.* Ha a hozott ismeretei ugyan lehetővé teszik azt, hogy átugorja a rész célkitűzés tanulási folyamatának teljesítését, az utóteszt kitöltésével „sztenderdizálja” tudását, képességeit a képzés tananyagához. Az így felmentett hallgató az utóteszt által feltárt hibákat az utókompenzációs folyamat során fogja pótolni, természetesen csak azon ismeretek, készségek kapcsán, aminek hiányára az utóteszt rávilágított.

## **A PLA és PLAR modell logikai szerkezete**

Az előzetes tudás felmérésén és beszámításán alapuló felnőttképzési modellt néhány egyszerű alapelvre támaszkodva építettük fel. A modell alapvetően két szinten kezeli és méri az előzetes tudást. Az első szint a hallgató képzési programba történő beiskolázásakor szükséges, az adott programban való részvételhez elengedhetetlen előzetes tudás mérésének PLA tesztje. Az ehhez a szinthez tartozó PLA tesztek elkészítéséhez minden fejlesztőnek meg kell adnia, hogy a hozzá tartozó kompetencia modulok szintjén, tehát modulszinten, melyek azok a



magával hozott tudás, ismeret, készség stb... elemek, mely nélkül a hallgató a képzési programba nem léphet be, illetve valamilyen módon pótolnia szükséges azokat. Ne keverjük össze ezt az adott modulban való részvételhez szükséges, a konkrét képzés modulhálójában a megelőző modulok során elsajátítandó tudással! A tesztek összessége képezi a képzési programba való belépéshez szükséges PLA teszt alapját.

Példa:

Egy képzés során a hallgatónak előzetes matematikai ismeretekkel kell rendelkeznie. Hogy pontosan mely modul(ok) során, és milyen mélységű ismeretek ezek, arra az adott modul(ok) fejlesztője(i) tudja(ák) szolgáltatni a pontos megoldást. Lehetnek ilyen magával hozott ismeretek például az arány és a százalékszámítás, de alacsonyabb szinten akár az alpműveletekben való jártasság is.

Az adott modul fejlesztője elkészíti a modulhoz szükséges PLA ismeret- és készségprofil, melyben definiálja a modulhoz nélkülözhetetlen magával hozott ismereteket, készségeket. Ez a profil, még nem azonos a PLA tesztekkel, azok elkészítésének alapjait képezik! Vegyük figyelembe, hogy több fejlesztő is adhat meg azonos előzetes ismeret és készségigényt. A fejlesztési team vezetője a leadott profilok alapján dönt az egyes tesztek elkészítéséről, vagyis arról, hogy konkrétan kik, mely fejlesztők lesznek hivatottak az adott teszt feladatsor összeállítására. Célszerű figyelembe venni a fejlesztői potenciált, vagyis matematikai teszt feladatsort lehetőleg a matematikai ismeretekben alaposabban jártas fejlesztővel kidolgoztatni, és így tovább. Közös modulok esetében a modul fejlesztője rendelkezésére bocsátja azokat.

Visszatérve a 6. oldal 1. ábrájára ebben az esetben a tanulási egységet maga a képzési program jelenti, a PLA tesztet pedig a modulok fejlesztői által kidolgozott tesztek összessége modulonként. A elő-kompensáció lehetősége megnyilvánulhat egy felzárkóztató modul kialakításával.

Egy ilyen elven kialakított PLA feladatsor struktúrája a következőképpen alakul:

Vegyünk példának egy olyan típusú képzési programot, ahol a hallgatók nyelvi, kommunikációs, matematikai és marketing ismeretekkel, képességekkel kell, hogy rendelkezzenek a képzési programba történő belépéshez. Amennyiben a képzés további

moduljaihoz is adtak le a fejlesztők ismeret- és készségprofilját a struktúra értelemszerűen, mélyül, a további modulok PLA tesztjeivel.

Sorrend	Cím	Típus
1	Mit jelentenek az alábbi képeken látható fejtartások? □□2	Feleletválasztás
2	1/b. feladat	Feleletválasztás
3	2/a. feladat	Feleletválasztás
4	2/b. feladat	Feleletválasztás
5	4. feladat	Feleletválasztás
6	5/a. feladat	Feleletválasztás
7	5/b. f.	Feleletválasztás
8	5/c. f.	Feleletválasztás
9	5/d. f.	Feleletválasztás
10	5/e. f.	Feleletválasztás
11	6. feladat	Mondatkiegészítés
12	7/a. f.	Párosítás (két elemcsoport)
13	7/b. f.	Párosítás (két elemcsoport)
14	9/a. feladat	Feleletválasztás
15	9/b. f.	Feleletválasztás
16	9/c. f.	Feleletválasztás
17	9/d. f.	Feleletválasztás
18	9/e. f.	Feleletválasztás
19	10. feladat	Párosítás (két elemcsoport)

2. ábra

A fenti ábrán jól látható, hogy a fejlesztők által kidolgozott tesztek, feladatok, elkészítendő esszék, stb... modulonként elkülönítve, és az egyes modulokon belül részcélkitűzésekre bontva épülnek fel. Amennyiben az adott képzési program tartalmazza az adott szakmai modult, akkor e részcélkitűzések koherensek a modul tanulási útmutatójában kidolgozott részcélkitűzésekkel, ezért lényeges először a modulleírás és a tananyag elkészítése, és utána a PLA tevékenység megvalósítása. Ilyen lehet esetünkben a marketing modul. A fejlesztő által leadott PLA ismeret- és készségprofilját a bal oldali oszlopban látjuk. A fa struktúra tetején lévő „tananyag” megnevezést az adott képzési program megnevezésére cseréljük. Az ismeret- és készségprofil megnyitva a jobb oldali oszlopban láthatók a konkrét tesztfeladatok, illetve azok típusai. A konkrét tesztek elkészítési módjára a későbbiekben térünk vissza. Lehet, hogy

az adott képzési program nem tartalmazza például a matematika modult, ekkor a fejlesztő által leadott PLA ismeret- és készségprofil határozza meg a teszt felépítését.

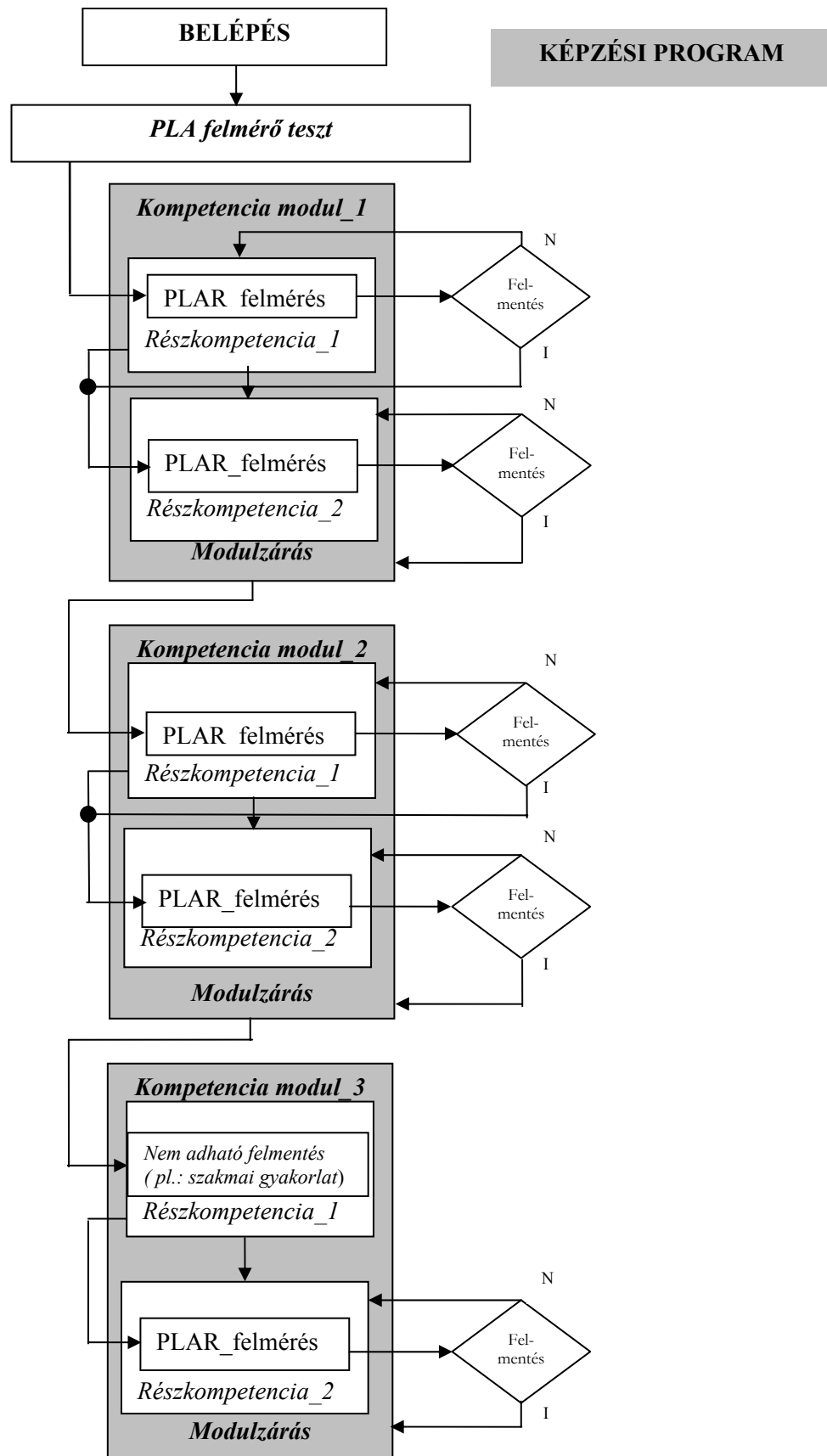
### **A fejlesztői modell gyakorlati megvalósítása**

Az előzetes tudás felmérésén és beszámításán alapuló felnőttképzési modell második szintje a hallgató előzetes tudásának, ismereteinek, képességeinek olyan szintű felmérése, mely felmérés eredményeképpen a hallgató számára – a megfelelő jóságú tesztek alkalmazásával – felmentést adhatunk az egyes tanulási tevékenységek alól. Ez a modell hasonlít a kreditalapú felsőoktatási rendszer szemléletéhez, attól abban tér el, hogy nem áll rendelkezésünkre egyezményes kreditrendszer, mely alapján egységesen, és jól definiáltan beszámíthatnánk az egyes modulok magával hozott ismereteit, képességeit. Ennek megfelelően az előzetes tudás mérése és elismerése a modulok szintjén nyilvánul meg. Ha a képzésben résztvevő személy a tesztelési – vizsgáztatási eljárásokon bizonyítja, hogy megfelel a modul kimeneti követelményeinek, az adott modul tanulási tevékenysége alól felmentés adható.

A BRKK-nál kialakítandó PLAR rendszer adaptivitását oly módon növeljük, és illesszük a jelentkező hallgatók változatos magával hozott ismereteihez, képességeihez (meglévő kreditrendszer hiányában), hogy az egyes modulokon belül kialakítunk egy differenciált tanulásirányítást. Ez egyben jól illeszkedik a tanulási útmutató által hordozott részkompetenciák, illetve részcélkitűzések rendjéhez. E modell PLA része gondoskodik a tudáshiányok felderítéséről és pótlásáról, míg a PLAR tesztek valósítják meg a meglévő többlettudás felmérését és elismerését, így kisebb-nagyobb tanulási szakaszok átugrására helyezik a hangsúlyt.

Az következő modellen az egyes kompetencia modulok részkompetenciáiból, illetve tanulási részcélkitűzéseiből állítjuk össze az előzetes tudás elismerését is lehetővé tévő PLAR ismeret- és készségprofil. A fejlesztést vezető dönt a fejlesztők által leadott PLAR ismeret- és készségprofilok alapján a tesztfeladatok kifejlesztéséről, illetve közös modulok esetén azok alkalmazásáról.

## A PLA és PLAR rendszer fejlesztői modellje



3. ábra

A teljes képzési program PLAR tesztrendszer a program összes PLAR tesztjének modulonként és ismeret- és készségprofilonként a PLA-hoz hasonló fa struktúrában felépülő tesztsorozata lesz.

### **Az előzetes tudás képzési programszintű elismerése, az egyéni tanulási utak kialakításának lehetősége**

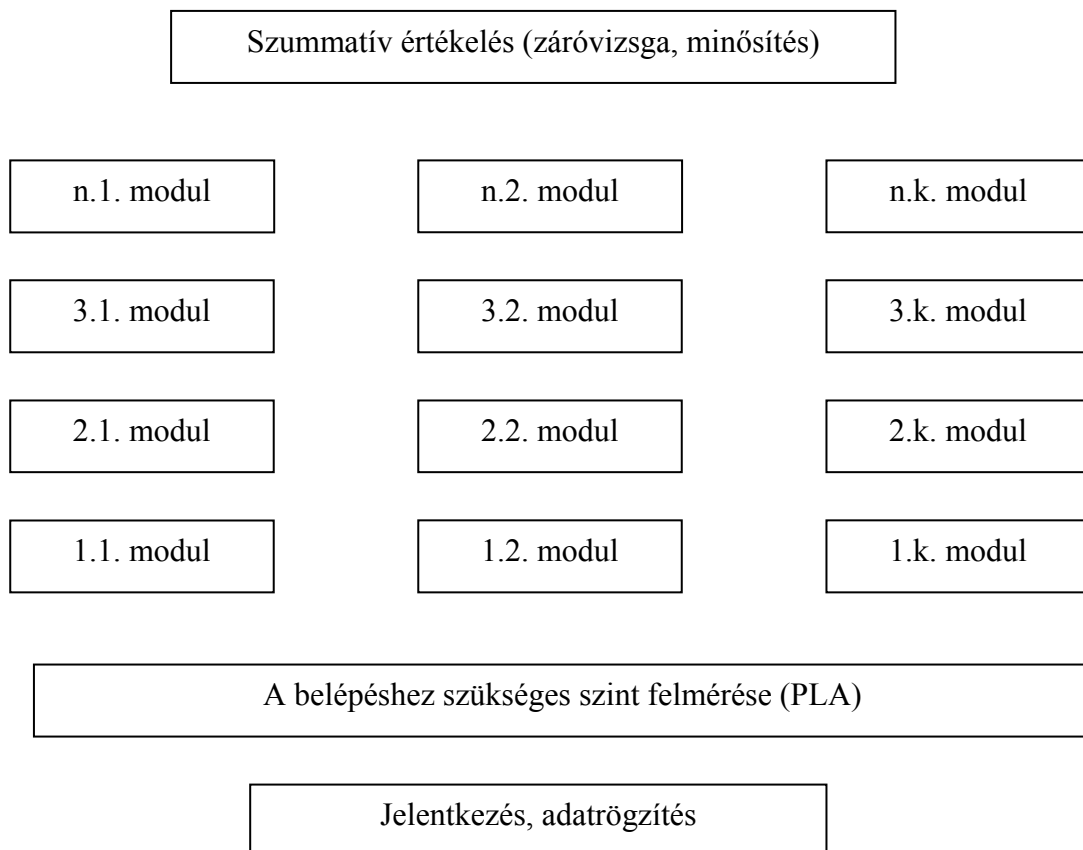
A felnőttképzési program elkészítésekor meg kell határozni, hogy az egyes modulok milyen sorrendben követik egymást, milyen struktúrát alkotnak a képzés szerkezetében. Ennek pontos vázát a képzési program grafikus modulterképén kell ábrázolnunk. Az előző modell struktúrája egy lineáris felépítésű tanulási út, de a gyakorlatban ettől lényegesen eltér az adott képzési program moduljainak egymáshoz történő kapcsolódása. Általában igaz az, ha az egyes modulok bemenete épít az azt megelőző modulok során elsajátított ismeretekre, képességekre, akkor csakis e modell lehet a képzési program megvalósításának egyetlen célravezető útja.

E modell hátránya, hogy feltételezi az egyes erőforrások, tárgyi feltételek pontos, naprakész meglétét. Ha például a képzés 3. moduljában számítástechnikai teremre van szükség, és a következő modul feltétlenül épít ezen ismeretekre, akkor a képzés ezen szakaszában ( pl: 120. órától a 180. óráig) egy 60 órás számítástechnikai modul esetében bármilyen feltétel hiánya a képzési program elakadását eredményezi. A modell másik hátránya, hogy az a hallgató, aki a PLAR felmérés során teljes felmentést kapott a számítástechnikai ismeretek modul alól, jellegzetes helyzetbe kerül a képzés többi hallgatójához képest.

A képzési rendszer felépítését ugyanakkor nagymértékben befolyásolja az egyes készségek, képességek elsajátításához, begyakorlásához szükséges beépülési idő mennyisége. (Például nyelvi ismeretek, gépírás, hegesztési eljárások, kézi ügyesség fejlesztését megkívánó gyakorlatok, kompetenciák stb...). A fejlesztési team számára elengedhetetlenül fontos, és nehéz feladat a PLAR rendszer és a képzési modulháló szinkronozása, a modulháló szakmai egymásraépülésének biztosítása, a párhuzamosan oktatható modulok körének definiálása.

A következő tervezési mátrix segítségével indíthatjuk el a tervezési folyamatot. Fontos, hogy e mátrix kialakításakor már rendelkezésre álljanak a modulleírások, és a megtanítandó ismeretelemek, képességek célkitűzései!

#### Az adaptív képzési modell logikai mátrixa



4. ábra

Az adaptív felnőttképzési programban meg kell határozni, hogy milyen sorrendben követhetik a modulok egymást, milyen a bennük megjelenő tudás egymásra épülése. Ebből következik majd a hierarchikus egymásra épülés, másrészt a lehetséges végighaladás útja, lehetősége. Ekkor meghatározhatók azok a szintek is, ahol az előzetes tudás elismerésével a hallgató a képzés egy adott szintjén lépjen be a programba, vagy mely szintek tanulási tevékenységét

átugorva, hogyan folytatja a programot. Ez a 4. ábrán lévő séma modulonkénti nevesítését és behuzalozását jelenti, a lehetséges és megvalósítható bejárési utak figyelembe vételével.

### **A fejlesztői team munkája az előzetesen megszerzett tudás elismerését figyelembe vevő képzési modulháló kialakításával**

#### 1. A képzési program előzetesen megszerzett tudás beszámításának konkrét meghatározása

Ha egyszerűsített formában közelítjük meg az előzetesen megszerzett tudást, két szélsőértéket különböztethetnénk meg: az első a 0%-os PLAR szint, vagyis a hallgató számára minden tanulási egység teljesítendő. A második szélsőérték elvileg a 100%-os PLAR szint, amikor a hallgató csak a program által előírt képzési célok, kompetenciák meglétének igazolását, azaz az egyes rész-célkitűzések, kompetencia felmérő lapok kitöltését és a szummatív értékelést, a vizsga teljesítését fogja elvégezni.

A fejlesztői team feladata azon kompetenciák meghatározása, mely esetén nem veszi figyelembe a hallgató előzetes tudását. (Lásd fent!) Ezen modulokat a mátrixban külön jelöljük.

A fejlesztői team meghatározza azon rész-célkitűzéseket az egyes érintett modulokon belül, mely adott tudás, ismeretszint elérése esetén az adott rész-célkitűzés tanulási tevékenysége alól felmentés adható.

#### 2. A képzési program mátrixának elkészítése

A fejlesztői team elkülöníti a hosszú beépülési időt igénylő, párhuzamosan oktatható modulok körét, továbbá csoportosítja a kiegészítő, az alapozó és a speciális modulokat.

A team rögzíti azon modulokat, melyek esetében nem kívánja az előzetes tudást beszámítani.

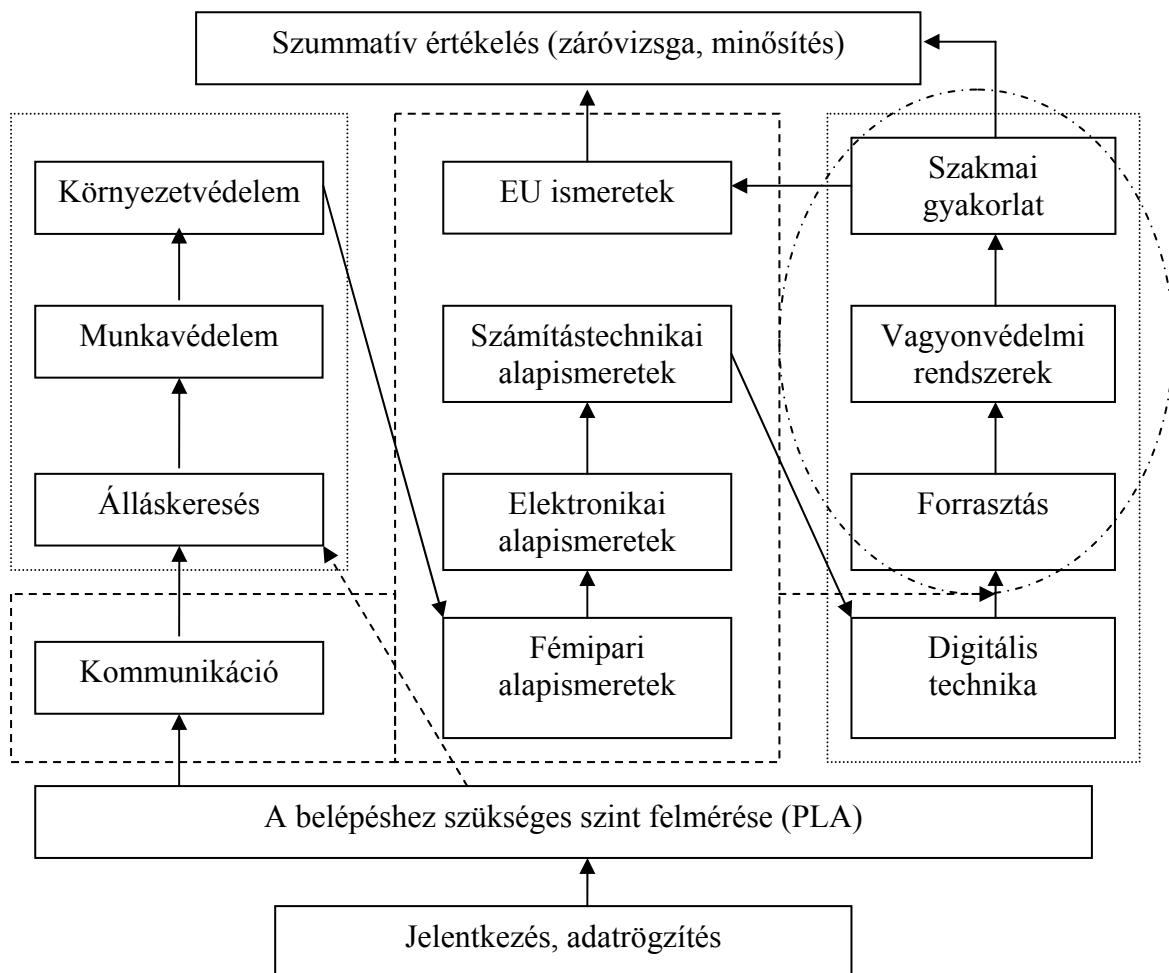
A team meghatározza a terepgyakorlatokat, a csoportbontást lehetővé tévő modulokat.

A team meghatározza azon alapmodulok körét, mely modulok ismerete leginkább nélkülözhetetlen a többi szakmai modul oktatása során, ugyanakkor az előzetes tudás beszámításakor köztes belépési pontot is jelenthetnek.

3. A team elkészíti a modulmátrix behuzalozását.

4. A team elkészíti a képzés modulhálóját.

Egy képzési program lehetséges behuzalozott modulmátrixa:



5. ábra

Jelmagyarázat: ----- PLAR alapján teljes felmentés adható  
..... Nem adható felmentés  
-.-.-.-.- Párhuzamosan oktatható modulok

A fenti vázlaton a normál, fekete nyilakon keresztül megvalósuló tanulási út a képzés folyamatát, a modulok egymásra épülését reprezentálja. A fejlesztési team döntése alapján 5 modulból az előzetes tudás elismerését felmérő PLAR tesztek alapján felmentés adható, így



szélsőséges esetben akár az „Álláskeresési technikák” modul is jelentheti a képzési program speciális bemeneti szintjét.

Az előzetes tudás elismerésére szolgáló tesztek a séma különböző pontjain helyezhetjük el. A PLA/PLAR során tehát lényegében kétféle felmérés jöhet szóba: Az egyik orientáló, döntés-előkészítő jellegű, azaz inkább informatív, ami segíti a jelölt előzetes tudásának feltérképezését, javaslatot tehet arra, hogy a jelölt mely területeken kérje előzetes tudásának elismerését, természetesen a képzési program PLA/PLAR szabályainak megfelelően. A másik felmérés egy részletes tudásszint mérés, mely már helyettesítheti a képzés bizonyos részeit.

### **Az előzetes tudás modulokon belüli elismerése**

A 3. ábrán látható modell tanulmányozása során látható, hogy a PLAR tesztek, illetve a PLAR tesztet leíró ismeretprofil az egyes kompetencia modulok részcélkitűzésiként kell a fejlesztőknek megadni. Ez teszi lehetővé, hogy az 1. ábra szerinti eljárást követve a hallgató az adott tanulási egységre vonatkozóan is lehetővé tegye előzetes tudásának elismerését. Az itt alkalmazandó PLAR tesztnek háromfokozatú értékelést kell végezni:

A hallgató magas szinten, pl. 80% felett eleget tesz a követelményeknek, ebben az esetben előzetes tudása elismerésre kerül, haladhat tovább a következő tanulási egységre, illetve „sztenderdizálja” tudását a kompetencia modul célkitűzéseinek megfelelően. Ezen utóteszt lehet az adott részcélkitűzés önellenőrzési tesztje.

Tudásában kisebb hiányosságok vannak, pl. 65% - 79% között teljesített, ekkor utókompenzáció útján, bekapcsolódva a tanulási folyamat azon részeibe, melyek esetén hiányosságai felszínre kerültek, pótolja ismereteit. További haladása az utóteszt kitöltésével folytatódik.

Ha a PLAR teszten a hallgató rendkívül rosszul szerepelt, a teljes részcélkitűzés tudásanyagát fel kell vennie.

A HEFOP 3.5.1. fejlesztések során mindig figyelembe kell venni a hallgató előzetesen megszerzett tudásának mérését és elismerését, *így azon modulok meghatározását, mely során a fejlesztői team ezt nem teszi lehetővé, csak rendkívül indokolt esetben teheti meg.* Az

indokláshoz mindenképpen be kell csatolni az igazoló dokumentumokat. Ezek lehetnek rendeletek, szabványelőírások, szakértői vélemények.

## **PLA és PLAR tesztek készítésének alapelvei**

A képzés során az információk felvételének, összegyűjtésének különböző módozatait ismerjük. Általában a hallgatóknak különféle kérdéseket teszünk fel, és a kidolgozott, vagy spontán válaszaikat értékeljük. Írásbeli és szóbeli feladatokat adhatunk számukra, vagy különféle megoldandó probléma elé állíthatjuk őket. Ezen értékelési rendszert kvalitatív, azaz minőségi elvárásokon alapuló rendszernek nevezzük. A megfelelő kritériumok által leírt, minőségi értékelési rendszer nélkülözhetetlen eleme nemcsak a tanítás, hanem az előzetes tudás felmérésének és elismerésének folyamatában egyaránt.

Az értékelés fő formáját azok a mérési tevékenységek jelentik, ahol a létrejött eredményeket valamilyen számszerű értékhez rendeljük. Ebben az esetben kvantitatív, azaz teljesítés alapú értékelésről beszélünk. A legjobb minősítési formát számunkra e két értékelési rendszer együttes alkalmazása jelenti. Lényeges, hogy a hallgató teljesítményét, vagyis az elvárt kritériumokat, és a megfelelő teljesítés szintjét exakt formában, előre definiáljuk, a mérést pedig úgy végezzük, hogy egy mérőeszközön rögzített skálát hozzámérünk egy megvizsgálandó teljesítéshez. A pedagógiai mérések tipikus, és leghatékonyabb formája a teszt. A tudásszintmérő tesztek során a maximális teljesítményt mérjük, azaz azt vizsgáljuk, hogy mire képes a hallgató, ha minden tudását összeszedve képességeinek legjavát nyújtja. A tudásszint mérés esetén rendkívül pontosan körül kell határolni azt a tudást, amit száz százaléknak tekintünk, és a mihez a hallgatók tudását viszonyítjuk.

### **A tesztelés struktúrája**

A teszt felépítését tekintve kisebb, önállóan értékelhető egységekből áll. Ezen egységeket általában a teszt egyes feladataival azonosítjuk. Például egy teszt, állhat 12 tesztfeladatból. A feladatok legkisebb, önállóan értékelhető részét itemek-nek nevezzük. *Ezen itemek legfontosabb tulajdonsága, tehát, hogy már nem bonthatók fel kisebb, önállóan értékelhető részteljesítményekre.*

Az itemek értékelését csak kétféleképpen értelmezhetjük: a hallgató jól megoldotta, vagy a megoldás nem jó, az item nem teljesített. Ehhez közvetlenül 1, vagy 0 teljesítési pontérték rendelhető. Természetesen az egyes itemek-hez ettől eltérő súlyozás is rendelhető, amennyiben annak bonyolultsági foka ezt indokolja. A tesztek összpontszámát az egyes itemekre adott pontok összege adja.

A következő ábrákon néhány teszt item-jeit láthatjuk:

**Egészítse ki az alábbi mondattöredékeket!**

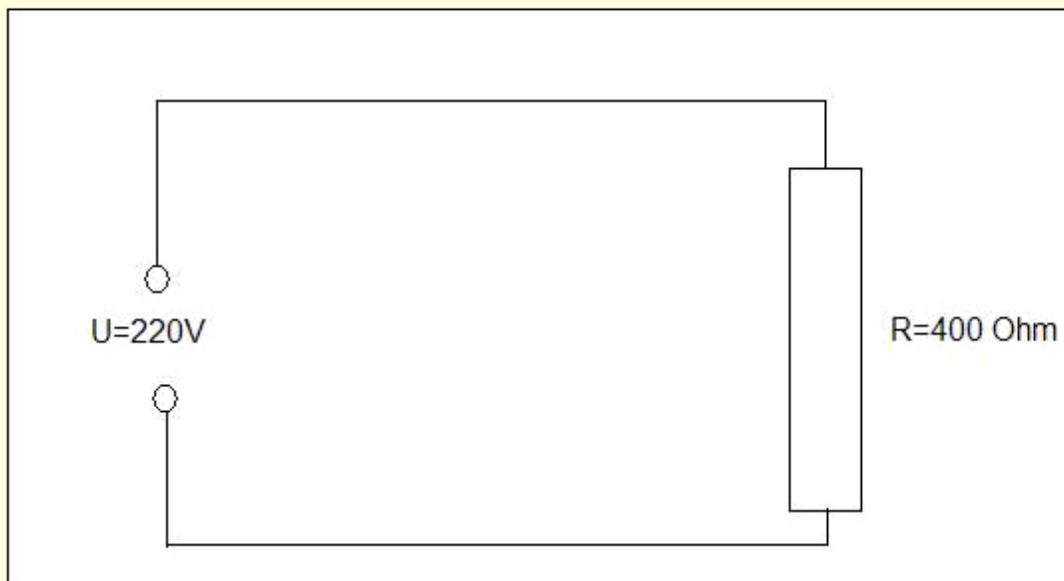
**A szociális ellátás területén foglalkoztatásnak számít minden olyan tevékenység melyet az ellátott önellátásával kapcsolatban saját maga körül el tud végezni, illetve amelyet az intézmény dolgozói szerveznek az ellátott részére. Az öltözés, tisztálkodás, ágyazás, stb. a foglalkoztatás eszközei.**

6. ábra

A fenti tesztfeladat szürkével kiemelt részei a feladat tovább már nem bontható, egy-egy elemi megoldásait, azaz item-jeit jelölik. A teszt kitöltése során a hallgató számára a szürkén jelzett szavakat kell helyesen beírnia, annak mérésére, hogy tisztában van-e a szociális ellátás terén való foglalkoztatás definícióival.

A következő ábrán egy elektronikai számítási feladatot tanulmányozhatunk. A feladatnak látszólag egy item-je van, azonban ha elvégezzük a teszt megoldását, kiderül, hogy valójában a teszt további itemekre bontható. Ennek magyarázata, hogy a hallgatónak ismernie kell Ohm törvényét, a másik pedig, hogy képesnek kell lennie kiszámolnia a megfelelő értéket. A fejlesztő feladata, hogy a pontozásnál ennek megfelelően súlyoz-e, azaz esetünkben például 2 pontot ad az item teljesítésére, beszámítva ezzel a feladat nehézségi fokát.

**Számítsa ki az alábbi áramkörben az áramerősség nagyságát!**



**Az áramkörben folyó áramerősség nagysága  amper**

7. ábra

### A tesztek jószágmutatói

Az egyik leggyakrabban felmerülő kérdés egy teszt alkalmazása során, hogy az adott teszt mennyire megbízhatóan méri azt a tudást, aminek a mérésére azt kidolgoztuk. A tesztelméletek szerint minden vizsgált személyhez hozzárendelhető az illető tudásának meghatározott, valódi értéke. Minden személyhez hozzátartozik az illető intelligenciája, kreativitása, magával hozott kommunikációs, írási, olvasási, szövegértési stb... készségei, melyek közvetlenül befolyásolják az adott mérés eredményét, illetve hozzájárulnak, módosítják az illető tudásszintjét.

Nevezzük ezt az adott tudásszint személyre jellemző valódi értékének, és ennek megfelelően jelöljük „ $V$ ”-vel.

Amikor az illető magával hozott tudását akarjuk mérni, akkor a teszttel való mérés során hibákat is követünk el, tesztünk csak részben képes tükrözni az illető tudásának valódi értékét. A 7. ábrán látható feladat hibát visz be a tesztelésbe, ugyanis eldöntendő kérdés, hogy a

hallgató fizikai, matematikai ismereteit, vagy mindkettőt egyszerre szeretnénk mérni. A hallgató által adott hibás számolási eredmény ugyanis eredhet egyrészt a fizikai összefüggés ismeretének hiányából, de eredhet a matematikai műveletek terén magával hozott hiányosságokból is. A teszt értékelése után az instruktor nem kap egyértelmű választ arra, hogy pontosan mi okozta a hibás megoldást. A teszt hibaértékét, hibatényezőjét „H”-val jelöljük. (Elektronikus tesztelésre gondoljunk, amikor nem papíron, lépésenként vezetjük le a megoldást.)

**Az alábbiakban a foglalkoztatási elemek közül jelölje meg a hibás megállapításokat!**

<input type="checkbox"/>	A foglalkoztatásnak aktív és passzív formáját különböztetjük meg.
<input checked="" type="checkbox"/>	A fizikai foglalkoztatás feladata az élelmezés.
<input checked="" type="checkbox"/>	A foglalkoztatás szervezése passzív foglalkoztatásnak minősül.
<input checked="" type="checkbox"/>	Aktív foglalkoztatásról beszélünk, ha az ellátott hallgatja a felolvasást.
<input checked="" type="checkbox"/>	A foglalkoztatásnak függőségérzést fokozó hatása van
<input type="checkbox"/>	Aktív foglalkoztatás, ha a közösen nézett filmet az ellátottak megbeszélik.
<input type="checkbox"/>	Passzív a foglalkoztatás, ha az ellátott a kézimunkához ül.
<input type="checkbox"/>	A foglalkoztatás lebonyolítására alkalmas helyiség a társalgó vagy az ebédlő.

8. ábra

A teszt hibája a valódi értéket felfelé kerekítheti, például úgy, hogy a hallgató véletlenszerűen ráhibázik a helyes megoldásra, mint a 8. ábrán lévő teszt feleletválasztós item-jei esetében, vagy lefelé kerekítheti, mint a 7. ábra tesztfeladatánál, például a matematikai számolásból eredő hiba, ami adott esetben lehet figyelmetlenség, vagy egyéb pszichikai tényező eredménye is. A jelöléseket felhasználva a tesztelés egyik alapegyenlete a következő lesz:

$$M = V + H$$

A fenti képletben M a mért értéket képviseli. A PLA és PLAR tesztek készítésekor arra kell törekednünk, hogy a H értéke, azaz a tesztek, mérések hibája minél alacsonyabb legyen. Azt

mondhatjuk, hogy tesztünk annál jobban méri a mérni kívánt tudást, minél jobban összefügg a valódi érték a mért értékkel. Statisztikailag minél jobban korrelál M és V.

A tesztnek ezt a tulajdonságát, az így értelmezett jóságát a teszt megbízhatóságának, idegen szóval a teszt reliabilitásának nevezzük. Ez a mért érték, és a valódi érték közötti összefüggés.

### **A teszt objektivitási mutatói**

A teszt objektivitása azt jelenti, hogy a teszt tárgyyszerű, tárgyilagos, nem szubjektív. A teszttel végzett mérés eredménye független attól, hogy ki végzi a teszttel való mérést. Bárhol, bárki használja a tesztet, annak eredményének hasonlóknak kell lenni. Az elért eredményeket, tesztpontokat csakis a vizsgált személy tulajdonságai határozzák meg, és függetlenek attól, hogy a tesztet ki használja, ki értékeli, ki végzi a vele kapcsolatos számításokat.

A tesztek objektivitásának formái:

- Adatfelvételi objektivitás
- Értékelési objektivitás
- Interpolációs objektivitás

A PLA és PLAR tesztek készítésekor számunkra az első két formát kell figyelembe venni.

*Az adatfelvételi objektivitás* azt jelenti, hogy a teszt eredménye független az adatfelvevő személyétől. Erre tipikus példa, amikor egy csoportos teszt kitöltésének eredménye nem csupán az ott jelenlévő hallgatók tudását, hanem a hallgatókat oktató instruktor munkáját is minősíti. Egy-egy mondat, egy orientáló figyelmeztetés, megjegyzés az egész csoport teljesítményét tolhatja el valamilyen irányba.

*Az értékelési objektivitás* a teszt azon tulajdonságát jelenti, hogy a teszt eredménye független attól, hogy a tesztek javítását, kódolását, értékelését ki végzi. Ez csak akkor lehetséges, ha a teszt értékelése teljesen egyértelmű, olyan szigorúan szabályozott, hogy ezeket, a szabályokat követve bárki ugyanarra az eredményre juthat. *A tesztfeladatok elkészítésénél a javítókulcs precíz megadásával, az itemek egyértelmű megjelenítésével és súlyozásával, a helyes válasz rögzítésével biztosíthatjuk a teszt értékelési objektivitását.*

A tesztek értékelési objektivitását a fejlesztői team tapasztalati úton is ellenőrizheti, úgy hogy ugyanazon tesztek több, a szakmában jártas szakértővel értékeltetni. Az értékelés a tesztől különböző lapon történik, majd az eredményeket számítógépbe visszük. Ha olyan kérdést találunk, ahol az értékelés eredménye az értékelők között erősen szór, alapos gyanúnk lehet arra, hogy a javítási kulccsal valamilyen probléma van, azaz a javítókulcson, illetve a teszten változtatni kell.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1			HEFOP 3.5.1 tesztértékelési objektivitás mérése								
2											
3	Teszt		A kiértékelés után kapott pontok						Értékelési objektivitás		
4			Tesztelő1	Tesztelő2	Tesztelő3	Tesztelő4	Tesztelő5	Tesztelő6	Átlag:	15,66667	
5	Feladat sorszáma	Item									
6	1	1	2	1	2	2	1	2	Max:	17	
7		2	1	1	1	1	1	1	Min:	14	
8		3	2	2	2	2	2	2	Szórás:	1,503083	
9		4	3	3	3	2	3	1			
10		5	1	1	1	1	1	1			
11	2	1	1	1	1	1	1	1			
12		2	1	1	1	1	1	1			
13		3	1	1	1	1	1	1			
14		4	2	2	2	2	2	2			
15	3	5	1	1	1	1	1	1			
16		1	0	1	1	0	1	0			
17		2	1	1	1	1	1	1			
18		Összpontszám:	16	16	17	15	16	14			

9. ábra

A 9. ábrán egy EXCEL-ben készült értékelési objektivitást ellenőrző táblázat látható. A tesztet jelen esetben 6 szakértő értékelte, az általuk adott értékelés adatai a tábla jobb szélső oszlopán található. *A fejlesztői team feladata, hogy ellenőrizze a fejlesztők által leadott tesztek értékelési objektivitását, illetve meghatározza azt a minimális szórás értéket, amin belül még a tesztet objektívnek tekinti az értékelés szempontjából.*

### A teszt validitása

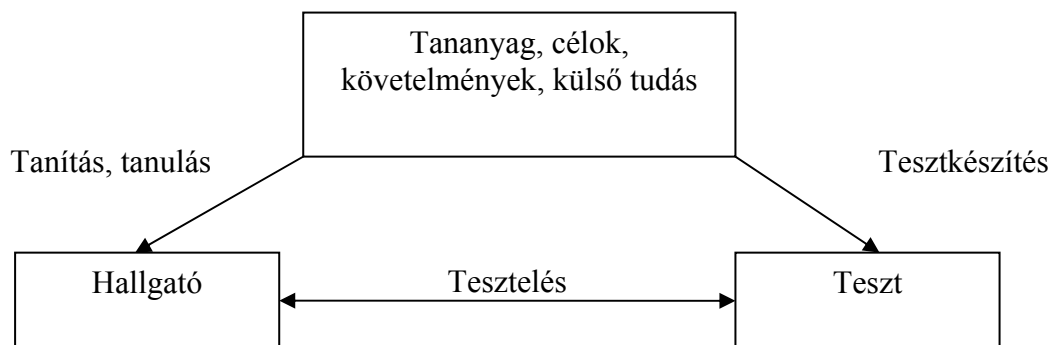
Validitáson a teszt érvényességét értjük. A tesztnek azt a tulajdonságát, hogy a tesztel valóban azt mérjük-e, aminek a mérésére a tesztet kidolgoztuk, amit a tesztel mérni kívánunk. Az egyszerűség érdekében tételezzünk fel egy szöveges feladatot, amelyre a választ a hallgatónak esszé formájában kell kidolgoznia.

Például:

*Ismertesse és jellemezze a körhöz, mint mértani objektumhoz tartozó érintő, húr, szelő fogalmát, és egy-egy rajzon mutassa is be ezen elemek körhöz való viszonyát!*

A példaként felhozott feladat feltételezi, hogy a teszten szereplő hallgatók olvasási, szövegértési, fogalmazási készségeik, és rajzolási képességeik egyaránt adottak, és egyformán adottak a feladat helyes megoldásához. Ha egy ilyen feladatot kiadnánk egy csoportnak, azt tapasztalnánk, hogy egyes hallgatók el sem jutnak a helyes megoldás felé, míg más hallgatók részben teljesítik a feladatokat, de természetesen lesznek olyanok is, akik szabatos, 100%-os teljesítményt produkálnak. Meglepő eredményre jutnánk azonban, ha rendelkezésre állnának a hallgatók szövegértési, fogalmazási készségét mérő tesztek eredményei. Ebben az esetben ugyanis a példaként felhozott teszt eredményei jobban korrelálnak a hallgatók szövegértési, fogalmazási készségeit mutató tesztek eredményeivel, mint a matematikai, illetve geometriai képességeikhez. A hallgatók egy része hiába tudja a szöveg mögött rejlő, számára esetleg egyszerű geometriai feladatot megoldani, ha a bonyolult szöveg, illetve a válasz kifejtése során szükséges szövegértési képességei megakadályozzák abban, hogy a feladatot tökéletesen megértse, és a megoldást egyértelműen megadja.

### A tudásszintmérő tesztek validitásának biztosítása



10. ábra

A tesztkészítés a tanítás, tanulás folyamataival analóg folyamat. A célokat, a követelményeket, a tananyagot ugyancsak le kell képezniük, objektív, rögzített formában. A teszt készítése során elsődleges szempont, hogy a teszt mennyiségileg és minőségileg is pontosan képezze le a célok, követelmények, tananyag formájában rögzített tudásrendszerét.



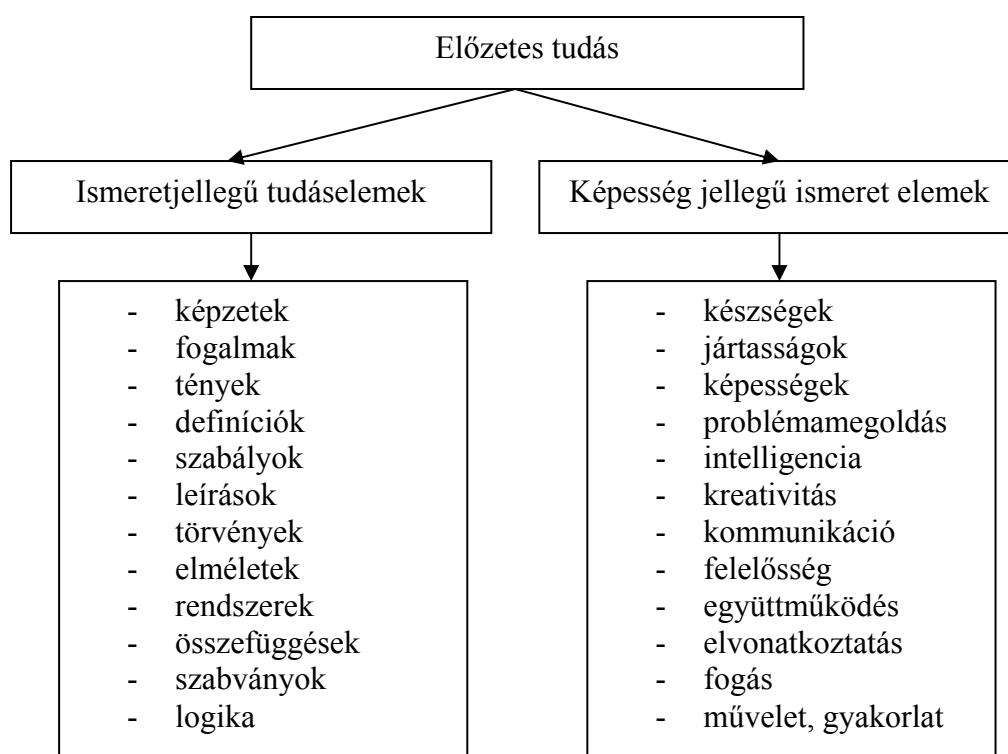
Csak akkor tudjuk tesztünkkel a hallgató előzetes tudását mérni és elismerni, hogy ez a tudás megfelel-e a céloknak, követelményeknek, ha a tesztünk pontosan a célok, követelmények, illetve a tananyag alapján készült, pontosan tükrözi azt. Az előzetes tudásszintmérő tesztek validitását tehát az által biztosíthatjuk, ha olyan technikát, olyan tesztkészítési eljárást használunk, amelynek segítségével a tananyagot, illetve a tananyag elsajátításához szükséges előzetes tudáselemeket pontosan leképezzük, a tananyag mérésére, tesztelésére szolgáló mérőeszközbe.

## Tesztkészítés, feladatírás

### A tananyag elemzése, a felmérendő tudás kategorizálása

Egy-egy tesztfeladattal, teszt itemmel az előzetes tudásnak csak meglehetősen kis elemeit tudjuk vizsgálni. Ahhoz, hogy a tudás elemenkénti megközelítésével a vizsgálandó tudás teljes rendszerét is megfelelően építsük fel, szükség van arra, hogy a tananyagot megfelelően elemezzük.

A hallgatók által hozott, a tesztekkel megvizsgálandó tudást két fő csoportra bontjuk fel.



11. ábra

Az ismeret jellegű tudáselemekre az a jellemző, hogy viszonylag rövid idő alatt elsajátíthatók, megfelelő számú ismétlés és rögzítés után tartós tudássá válhatnak. Ennek ismerete különösen fontos az előzetes tudás felmérése utáni elő-kompenzációs folyamat kialakításában.

A képesség jellegű tudást az jellemzi, hogy hosszú fejlődési folyamaton keresztül jut el a kezdetektől egy viszonylag állandósult szintre. Ugyanakkor az évek során passzívvá válhatnak, illetve módosulhatnak. (Mentális, egészségügyi okok.)

Az ismeretek és készségek egységeinek azonosítása után meg kell határozni a közöttük lévő kapcsolatokat, így megkapjuk a modulba foglalt tudás struktúráját. [1]

### **A PLA, PLAR ismeret- és készségprofil meghatározása**

A modul részcéltűzéseinek egyenkénti elemzése, a **részcéltűzés elsajátításához** szükséges előzetes tudás ismereteinek, készség elemeinek egyenkénti beazonosítása lesz a **PLA** ismeret és készségprofil alapja.

A modul részcéltűzéseinek egyenkénti elemzése, a **részcéltűzés teljesítéséhez** szükséges tudás ismereteinek, a céltűzésekben megfogalmazott készség elemeinek egyenkénti beazonosítása lesz a **PLAR** ismeret és készségprofil alapja.

Az adott modul fejlesztője az [1]. számú irányelveknek megfelelően kitölti a 2. számú mellékletben szereplő PLA és PLAR ismeret és készségprofil adatlapokat.

A fejlesztési team vezetője összehangolja az egyes fejlesztők által leadott PLA ismeret és készségprofil adatlapokat, kiszűrve ezzel a közösen megjelenő ismereteket és készségeket a PLA teszt elkészítéséhez. Erre a párhuzamosságok, elkerülése miatt van szükség. A fejlesztői team dönt arról, hogy a képzési program PLA rendszerében közösen megjelenő PLA feladatlapok, tesztek kialakítását konkrétan mely fejlesztőkre bízta.

### **A PLA és PLAR mérőtesztek, feladatlapok kidolgozása**

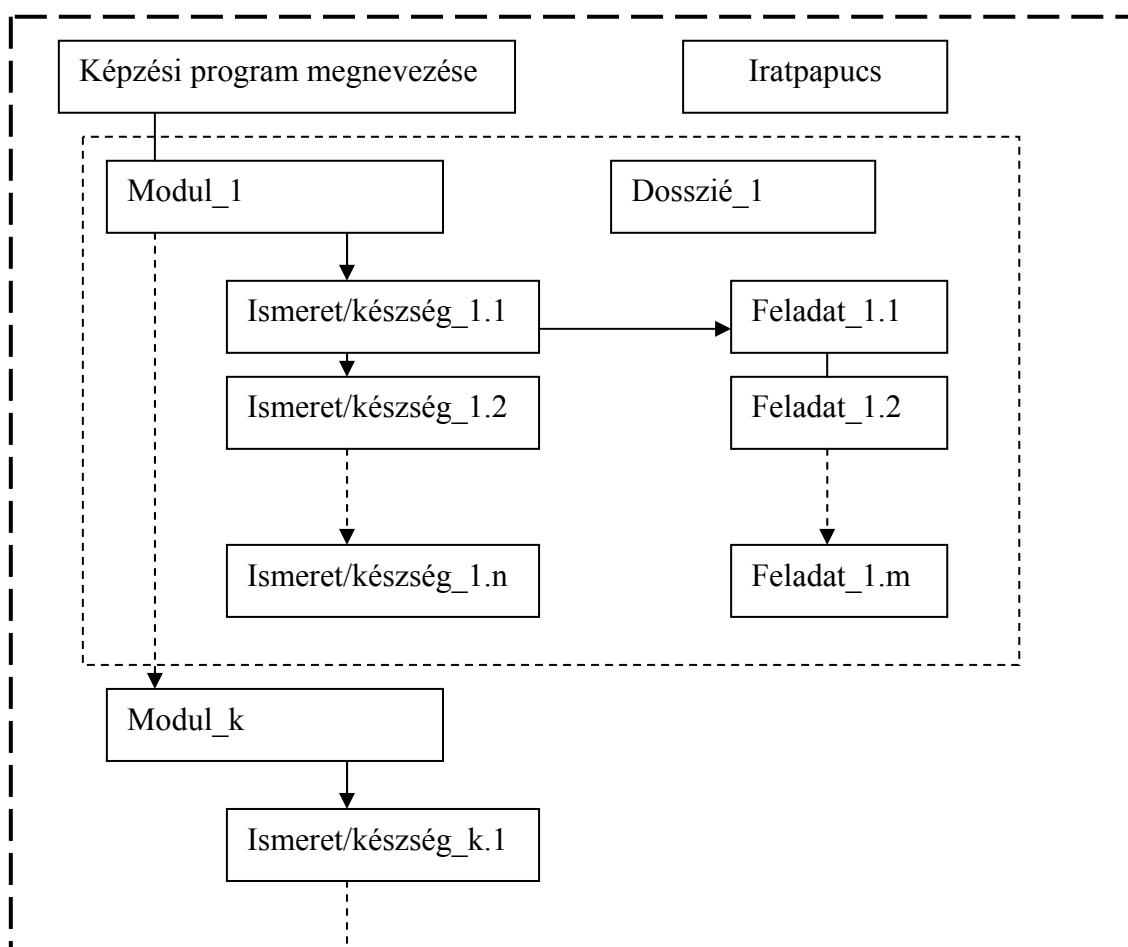
A fejlesztői team jóváhagyja és véglegesíti a fejlesztők által kialakított PLA és PLAR mérőtesztek és feladatok kidolgozását megvalósító fejlesztők személyét. A PLA és PLAR

mérőtesztet, feladatokat a 3. számú mellékletben szereplő PLA és PLAR felmérő teszt adatlapokon dolgozzák ki. Minden kidolgozott feladathoz az adott fejlesztő elkészíti a 4. számú mellékletben szereplő felmérő teszt javítókulcs adatlapokat. Ezen adatlapokon kell megadni a feladathoz tartozó itemek számát, pontértéküket, és a tesztfeladat értékelésének típusait, az itemek súlyozását.

*A fejlesztői team folyamatosan kéri be a fejlesztést végző szakértőktől az elkészült anyagokat, és rendszerezi azokat.*

### A PLA és PLAR tesztek, feladatok rendszerezése

A teljes képzési programhoz tartozó PLA és PLAR tesztelési rendszer a 2. ábrán látható struktúrában fog beépülni a mérést végző informatikai környezetbe. A feladatlap adatbázis kialakításához az alábbi rendszerező elv követése szükséges:



12. ábra

A PLA és PLAR tesztekét képzési programonként egy-egy iratpapucs fogja tartalmazni. Az iratpapucsban modulonként egy-egy füzös dossziében, dossziénként egy-egy füzös genotherm tárolóban helyezkednek el az ismeret és készségprofilok mögé sorrendben elhelyezett teszt feladatlapok összetűzve a hozzájuk tartozó megoldó-kulccsal.

E rendszer szerint tehát egy 12 modulból álló képzési program 2 iratpapucsban tartalmazza a teljes PLA és PLAR mérőrendszer feladatlapjait. Mind a PLA iratpapucs, mind a PLAR iratpapucs 12 dossziét tartalmaz. Természetesen előfordul, hogy a 12 dosszié nem fér el egy iratpapucsban, ezért több iratpapucsra lesz szükség. Az egyértelmű azonosításhoz a következő jelölési rendszert vezetjük be:

**PLA/PLAR iratpapucsek és dossziék jelölési rendje:**

HEFOP 3.5.1. – K-2004-10-0001/2.0  
K-T-EK-PLA-II.i.j. <Képzési program neve> [k]

HEFOP 3.5.1. – K-2004-10-0001/2.0  
K-T-EK-PLAR-II.i.j. <Képzési program neve> [k]

Ahol i értéke: Akkreditálandó programnál: 1  
OKJ-s programnál: 2  
Speciális programnál: 3  
Különleges igényű célcsoportok (felzárkóztató): 4  
Távoktatási programnál: 5

Ahol j értéke: A Szigethy Géza összesítő táblázatában szereplő szakma sorszám.

Ahol k értéke: Az iratpapucs sorszáma.

Például az Informatikai műszerész szakma PLA és PLAR iratpapucsainak jelei több iratpapucs esetén:

HEFOP 3.5.1. – K-2004-10-0001/2.0  
K-T-EK-PLA-II.2.2. Informatikai műszerész [2]

HEFOP 3.5.1. – K-2004-10-0001/2.0  
K-T-EK-PLAR-II.2.2. Informatikai műszerész [4]

Az iratpapucsekban lévő modulonkénti tesztek tartalmazó dossziékat is jelölni kell. Ezen dossziék jelölése alkalmazkodik a fenti struktúrához.

HEFOP 3.5.1. – K-2004-10-0001/2.0  
K-T-EK-PLA-II.2.2. Informatikai műszerész [2]  
Programozás technika alapjai

HEFOP 3.5.1. – K-2004-10-0001/2.0  
K-T-EK-PLAR-II.2.2. Informatikai műszerész [4]  
Programozás technika alapjai

## **PLA és PLAR feladattípusok**

A tudásszint mérésre szolgáló feladatok kiindulásként két nagy csoportba oszthatók, az egyik csoportba a feleletválasztó, a másikba a feleletalkotó feladatokat soroljuk.

### **Feleletválasztó feladatok**

A feleletválasztó kategóriába azokat a feladatokat soroljuk, amelyeknek a megoldása során a hallgató kész, előre megadott válaszok közül választja ki a megfelelőt, és azt valamilyen módon megjelöli. Ez a megjelölés történhet jelölőnégyzet, vagy rádiógomb segítségével. A feladatok több helyes választ is tartalmazhatnak, illetve ellentétes előjelű, úgynevezett „kakukktójas” típusú feladatok is lehetnek. A feladatok javítókulcsának elkészítése könnyű. Gondolnunk kell azonban a hallgatók által leadott válasz értékelhetőségére, vagyis a feladat értékelhetőségi reliabilitására abban az esetben, ha például egy 10 itemből álló feleletválasztós tesztfeladat esetében a hallgató a kellenél több választ is megjelöl. Ebben az esetben a feladat pontozási rendszere, illetve a hibás válasz megjelölése miatti tudás bizonytalanság figyelembevétele definiálja az értékelést.

### **Feleletválasztó feladattípusok**

1. Alternatív választás. Ennél a típusnál csak két választási lehetőség van, ezek közül az egyik mindig jó. A feladat értékelhetőségi reliabilitása tehát 50%-os. Ilyen feladatok lehetnek például:

- Állítás, amelyről el kell dönteni, igaz, vagy hamis. (13. ábra)
- Feladat, amelyről el kell dönteni, hogy a megadott megoldás jó-e. (14. ábra)
- Eldöntendő kérdést tartalmazó mondat. (15. ábra)

**Ha egy zárt térben lévő gáz hőmérsékletét növeljük, a nyomása csökken.**

- igaz
- hamis

13. ábra

**Jelölje meg a helyes eljárási sorrendet a CFM 56 hajtómű indításakor!**

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <input type="radio"/>            | <b>BATT on, APU start, APU bleed, Lights On, Parking break set, Engine IDLE, STARTER ON</b>                |
| <input checked="" type="radio"/> | <b>BATT on, Fuel pumps on, APU start, APU bleed, Lights On, Parking break set, Engine IDLE, STARTER ON</b> |

14. ábra

**Jelölje meg a Föld-Hold távolságának becsült értékét!**

- 120000 Km
- 300000 Km
- 2 fényév
- 650 Km

15. ábra

2. Többszörös választás. A feladatban több válaszlehetőség van megadva, ezek közül lehet egy, de több is helyes. A feladatnak mindig közölnie kell, hogy egy, vagy több választ kell a teszt megoldójának megjelölnie. A feladat értékelési reliabilitása általában fokozható a válaszlehetőségek számának növelésével, illetve a válaszlehetőségek hasonlóságának fokozásával. A megoldó kulcs, és az alkalmazott pontozási, súlyozási rendszer tovább emeli a feladat értékelési reliabilitását. Ilyen feladatok lehetnek például:

- Egy jó válasz megjelölése n válasz közül.
- Több jó válasz megjelölésének lehetősége n válasz közül.
- A legjobb válasz kiválasztása
- A rossz válasz kiválasztása

A feladatok megjelenési formája hasonlít a 15. ábrához, ugyanúgy jelölőnégyzetek alkalmazásával adjuk meg a helyes válaszokat. Természetesen a felvetett kérdés, probléma a 15. ábrától eltérő lesz!

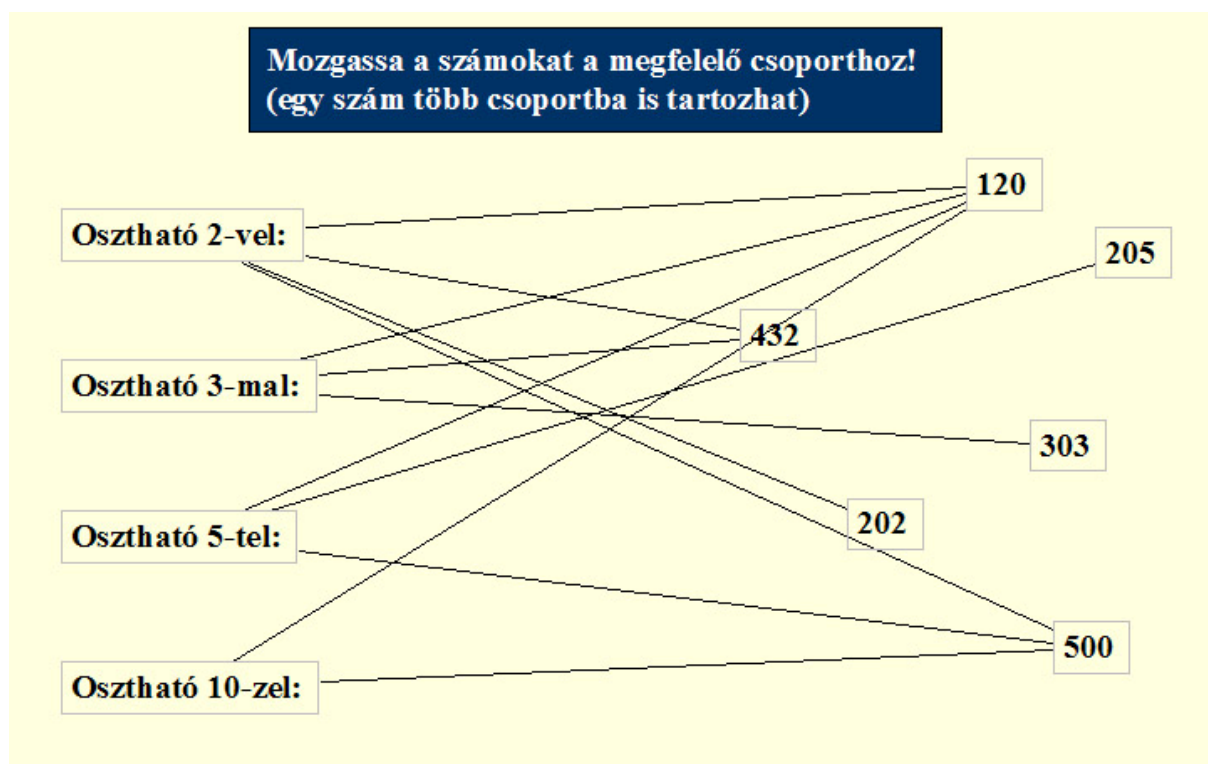
3. Válaszok illesztése. Ennél a feladattípusnál két halmaz elemei között kell kapcsolatot találni. A két halmaz nagyon sokféle módon állhat tartalmi kapcsolatban egymással, például azonos tulajdonságok, azonos fogalmak köre, azonos szerzők, azonos kategóriák, hasonló dolgok stb... A hozzárendelés típusa lehet egy az egyhez (16. ábra), és lehet egy a többhöz (17. ábra), valamint több a többhöz hozzárendelés (18. ábra).



16. ábra



17. ábra



18. ábra



## Feleletalkotó feladatok

A feleletalkotó teszt feladatokkal a tudás viszonylag bonyolultabb összetevőinek a mérését is megoldhatjuk, azonban a feladat értékelése speciális eljárást igényel. Ilyen típusú feladatok esetében érdemes alkalmazni a feladat értékelési reliabilitásának ellenőrzéséhez az előzőleg ismertetett tesztelési eljárást, amikor 5-6 szakértő megválaszolja a teszt kérdéseit, és a leadott értékelések szórását számítógép segítségével elemezzük. Az ilyen típusú feladatoknál szoktak gyakran előfordulni validitási problémák, hiszen az összetett feladat megfogalmazása, illetve a hallgató írási, olvasási, szövegértési képességei torzíthatják a mérés eredményét. A javítókulcs kidolgozása ezért időigényesebb feladat.

### 1. Kiegészítés

Ez a feladattípus többnyire egy kijelentő mondat, amelyből bizonyos fogalmat, vagy fogalmakat kihagyunk.

- Egy kihagyott fogalom (19. ábra)
- Több kihagyott fogalom (20. ábra)

**Egészítse ki az alábbi mondatot!**

A marketingkonceptió a vállalati szervezet működését a fogyasztói igények kielégítése érdekében integrálja a minél nagyobb nyereség elérésére.

19. ábra

**Egészítse ki az alábbi mondattöredékeket!**

A szociális ellátás területén foglalkoztatásnak számít minden olyan tevékenység melyet az ellátott önellátásával kapcsolatban saját maga körül el tud végezni, illetve amelyet az intézmény dolgozói szerveznek az ellátott részére. Az öltözés, tisztálkodás, ágyazás, stb. a foglalkoztatás eszközei.

20. ábra

## 2. Rövid válasz

Ennél a feladattípusnál egy kiegészítő kérdést úgy fogalmazunk meg, hogy arra röviden, lehetőleg egyetlen szóval, névvel, számmal, vagy objektummal lehessen válaszolni. (21. ábra)

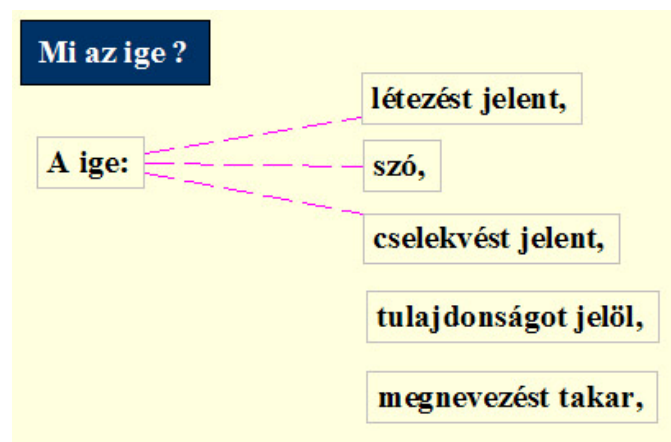
**Pótolja a mérőszámokat!**

$34 \text{ cm}^3 + \square \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3$
$340 \text{ cm}^3 + \square \text{ cm}^3 = 1 \text{ m}^3$
$300 \text{ cl} + \square \text{ cl} = 1 \text{ hl}$
$1 \text{ liter} - \square \text{ ml} = 100 \text{ ml}$

21. ábra

## 3. Hosszú válasz.

A feladat olyan kérdést, vagy kérdéseket tartalmaz, amely hosszabb, akár egész mondatos választ, vagy felsorolást igényel. A válasz értékelése bonyolultabb, mivel ugyanazt a tartalmat többféle mondattal is meglehet fogalmazni. Ekkor azt kell megítélnünk, hogy a válasz kifejezi-e a lényegét. Ezt úgy tehetjük meg, hogy megadjuk azokat a kifejezéseket, amelyeknek elő kell fordulni a válaszban, és ezeket kell a teszt megoldójának kapcsolatba hozni a helyes megoldáshoz. (például mozgatóssal, összekötő vonallal).



22. ábra

A fenti feladat megoldásakor a hallgató mozgatóval helyezheti el a helyes válaszokat.

4. Válasz felsorolással.

**Rendezze a halogén elemeket a Mengyelejev féle periódusos rendszer szerinti emelkedő atomsúly szerint!**

asztácium
fluor
jód
klór
bróm

23. ábra

A fenti feladat megoldásakor a hallgató mozgatóval, vagy sorszámozással rendezi el a válasz elemeket a helyes válasz kialakításához.

5. Esszé típusú válaszok.

A legösszetettebb értékelési problémákat az egy mondatnál hosszabb, összefüggő válaszokat igénylő feladatok jelentik. Az ilyen feladatok alkalmasak az önálló ítéletalkotás, az összefüggések felismerésének, a szintetizálás, a lényeg felismerés, kiemelés képességének vizsgálatára. Az értékelés objektivitását általában azon válasz itemek megadásával lehet elérni, amelyeknek elő kell fordulni a válaszban.

6. Papír alapú esszék.

A BRKK HEFOP 3.5.1 rendszerében a tesztfeladatok a MOVELEX<sup>®</sup> számítógépes tesztszerkesztő és kiértékelő rendszerében kerülnek rögzítésre, illetve a hallgatók is ezen számítógépes rendszer segítségével, elektronikus úton töltik ki a tesztek. Léteznek olyan esszé típusok is, ahol a felmérést végző instruktorki finomabb, taxonómialilag összetettebb válaszokat vár a vizsgált személyektől. A számítógépes rendszer hátránya, hogy a több mondatban körülírt, egyéni megfogalmazásokat nem tudja értékelni, ekkor a kérdéses

tesztfeladatot papíron kapja meg, és adja be a hallgató. A teljes tesztelés ekkor két részből fog állni, egy elektronikus, és egy hagyományos, „papír alapú” tesztelési fázisból. A papíron feltett tesztfeladatok javítókulcsán ugyanúgy meg kell határozni az egyes itemeket, és az azokra adható pontokat, csak az értékelés során a szerzett pontokat az értékelést végző fogja rögzíteni a MOVELEX kiértékelő rendszerbe.

## **Teszt szerkesztés**

### **Az értékelési rendszer kialakítása, a javítókulcs és az értékelés technikája**

A tesztelés alapvető feltétele, hogy a teszt megoldója pontosan tudja, hogy mit kell tennie, milyen módon kell a feladatot megoldania, a kérdést megválaszolni. Ügyelni kell a kérdések megfogalmazására, helyes, ha a kérdés nyelvtani formája is kérdő mondat, és pontosan kifejezi, hogy eldöntendő, vagy kiegészítendő kérdésről van szó. Ha válaszalternatívákat adunk, pontosan közölni kell, egy, vagy több jó válasz van, a jót kell-e bekarikázni, vagy jelölni, vagy a rosszat áthúzni, illetve jelölni, vagy kakukktojáást kell megkeresni. Megkövetelhetjük, hogy a hallgató figyelmesen olvassa el a kérdést, illetve rendezze külön a jó és a rossz válaszokat. Így növeljük tesztünk validitását, és rávilágíthatunk arra, hogy a hallgató komolyan vette-e a feladat megoldását.

Az objektív értékelés céljára készítjük el a tesztek javítókulcsát, amelyek leírják a javítás módszerét, és megadják a jó megoldásokat.

A tesztek el kell látnunk az értékeléshez szükséges tartozékokkal. Az előzetes tudás mérésére szolgáló tesztek esetében fel kell tüntetni a feladat elemek mellett a megoldásukkal elérhető pontszámot.

### **Pontozás, súlyozás**

A hallgatók teljesítményét, tudását, a feladatok megoldása során végzett munkáját a lehető legkisebb, még önállóan értékelhető egységekre kell bontanunk. Ezzel egyrészt a javítás technikáját tesszük egyértelművé, másrészt fontos visszacsatoló funkciója is van: a hallgató pontosan tudja, mi az, amit jól oldott meg, mi az amit nem. A legkisebb, önállóan értékelhető feladatelemek (itemek) már csak jók, vagy rosszak lehetnek. Nem lehet tehát azokra

részpontokat adni, ha ugyanis ezen belül még fokozatokat tudunk megállapítani, akkor ez azt jelenti, hogy az adott feladatelemet még tovább lehet bontani, és akkor ezt meg is kell tennünk!

A másik kérdés az, hogy az egyes feladatelemekre hány pontot lehet adni. Ezt a feladatelem súlyozásának nevezzük. A tudáselemek súlyozásának kérdése a fejlesztő szakemberek kompetenciája, vitás esetben meg kell szavaztatni őket, hogy mely feladatelemet milyen súlyozással vegyünk figyelembe. A súlyozással kapcsolatos, hogy a teljes teszt összes pontszámát célszerű 100 pontra belőni, így a nyers pontokat könnyen átválthatjuk százalékpontokra.

A feladatok pontozása során meg kell adnunk, hogy az adott megoldást milyen módon értékelje a MOVELEX program. A program alapvetően a következő értékelési módokat támogatja (a pontozás típusát a kezdőbetűkkel jelölve):

**„H” típus**, csak a teljesen hibátlan megoldás értékelhető. Több itemből álló tesztfeladat esetén minden itemre helyes választ kell adni, csak akkor számolja be a hallgató összes pontszámába a feladatra adható maximális pontszámot, ellenkező esetben a hallgató nullát kap.

**„A” típus**, azaz arányos pontozás. A több itemből álló teszt esetén a 100%-os teljesítményhez képest megoldásarányos pontozás rendelhető. Ha például egy 5 itemből álló teszt feladatunk van és minden item 2 pontot ér, a 100%-os teljesítmény 10 pontot jelent. Ha a hallgató csak 2 itemet oldott meg helyesen, a MOVELEX csak 4 pontot ad a teljesítményre. E pontozási módszer komoly hátránya, ha a hallgató „blöfföl”, azaz mindent lehetséges megoldást bejelöl, (lásd 8. ábra), vagy minden megoldási utat megad, akkor is arányosan pontot szerez, holott a feladatot nem tudta megoldani, igazából értékelhetetlen volt a megoldása.

**„SZ” típus**, azaz szigorú pontozás. E pontozási eljárás alkalmazásakor a hibás válasz megadását a program bünteti, azaz pontlevonás jár. Maradjunk az 5 itemet tartalmazó feleletválasztós tesztfeladatnál, ha a hallgató hibás választ is megad, a jó megoldások mellé, a hibás válaszok arányában pontlevonást kap.