

V ÚJ TECHNOLÓGIÁK, ELJÁRÁSOK MEGJELENÉSE A SZAKKÉPZÉSBEN, ANNAK SZABÁLYOZÁSI KÉRDÉSEI – A KÉPZÉS ESZKÖZSZÜKSÉGLETE ÉS VÁLLALATI KAPCSOLATOK

A technikai-technológiai újdonságok szakképzésbe kerülése szempontjából nagyon fontos tisztázni, hogy milyen eszközök, anyagok, folyamatok szükségeltetnek egy-egy képzés lebonyolításához. E lajstromot szemügyre véve rögtön világossá válik, hogy számos nehézség áll ma az előtt, aki újdonság szempontjából naprakésszé és piacképesé szeretne tenni egy képzést.

V.1 A KÉPZÉSHEZ SZÜKSÉGES ESZKÖZIGÉNY SZABÁLYOZÁSA

Jelenleg az iskolák rendkívül eltérő módon vannak ellátva az oktatáshoz szükséges eszközökkel, anyagokkal. A TISZK-rendszer bevezetésének egyik fő oka ennek a szélsőséges különbségnek a korrekciója volt. A cél az, hogy a TISZK segítségével a legmodernebb eljárások nagy része, mi több, a csúcstechnológia jusson el az egyes képzésekbe. De mennyire kivitelezhető ez az építő szándékú változtatás? Vajon hogyan alakulhatott ki ekkora különbség két azonos szakmát tanító képzőhely felszereltségében; és vajon lehetséges-e, hogy a változtatás, komoly hátrányokat, a technikát és felszereltséget érintő sorvadást rejt magában?

Vizsgáljuk meg ezeket a tényezőket szép sorjában. Hogyan lehetséges, hogy az egyik, pl. mechatronikai technikust vagy beszédátviteli technikust képző iskola folyamatosan el van látva, elegendő mennyiségben és minőségben, korszerű alapanyaggal, viszonylag új szerszámmal, modern gépekkel, a másik iskola pedig örül, ha csavarhúzó és kalapácsot ill. csak egy elavult telefonkészüléket tud a diákok rendelkezésére bocsátani? A válasz kettős. Arról, hogy ez megtörténhet, egyrészt tehet *az oktatás eszközszükségletének szabályozási módja*, másrészt az egyáltalán nem elhanyagolható, iskolai szintű *lobbi-tevékenység*. Ez a személyes kapcsolatokon múlik. Többéves, netán több évtizedes vállalati kapcsolatokkal rendelkeznek bizonyos iskolák. Ennek a lobbizásnak az ügyességén, mértékén múlik legtöbbször az iskolák információval és eszközökkel való ellátottságának a milyensége.

Nagyon fontos felhívni a figyelmet arra, hogy a TISZK-rendszer – amint arra korábban már többször is utaltunk – ezt a lobbi-tevékenységet könnyen elsorvaszthatja, ami nagyon mellézköngéje az új rendszernek. Vannak iskolák, ahol van eszköz-kapcsolat (a vállalat különféle konstrukciókban eszközöket ad át az iskolának), van, ahol nincs. ***Olyan rendszert kellene kidolgozni, amely a működő iskola-vállalat kapcsolatokat meghagyná, ahol nincs, ott segítene ilyen reláció kiépítésében.***

„Gyakorlati feladatokat megoldani laborokban, eszközökben, műszerezettségben, ez óriási probléma. Ami sajnós nem jött elő menet közben, hogy nem rendeltek az új képzésekhez olyan pályázatot, hogy beszerezzük azokat az eszközöket, amiből nekünk nincs annyi, amivel a képzésben vizsgáztatunk. Oktatni tudunk, mert vagy mérőpárban dolgoznak, vagy kettesével, tehát annyi eszközünk van, de a vizsgán mindenki önállóan, egyedül vizsgázik. Kisakkozni, hogy ebből az eszközből csak hat darab van, abból tíz, beosztásokat úgy kell sakkozgatni, de még nem is tudjuk, mert még az időtáblát nem csináltuk meg, hogy hogy jövünk ki időben. Azért ez a két cég foglalkozik ezzel elsősorban, mert Magyarországon az épület villamosítási témakörben ők a piacvezetők. Egyrészt termékpalettában, mert mindenük van, ami kell az épület-villanyszereléshez. Van egy másik része is, az üzemi villanyszerelés. Aztán van még több kisebb cég, azok is tartanak tanfolyamokat, de nehezebb bejutni, és nem ennyire rugalmasak, nincs annyi kapcsolatuk az iskolákkal. Akkor van kapcsolatuk, ha helyileg érdekeltek, tehát ha abban a városban van a cégnek telephelye, ahol az iskola van. Akkor az ottani iskolát támogatja elsősorban, a szakképzési támogatáson keresztül is. Ezt szerették a cégek – mert most már nem lehet – konkrétan meghatározni, hogy melyik iskolához kerüljön a támogatás. Azt is szeretnék – de ez problémákat jelent, és állítólag nem lehet – hogy ezt a 1,5%-ot nemcsak hogy odaadják az iskolának, hanem konkrétan az ő termékeiket vásárolják meg belőle.”

(székesfehérvári szakiskola szakoktatója)

Folytatva a megkezdett gondolatot, ***az alapelv az, hogy a TISZK iskolái együtt használják az eszközöket.*** Igen ám, de hogy jut oda a másik iskola tanulója, és ha odajut, honnan van alapanyaga, és vajon az is közös? Az alapanyag ellátást, mintha nem is lenne létező probléma, nem szabályozza a rendszer. Pedig alapanyag nélkül, nincsen szakmaoktatás. Néhány általunk

vizsgált iskolában a tanulók mindig ugyanazt a darabka anyagot kapják, azon fúr, kalapál, fűrész. Értelmetlen munkát végez, amikor pedig már semmit nem lehet kezdeni vele, kidobják. Ennek romboló hatásáról a motivációs részben is kitérünk.

Más, de a téma szempontjából fontos és kidolgozatlan az is, hogy, vajon a technikát „birtokló” iskola szakoktatója, oda meri-e engedni a másik iskola szakoktatóját és diákjait, hogy dolgozzanak a géppel, vagy csak nézni engedi? Amennyiben odaengedi és elromlik a gép vagy szerszám, akkor ki a felelős, ki javíttatja, ki fizeti? Rengeteg a kérdés.

V.2 A KÖVETELMÉNY ÉS ELŐÍRÁS KÖZÖTTI ELLENTMONDÁSOK

Fontosnak tartjuk, hogy *közelebbről is megvizsgáljuk a központi program, a mindenkire érvényes és kötelező szakmai és vizsgakövetelményeket, még hozzá az eszközök oldaláról megközelítve*. Érdemes figyelemmel kísérni, milyen *minimálisan és általánosan, mintegy gyűjtőfogalomként fogalmazzanak a követelmények az eszközöket illetően*. Ennek oka nyilvánvalóan az, hogy az egyes iskolák egyáltalán el tudják indítani a képzéseket, ne legyen ennek eszközhiány miatt akadálya. Ez a minimalizálás szép gondolat, de óriási az ellentmondás ez ügyben. Miért is? **Két ellentmondás is van**, egyik sem elhanyagolható.

1. A kötelező minimum, alkalmas arra, hogy bármely iskola játszi könnyedséggel előteremtse, de hihetetlenül kevés ahhoz, hogy a szakma elsajátítható legyen
2. A kötelező minimum és a vizsgán teljesítendő feladatok között nincsen összhang. Ha csak azokkal az eszközökkel rendelkezne egy iskola, ami az előírt minimum, a vizsgán a tanuló nem lenne képes levizsgázni.

Vizsgáljuk meg ezt a területet az általunk vizsgált két szakmacsoport egy-egy szakmáján.

V.3 A KÉPZÉSI FELADATOK TELJESÍTÉSÉHEZ SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK ÉS FELSZERELÉSEK MINIMUMA

1. VILLANYSZERELŐ

- Lézeres- és egyéb szintező
- Villanszerelő kéziszerszámok, kisgépek
- Munkaállvány
- Dobozhely
- fúrók, horonymarók,
- ipari porszívó,
- véső- és fúrógépek
- Földmunka kézi szerszámai
- Oszlopállítás eszközei
- Vezeték-, és kábelszerelés eszközei
- Fémipari kéziszerszámok és kisgépek
- Szögbelövő, szögbeverő
- Villamos mérőműszerek Hosszmérő eszközök (mérőszalag)
- Informatikai és adatrögzítő eszközök
- Jogszabály gyűjtemény
- Érzékelők, jeladók
- Présszerszámok
- Számítógépes konfigurációk
- Védőfelszerelések (mászóvas, biztonsági öv, védősisak)
- Környezetszennyező anyagok gyűjtői
- Hegesztő-, forrasztó és melegítő berendezések

Ez a minimum, de a vizsgakövetelmény egyetlen modulja pl. ezt kéri:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

- *Kisfeszültségű villamos szerelések*
- *A szakmai követelménymodul tartalma:*
- *Feladatprofil:*
- *Elosztóberendezést szerel*
- *Fogyasztásmérő helyet alakít ki*
- *Csatlakozó vezetéket épít ki*
- *Villamos szerelvényeket helyez el és szerel*
- *Fogyasztói berendezések részére csatlakozóhelyeket alakít ki*
- *Épületinformatikai, épületautomatikai és jelző hálózatot épít ki*
- *Épületvillamos berendezést javít, karbantart, kezelését betanítja*
- *Beltéri világítási berendezést szerel*
- *Kültéri világítási berendezést szerel*
- *Kapcsolóberendezést szerel*
- *Ipari elosztó berendezést szerel*
- *Ipari energiaeosztó hálózatot szerel*
- *Vezérlő- és szabályozó berendezést szerel*
- *Ipari villamos berendezést javít, karbantart, kezelését betanítja*
- *Külső villámhárító berendezést szerel*
- *Belső villámvédelmet alakít ki*

0899-06

- *Aszinkron gépet szerel*
- *Egyenáramú gépet szerel*
- *Szinkron gépet szerel*
- *Különleges villamos forgógépet szerel*
- *Egyfázisú transzformátort szerel*

- *Háromfázisú transzformátort szerel*
- *Különleges transzformátort szerel*
- *Villamos gépet javít, karbantart, kezelését betanítja*
- *Villamos készüléket javít, karbantart, kezelését betanítja*
- *Szabadvezetéki oszlopot, tartószerkezetet helyez el csatlakozó vezetékhez*
- *Csatlakozó vezetéket szerel*
- *Szabadvezetéki kötést készít*
- *Csatlakozó kábelt fektet tartószerkezetre, talajba*
- *Vízzáró kábelátvezetést készít*
- *Kiskábel-hálózatot javít, karbantart*
- *A munka megkezdése előtt, a munkafolyamatban és a munka átadásához szükség szerint méréseket és vizsgálatokat végez*
- *Üzemi ellenőrző méréseket és vizsgálatokat végez*
- *Hiba meghatározáshoz méréseket, vizsgálatokat végez*
- *Érintésvédelmi rendszert, eszközt szerel, telepít*
- *Munkájában figyelembe veszi és alkalmazza az érintésvédelmi szabályokat*
- *Munkájában figyelembe veszi és alkalmazza a munkavégzés helyszínére vonatkozó érintésvédelmi különleges szabályokat*
- *Üzemi ellenőrző méréseket és vizsgálatokat végez*
- *Hiba meghatározáshoz méréseket, vizsgálatokat végez*
- *Villamos berendezés érintésvédelmi rendszerén szerelői ellenőrzést végez*
- *Kijelöli a kiskábel nyomvonalát*
- *Kiskábel tartószerkezetet, készít*
- *Kiskábelt fektet tartószerkezetre*
- *Kiskábeles áramkört alakít ki tömített szerelési technológiával*
- *Gondoskodik a hulladékok, veszélyes hulladékok szabályszerű elhelyezéséről*
- *Betartja a kéziszerszámokra vonatkozó előírásokat*
- *Elkészíti a figyelmeztető feliratozást*
- *Elvégzi a kábelerek azonosítását*

Ahhoz, hogy e feladatokat megoldja, minimum rendelkezésére kell állnia a következő felszerelésnek:

1db szinkrongép
1db egyenáramú gép
1db szinkron gép
1db különleges villamos forgógép
1 db egyfázisú transzformátor
1 db három fázisú transzformátor
1 db különleges transzformátor
1 db villamoskészülék
Stb.

Csak az első 8 feladat végrehajtásához szükséges eszközöket soroltuk fel, de egyiket sem nevezi meg a hivatalos eszközminimum. Arról nem is beszélve, hogy nem is egy kellene belőlük, mert akkor egyszerre csak egy tanuló tudna rajta-vele dolgozni. És ez csak egyetlenegy feladatmodul a vizsgán! *A fő probléma az, hogy még a vizsgaközpontú oktatáshoz sincsenek meg a valóban minimum feltételek, nemhogy a szakma megtanulásához.*

De nézzünk meg egy másik vizsgált szakmát, hátha a villanszerelő kirívó kivétel.

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma:

2. HŰTŐ- ÉS KLÍMABERENDEZÉSSZERELŐ

- Hűtőközegek
- Palackok
- Hűtőgép olajok
- Nyomásmérő műszerek
- Vákuumszivattyúk
- Vákuumoló berendezés
- Láng és elektródás forrasztó-berendezés
- Lánghegesztő berendezés
- Szervizszerelvény készlet
- Csőmegmunkálás eszközei, berendezései

- Hűtőközeg lefejtő, átfajtó és töltő berendezés
- Elektromos mérőműszerek
- Speciális (hűtő) szerszámok
- Kéziszerszámok
- Elektromos kisgépek
- Hűtő-, klímaberendezések
- Szabályozó, vezérlő automatikák
- Légállapot mérő műszerek
- Digitális mérleg
- Szivárgásmérők
- Munkabiztonsági védőeszközök

És mit is kell a végzős diáknak a vizsgán bemutatnia?

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

Általános gépészeti technológiai feladatok I.

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- *Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat*
- *Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja, az általános kézi és kisgépes fémalakító*
- *műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket*
- *Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít*

0111-06

- *„Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget*
- *Gépipari alapméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)*
- *Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel*
- *Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés,*

menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)

- *Képlékenyalakítást végez kézi alapl műveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)*
- *Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)*
- *Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal (darabolás, fúrás, felület tisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)”*

Tehát kötelező minimum például, hogy **legyenek általában, bármilyen, konkrétan meg nem nevezett kézi szerszámok, csőmegmunkáló eszközök**. A vizsgán viszont a diák konkrétan kell, hogy fűrészeljen, reszeljen, menetet vágjon, lyukasszon. Ehhez kell satu, reszelő, vasfűrész, menetvágó stb. Tehát akkor **mi is a valós és szükséges minimum** és kell-e, hogy az iskola rendelkezzen vele? Jó-e az eszközszükséglet szabályozása?

A válasz sajnos egyértelműen nem. Ha minden szakmát és minden modult aprólékosan összevetnénk, nagyon nagy, megoldatlan problémával találnánk szembe magunkat. Az iskolák, nyilván ezt a saját bőrükön meg is tapasztalják és próbálják házon belül megoldani. Pedig a megoldásnak, ebben az esetben felülről kell érkezni, az eszközellátottság alapos felülvizsgálata után.

A többi, általunk vizsgált szakmánál is fussunk végig a szükséges eszközminimumon, mert tanulmányozása igen tanulságos és gondolatébresztő:

3. ÉPÜLETGÉPÉSZETI CSŐHÁLÓZAT- ÉS BERENDEZÉS-SZERELŐ

- Csővezetékek
- Idomok
- Segédanyagok
- Szaniter áruk
- Berendezési tárgyak (kazánok, radiátorok,
- gázkészülékek)
- Kéziszerszámok
- Gépi szerszámok (speciális présgépek), véső- és
- fúrógépek
- Darabolószerszámok (kézi, gépi)
- Mérő- és jelölőeszközök
- Csőtisztító berendezések

- Hajlító szerszámok
- Védőeszközök és felszerelések
- Hegesztő-felszerelések
- Létrák, állványok
- Szállítóeszközök
- Oltóanyag-töltő berendezések
- Hajtóanyag-töltő berendezések
- Nyomáspróba-berendezések
- Elszívók
- Rögzítő és befogó berendezések
- Kompresszor Szivattyú

4. GÉPI FORGÁCSOLÓ

- Daraboló-, eszterga-, marógépek
- Fúró-, véső-, gyalugépek
- Köszörű-, finomfelület-megmunkáló gépek
- Speciális megmunkáló gépek,
- célgépek
- Számítógép vezérlésű
- Forgácsoló gépek
- Befogó-, menesztő készülékek
- Speciális profil megmunkáló készülékek
- Daraboló szerszámok
- Esztergakések
- Fúrók, dörzsárak
- Menetfúrók, menetmetszők
- Palást-, homlok-, tárcsamarók
- Lefejtő marók
- Köszörűkorongok
- Hónoló szerszámok

- Gyalu-, vésőkések
- Fogazó szerszámok
- Kézi szerszámok (pl. sorjázó szerszámok, szerelőeszközök)
- Mérő eszközök
- Idomszerek (kaliberek)
- Digitális mérőeszközök
- Jelölő eszközök
- Hűtő-, kenőanyagok
- Általános és egyéni
- védőfelszerelések

5. ORVOSI ELEKTRONIKAI TECHNIKUS

- Számítógép
- Szkennerek
- Nyomtató
- Szimulációs szoftverek
- Elektronikus mérőműszerek
- Speciális teszter készülékek
- Forgó szerszámok
- Hővel működő szerszámok
- Mérőeszközök
- Szimulátorok
- Emulátorok
- Orvosi védőeszközök
- Tűzvédelmi, környezetvédelmi eszközök

6. BESZÉDÁTVITELI RENDSZER-SZAKTECHNIKUS

- Számítógép
- Szkennerek

- Nyomtató
- Fénymásolók
- Telefon (vezetékes, mobil)
- Telefax
- Kéziszerszámok
- Szimulációs szoftverek
- Elektromos kisgépek
- Hővel működő szerszámok
- Elektronikus mérőműszerek

7. GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIAI TECHNIKUS

- Kézi megmunkálás eszközei és szerszámjai
- Gépi forgácsolás szerszámgépei, készülékei, szerszámjai, tartozékai
- Ipari vezérléssel CNC szerszámgép
- Ívhegesztés berendezései, eszközei
- Lánghegesztő berendezései, eszközei
- Hőkezelési berendezései, eszközei, szerszámjai
- Keménységmérő készülékek, eszközök
- Tolómérők, szögmérők, mikrométerek,
- mérőhasábok, mérőgépek
- Számítógép adatgyűjtő kártyával

8. MECHATRONIKAI MŰSZERÉSZ

- Számítógép
- Szkennerek
- Nyomtató
- Szimulációs szoftverek
- Kézi vezérlő
- Kéziszerszámok
- Szerelőszerszámok

- Elektromos kéziszerszámok
- Speciális szerelőszerszámok
- hidraulikához, pneumatikához
- Elektromos mérőműszerek
- Nyomásmérő műszerek
- Elektronikus mérőműszerek
- Pneumatikus vezérlő és vezérelt elemek
- Hidraulikus vezérlő és vezérelt elemek
- Elektro-pneumatikus vezérlő és vezérelt elemek
- CNC szerszámgépvezérlések

Ezek után térjünk rá arra a vizsgálatunk szempontjából kulcsfontosságú folyamatra, hogy hogyan kerülnek be az új alapanyagok, technológiák, módszerek a tananyagba, és miként válnak ismertté az iskolák, szakoktatók, diákok számára.

V.4 AZ ÚJ MEGJELENÉSE A SZABÁLYOZÁS SZEMPONTJÁBÓL

Az első fejezetben már érintettük az OKJ kapcsán az eljárásrendet, ahogyan egy új szakma, új téma bekerül az Országos Képzési Jegyzékbe. Ebben a fejezetben részletesen is kitérünk ennek módjára. A kiindulópont tehát az 1/2006-os OKJ-t kiadó alaprendelet. Ez többször módosult már, legutoljára 2008. július 13-án.

Az OKJ-t kétféleképpen módosíthatják:

- a) Egyben adják ki, és tartalmazza az összes szakképesítést, van egy előrendelete, /ez a jobb/
- b) A rendelet módosul néhány passzus alapján, illetve megjelenik hozzá 1-2 oldal, ami csak a módosításokat tartalmazza.

Az OKJ-t kiadó rendelet 3-5. §-a rendelkezik arról, hogy mi a menete annak, ha valaki szeretne módosítást, törlést vagy új felvételt kezdeményezni. Bárki kezdeményezheti ezt.

Milyen lépései vannak például egy új szakképesítés bekerülésének?

1. A többi szakképesítés mintájára, amelyek az NSZFI honlapján is megtalálhatóak, el kell készítenie egy szakmai tartalmat, elemzést, leírást az új képesítésről
2. Ugyanezen módszerrel el kell készíteni hozzá az SZVK-t, vagyis szakmai és vizsga követelményt

Az új szakképesítés bekerülésének könnyebbsége, ha van már olyan modul, amelyet a jelenlegi 420 szakképesítés bármelyike alkalmaz, akkor egyszerűbb a szerkezetbe illesztése. Ez az a szerkezet, amit a szakképzési politika a legjobban preferál jelen pillanatban.

3. Csatolni kell hozzá, egy leírást, hogy miért van az igényt benyújtók szerint létjogosultsága az új képzésnek. Készíteni kell egy elemzést a betérjesztőnek, hogy ilyen jellegű ismereteket más OKJ szakképesítés keretében nem lehet oktatni, illetve arról, hogy mely meglévő OKJ-szakképesítéshez kapcsolható ez a képzés.
4. Érdemes csatolni hozzá támogató nyilatkozatokat
 - kamaráktól,
 - szakmai szervezetektől,
 - munkaügyi központtól, hogy valóban van rá igény,
 - civil szervezetektől és mindazoktól, akik alátámasztják a módosítást.
5. Benyújtás

Ezeket az iratokat a szakképesítésért felelős minisztériumhoz kell benyújtani. Az eljárásrend alapján az NSZFI háttérintézményként véleményezi és új elem, hogy most már az OKJ bizottság is véleményezi.
6. Formai és tartalmi ellenőrzés
7. Tájékoztatás

Az NSZFI és az OKJ bizottság véleményének megfelelően, az igényt benyújtó (cég, iskola, magánszemély) tájékoztatást kap a benyújtó a pozitív, vagy negatív válaszról.

8. Eredmény

Elfogadás, elutasítás, ill. hiánypótlás lehet a kérelem benyújtásának kimenetele

Ez a jogszabályi folyamata, az új szakképesítés OKJ jegyzékbe való bekerülésének, de nem törvényszerű, hogy az új módszerek, alpanyagok, eljárások valóban bele is kerülnek. Ahhoz, hogy bekerüljön, **szükség van egy olyan csoportra, akinek érdeke, ill. feladata az, hogy az újdonságok részét képezzék a tananyagoknak.**

„A kamarának két mérési pontja van: az egyik a tanulószereződés, a másik a szakmai vizsga. A szakmai vizsgáról is készítünk jelentést, mert a vizsgáztatáson is megjelenik a szakmai kontroll (a vizsgabizottságban vállalkozók is ülnek). Ezt a jelentést is az ISZIR-be rögzítik le és minden évben kell készíteni egy éves összefoglalót területenként a vizsgáztatásról, a tanulószereződésről, a képzőhelylátogatásról külön-külön az MKIK felé. Így jelződnék a problémák, és válnak láthatóvá a további fejlesztési irányok, újdonságok beépülésének szükségessége.”
(a budapesti kamara munkatársa)

Látni kell, hogy az újdonságok megjelenésének az önmagában nem elegendő jelzője, hogy a kamara tanműhelyekbe jár, és gyűjti az információkat arról, hogy mi hiányzik. A kamara nem juthat el minden vállalathoz, nem értesülhet ily módon minden újdonságról. Elképzelhető, hogy bizonyos cégnél már alkalmazzák, ám egy másik – éppen vizsgált – vállalat profiljába ugyanakkor mégsem illeszkedik, mert nincs rá szüksége. Attól még, hogy egy adott vállalat nem alkalmazza ezt a technológiát, a szakma szempontjából releváns újdonság lehet.

V.5 A MUNKAERŐPIAC ELVÁRÁSAI A SZAKKÉPZÉSSEL SZEMBEN – A VÁLLALATOK ÁLTAL IGÉNYELT SZAKMAI TUDÁSELEMEK, A MUNKAKÖRÖK TARTALMA ÉS A KÉPZÉS KÖZÖTTI VISZONY

V.5.1 A tudáselemek hasznosíthatósága

Újra el kell egy kicsit kanyarodni az újdonságoktól, hogy megvizsgálhassuk, milyen az a tananyagi környezet, amelybe akár az újdonságoknak, akár a vállalati igényeknek be kellene épülnie.

A központi programok tudáselemeit úgy igyekeztek összeállítani, hogy a tanulók, az adott szakmára vonatkozó információk közül mindenből kapjanak némi rálátást. Gépészeti szakmák esetében például a diákok kapnak az idegen nyelv, a számítástechnikai általános ismeretek mellett a szakmacsoportra jellemző alapfogalmakkal találkoznak: mérés-elmélet és gyakorlat, anyagismeret, dokumentálás, technológiai folyamatok, irányítás és szervezés, speciális folyamatok, kézi szerszámok, kis- és nagygépek használatával kapcsolatos tudáselemek. Vizsgálatunkat kiterjesztettük arra a területre, hogy vajon a központi programok által javasolt - ami a legtöbb esetben azonos az oktatott tudáselemekkel- milyen mértékben hasznosulnak az elhelyezkedés után.

Mind a két, általunk vizsgált szakmacsoportban, mind a 8 szakmát megvizsgáltunk ebből a szempontból. *Szakmánként 5-5, mindösszesen 40 vállalatot kérdeztünk meg arról, hogy a központi programok által tartalmazott tudáselemek közül, melyeket hasznosítanak az adott munkakörben és melyek azok, amelyekre egyáltalán nincsen szükség.*

Mivel célunk az volt, hogy megállapítsuk a szakmán belüli munkaköri változatosságokat, olyan vállalatokat kerestünk meg, amely a szakma különböző részeivel foglalkoznak. A kutatás során megismert vállalatok közül, úgy választottuk ki azokat, akiket a szakma tudáselemeiről részletesen megkérdeztünk, hogy *ugyanak a szakmának a lehető legkülönbözőbb területein dolgozzanak.* (Pl. a mechatronikai technikusnál, rákérdeztünk gyártóműhelyében dolgozó, karbantartásban résztvevő, lakossági szolgáltatást nyújtó, gyártósoron a működést ellenőrző szakemberek munkaköreire, valamint a mechatronikai eszközöket forgalmazó, értékesítő munkakört betöltő technikusok munkaköreire is.)

Az alábbi táblázatokban x-szel jelöltük azt, hogy az egyes tudáselemek szükségesek voltak-e adott munkakörben és azt, hogy milyen mértékben az X-ek száma jelöli.

Nem hasznosított tudáselem:	nincs jelölés
Kismértékben hasznosított tudáselem :	X
Közepes mértékben hasznosított tudáselem :	XX
Fontos, hasznos tudáselem:	XXX

GÉPÉSZET

Szükséges-e a munkakör betöltéséhez a felsorolt tudáselmélete és/vagy gyakorlata?						
Gépi forgácsoló 31 521 09 1000 00 00		1. Vállalat	2. Vállalat	3. Vállalat	4. Vállalat	5. Vállalat
Tudásелеlemek						
<i>Nyelvismeret</i>						
1	Kell-e a munkakörhöz nyelvismeret?	0	X	0	0	0
<i>Számítástechnikai alapismeretek</i>						
2	Kell-e a munkakörhöz a számítógép használata?	X	X	0	0	0
<i>Előírások, szabályok</i>						
A következő szabályok közül, melyik ismeretére ill. alkalmazására van szükség?						
3.a	Minőségbiztosítás	X	0	X	X	X
3.b	Munkavédelem	X	0	XX	XXX	XX
3.c	Balesetvédelem	X	0	XX	XXX	X
3.d	Környezetvédelem, hulladékkezelés	0	0	X	X	X
3.e	Elsősegélynyújtás	0	0	X	X	X
3.f	Tűzvédelem	X	0	X	X	X
<i>Műszaki rajz, dokumentációk</i>						
4.a	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	X	X	X	X	0
4.b	Műszaki táblázatok kezelése	X	X	X	X	0
4.c	Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat (műhely-, részösszeállítási, összeállítási, egyszerűbb hidraulikus és pneumatikus, villamos kapcsolási rajz, darabjegyzék, műszaki leírás, gépkönyv stb.)	XXX	X	X	X	0

4.d	Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt (technológiai előírások, műveletterv, műveleti utasítás, műszaki leírás, gépkönyv stb.)	XXX	X	X	X	X
4.e	Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít	X	0	X	XX	X
4.f	Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési tervet készít	XX	0	X	XXX	X
4.g	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése	X	X	X	XX	X
4.h	Gépészeti alkatrészbizottság készítése	X	0	X	XX	X
4.i	Szabadkézi vázlatkészítés	0	0	X	XX	X
	<i>Mérés, anyagvizsgálat</i>					
	<i>Képes a következők végrehajtására...</i>					
6.a	Anyagjelölések értelmezése	X	X	X	X	XX
6.b	Általános anyagvizsgálatokat és geometriai méréseket végez	0	0	X	X	XX
6.c	Roncsolásos anyagvizsgálatok	0	0	X	0	0
6.d	Roncsolásmentes anyagvizsgálatok	0	0	X	X	XX
6.e	Ellenőriz felületi érdességet	0	0	X	X	XX
6.f	Mér idomszerrel	0	0	X	X	X
6.g	A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi	0	0	X	0	X
6.h	Gépipari mérőeszközök használata	0	0	X	X	X
6.i	Összetett méret-, alak- és helyzetmérés	0	0	X	X	X
6-j	Mérési jegyzőkönyv készítése	0	0	X	X	X
	<i>GYÁRTÁSI GYAKORLAT ÁLTALÁBAN</i>					
	<i>Van-e ilyen feladata munkavégzése során?</i>					
7.a	Fűrészsel	X	0	X	0	X
7.b	Gyalulás, vésés	0	0	0	0	X
7.c	Esztergálás	X	0	0	X	XXX
7.d	CNC programszerkesztés	0	X	0	0	0

7.e	CNC gépkezelés	X	X	0	X	0
7.f	Fúrás	0	0	X	0	0
7.g	Darabolás	X	0	X	0	X
7.h	Marás	0	0	0	0	X
7.i	Köszörülés	0	0	X	0	X
7.j	Szerszámélezés	X	0	0	X	X
	<i>Van-e ilyen feladata munkavégzése során?</i>					
8.a	Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket	XX	X	X	X	XX
8.b	Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)	0	X	X	X	XX
8.c	Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel	0	X	X	X	XX
8.d	Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)	XX	0	XXX	0	X
8.e	Alakítja a munkadarabot kézi kisépés eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)	XX	0	XXX	0	X
8.f	Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal (esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés, köszörülés)	X	X	0	X	XXX
8.g	Közreműködik minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	0	X	0	0	0
8.h	Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket	X	0	XXX	0	0
8.i	Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	X	0	X	X	0
8.j	Fémmegmunkáló kéziszerszámokat és kisépeket használ	X	0	XX	0	0
8.k	Gépi forgácsoló alapeljárások gépeit kezeli	XXX	XX	0	X	X
8.l	Munkabiztonsági eszközöket, felszereléseket használ	X	X	X	X	XX

8.m	Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat (műhely-, részösszeállítási, összeállítási, egyszerűbb hidraulikus és pneumatikus, villamos kapcsolási rajz, darabjegyzék, műszaki leírás, gépkönyv stb.)	X	X	X	X	X
<i>GYÁRTÁSI GYAKORLAT TEVÉKENYSÉGENKÉNT</i>						
	Van-e ilyen részfeladata munkavégzése során? (Csak azt a területet kérdezzük részletesen, amelyben a kért kompetens (7. kérdés))					
	<i>Fűrészel</i>					
9.a	Fűrészszalagot végtelenít	0	0	X	0	0
9.b	Fűrészszerszámot egyenget, hengerel, belső feszültséget beállít	0	0	X	0	0
9.c	Fűrészszerszámokon terpesztést, duzzasztást, stellitizálást végez	0	0	X	0	0
9.d	Fűrészszerszámokat élez	0	0	X	0	0
<i>Gyalulás, vésés</i>						
10.a	Kiválasztja a szükséges gyalu-, illetve vésőkéseket	XX	0	0	0	X
10.b	Meghatározza a gépbeállítási paramétereket	XX	0	0	0	X
10.c	Fagyalugépkéseket élez, fen	X	0	0	0	X
10.d	Gyalufejtet, késtartó tengelyt beállít, kiegyensúlyoz	X	0	0	0	0
10.e	Vésési, gyalulási alpműveleteket végez	XXX	0	0	0	X
10.f	Elvégzi a gépápolási feladatokat	X	0	0	0	X
<i>ESZTERGÁLÁS</i>						
<i>Sík és hosszsztergálási gyakorlatok</i>						
11.a	Kiválasztja és befogja a szükséges esztergakéseket	0	0	0	XXX	XXX
11.b	Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarabfegő készüléket a gépen	0	0	0	XXX	XXX
11.c	Ellenőrzi, illetve ellenőrizteti az első darab méreteit, alak- és helyzetűréseit	0	0	0	X	XXX
11.d	Befogja a nyers munkadarabot	0	0	0	XXX	XXX

11.e	Meghatározza a gépbeállítási paramétereket	0	0	0	X	XXX
11.f	Elvégzi az esztergálást megadott pontossággal	0	0	0	XXX	XXX
11.g	Külső és belső hengeres felületet esztergál	0	0	0	XXX	XX
11.h	Csúcsok közötti hossz tengelyt esztergál álló és futóbáb segítségével	0	0	0	X	XX
11.i	Síkot esztergál	0	0	0	X	X
	<i>Alak és menet esztergálási gyakorlatok</i>					
12.a	Kiválasztja és befogja a szükséges esztergakéseket	X	0	0	X	XX
12.b	Külső és belső kúpos felületet esztergál, illeszt	0	0	0	X	XX
12.c	Menetet vág	XXX	0	0	X	X
12.d	Alakos felületet esztergál, másol	X	0	0	X	X
12.e	Síktárcsa munkát végez	0	0	0	X	X
12.f	Szerszámélezést végez	XXX	0	0	X	X
12.g	Ellenőrzi a kenési rendszert	X	0	0	X	X
12.h	Ellenőrzi a gép védőrendszerét	0	0	0	X	X
	<i>CNC</i>					
	<i>CNC programszerkesztés</i>					
13.a	Egyszerű megmunkáló programot készít	0	XXX	0	0	0
13.b	Alkalmazza az adott szerszámgép-vezérlés elemi utasítás készletét	0	XXX	0	0	0
13.c	Szükség esetén ciklus utasításokat alkalmaz	0	XXX	0	0	0
13.d	Szükség esetén alprogramtechnikát alkalmaz	0	XXX	0	0	0
13.e	Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezzel vagy számítógépes adátátviteli rendszeren keresztül	0	XXX	0	0	0
13.f	Szükség esetén módosítja az általa írt megmunkáló programot	0	XXX	0	0	0
13.g	Szükség esetén egyeztet a programmódosításról a programozó technológussal	0	XX	0	0	0
	<i>CNC gépkezelés I.</i>					
14.a	Grafikusan ellenőrzi a megmunkáló programot	0	XX	0	X	0

14.b	Programfuttatást végez forgácsolás nélkül	0	XXX	0	X	0
14.c	Számítógéppel támogatott méréseket végez (SPC)	0	XXX	0	X	0
14.d	Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekció táruk, nullponttárolók adatait CNC-gépet kezel	0	XXX	0	X	0
14.e	Alkalmazza az adott szerszámgép-vezérlés elemi utasítás készletét	0	XXX	0	X	0
14.f	Ellenőrzi a gépi mérőrendszert	0	X	0	X	0
14.g	Elvégzi a gépápolási feladatokat	0	XX	0	X	0
	<i>CNC gépkezelés II.</i>					
15.a	Felszerszámozza a gépet a megadott terv szerint	XXX	X	0	XX	0
15.b	Belső szerszámbeállítás esetén beállítja a szerszámokat	X	X	0	XX	0
15.c	Felveszi a munkadarab nullpontját	XXX	X	0	XX	0
15.d	Rögzíti az előgyártmányt a készülékben, és meggyőződik a tájolás és a rögzítés megfelelőségéről	XX	X	0	XX	0
15.e	Legyártja az első munkadarabot	X	X	0	XX	0
15.f	Beírja a szerszámkorrekciók adatait a korrekció értéktárakba	XX	X	0	XX	0
15.g	Beállítja vagy beállítja a szerszámokat külső szerszámbeállítógép esetén	X	X	0	XX	0
15.h	Alkalmazza az adott szerszámgép-vezérlés elemi utasítás készletét	XX	X	0	XX	0
	<i>Fúrás</i>					
16.a	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése	0	0	XXX	0	0
16.b	Fúrás műveletet végez fúrógépen	0	0	XXX	0	0
16.c	Kiválasztja és befogja a szükséges fúrószerszámokat	0	0	XXX	0	0
16.d	Felszereli a szükséges fúrósablont	0	0	XXX	0	0
16.e	Meghatározza a gépbeállítási paramétereket	0	0	XXX	0	0
16.f	Elvégzi a fúrásokat	0	0	XXX	0	0
	<i>Darabolás</i>					

17.a	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése	X	0	XXX	0	X
17.b	Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket	XX	0	X	0	X
17.c	Ellenőrzi a nyersanyag minőségét	X	0	X	0	X
17.d	Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata	XXX	0	XXX	0	X
17.e	Szükség szerint éleket sorjáz	X	0	X	0	X
17.f	Befogja a darabolandó nyersanyagot	XX	0	X	0	X
17.g	Levágja a kívánt méretű munkadarabot	XXX	0	XX	0	X
17.h	Méretet, darabszámot ellenőriz	X	0	X	0	X
17.i	Elvégzi az előírt munkadarabjelöléseket	0	0	X	0	X
17.j	Gépi darabolást végez	XXX	0	0	0	X
	<i>Marás</i>					
18.a	Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat	0	0	0	0	X
18.b	Meghatározza a gépbeállítási paramétereket	0	0	0	0	X
18.c	Elvégzi a marást megadott pontossággal	0	0	0	0	X
18.d	Síkot mar	0	0	0	0	X
18.e	Lépcsős felületet csoportmaróval mar	0	0	0	0	X
18.f	Hornyot mar	0	0	0	0	X
18.g	Osztófejes munkát végez (fogazás, spirálhorony marás)	0	0	0	0	X
28.h	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése	0	0	0	0	X
	<i>Köszörülés</i>					
19.a	Befogja az előkészített munkadarabot	0	0	XX	0	X
19.b	Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot	0	0	XX	0	X
19.c	Meghatározza a gépbeállítási paramétereket	0	0	X	0	X
19.d	Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése	0	0	X	0	X
19.e	Elvégzi a köszörülést megadott pontossággal	0	0	XX	0	X
19.f	Síkot köszörül	0	0	X	0	X

19.g	Hengerköszörülést (külső, belső) végez	0	0	X	0	X
19.h	Csúcsnélküli köszörülést végez	0	0	X	0	X
19.i	Alakos felületet köszörül	0	0	XXX	0	X
	<i>Kompetenciák</i>					
20.a	Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	0	0	0	0	0
20.b	Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	X	X	0	0	0
20.c	Köznyelvi beszédképesség	X	X	X	X	X
	Milyen egyéb tudásra van szükség a munkakör betöltéséhez?	TAPASZTALAT		SOKOLDALÚSÁG	PONTOSSÁG	KÉZÜGYESSÉG

Szükséges-e a munkakör betöltéséhez a felsorolt tudáselem elmélete és/vagy gyakorlata?						
Gépgyártástechnológiai technikus 54 521 01 0000 00 00		1. Vállalat	2. Vállalat	3. Vállalat	4. Vállalat	5. Vállalat
	Tudáselemek					
	<i>Nyelvismeret</i>					
1	Kell-e a munkakörhöz nyelvismeret?	x	0	xxx	0	x
	<i>Számítástechnikai alapismeretek</i>					
2	Kell-e a munkakörhöz a számítógép használata?					
2. n	nem, válasz esetén, tovább a 3. kérdésre					
	Igen,	x	x	xxx	xx	xx
2.a	Szövegszerkeztés, táblázatkezelés	0	x	xxx	xx	xx
2.b	Hálózatismeret	x	x	x	x	xx
2.c	Grafikonszerkesztés	0	0	xxx	0	xx
2.d	Adatmentés, adatbázis kezelés	x	x	xxx	xxx	xx
2.e	Internethasználat, kommunikáció	0	x	xxx	xxx	xxx
2.f	Vírusvédelem	0	x	0	x	xx

	<i>Speciális számítástechnika</i>					
3.a	Integrált számítógépes gyártás	x	0	0	0	0
3.b	CNC-program készítése	x	0	0	0	0
3.c	Egyszerű megmunkáló programok írása	x	0	0	0	0
3.d	Technológiai információk programozása	x	0	0	0	0
3.e	Felhasználói programok (CAD, CAD-CAM, irodai programcsomag stb.) használata	0	0	xxx	0	0
3.f	egyéb számítógépes ismeret, éspedig.....	vektorgrafika				
	<i>Előírások, szabályok</i>					
	A következő szabályok közül, melyik ismeretére ill. alkalmazására van szükség?					
4.a	Minőségbiztosítás	x	xxx	0	x	xxx
4.b	Munkavédelem	xxx	xxx	0	x	x
4.c	Feszültség mentesítés	x	xx	0	x	0
4.d	Környezetvédelem, hulladékkezelés	x	xxx	0	x	x
4.e	Anyagmozgatás	xx	x	0	x	x
4.f	Tűzvédelem	x	xx	0	x	x
4.g	Közterületi munkavégzés szabályai	0	0	0	x	0
4.h	Szabványok alkalmazása	xxx	xxx	x	xxx	xxx
4.i	érintés védelem	x	x	0	x	xxx
4.j	Elsősegélynyújtás	0	xx	0	x	0
4.k	Veszélyes anyagok kezelése	xxx	xx	0	0	0
	<i>Műszaki rajz</i>					
5.a	Szabadkézi vázlatkészítés	0	0	0	x	x
5.b	Szabványok, táblázatok, géprajz értelmezése, használata	xx	xxx	xxx	xx	x
5.c	Technológiai dokumentáció (műveletterv, műveleti sorrendterv, műveletirányítási terv, ábrás műveleti utasítás, szerelési utasítás, ellenőrzési utasítás stb.) készítése	x	0	xxx	0	x
5.d	Ábrás műveleti utasítás, szerelési utasítás, ellenőrzési utasítás stb.) készítése	x	0	xxx	x	x

	<i>Dokumentáció</i>					
6.a	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	X	X	X	XX	X
6.b	Műszaki táblázatok kezelése	X	X	XXX	XX	X
6.c	Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata	X	XX	XXX	XXX	X
6.d	Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat (műhely-, részösszeállítási, összeállítási, egyszerűbb hidraulikus és pneumatikus, villamos kapcsolási rajz, darabjegyzék, műszaki leírás, gépkönyv stb.)	X	XXX	XXX	XXX	X
6.e	Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat (szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)	X	XXX	XXX	XXX	X
6.f	Karbantartási útmutatót összeállít	0	0	XXX	0	0
	<i>Mérések</i>					
7.a	Számítógéppel támogatott sorozatméréseket végez (SPC)	0	0	0	0	0
7.b	Folyamatképesség-vizsgálatot végez	0	0	0	0	0
7.c	Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)	X	X	0	0	0
7.d	Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel	XX	X	0	0	0
7.e	A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi	X	X	0	0	0
7.f	Idomszerrel ellenőriz	X	X	0	0	0
7.g	Felületi érdességet mér	X	X	0	0	0
7.i	Méréseknél az eredő mérési bizonytalanságot számítja	0	X	0	0	0
7.j	A mérést dokumentálja, mérési jegyzőkönyvet készít	0	XXX	0	0	0
7.f	Szerszámgépek saját pontosságát vizsgálata végzi	X	X	0	0	0
7.i	Gyártási és szerelési technológiai alapadatok kiszámítása	XX	0	0	0	X
	<i>Végez-e ilyen részfeladatokat</i>					
8.a	Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, szerszámokat, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket	XXX	0	0	X	0
8.b	Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)	X	XXX	0	0	0
8.c	Alakítja a munkadarabot kézi kisépés eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)	X	XXX	0	0	0

8.d	Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal (esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés, köszörülés)	0	xxx	0	0	0
8.e	CNC gépet kezel	xxx	0	0	0	0
8.f	CNC gépet programoz	x	0	0	0	0
8.g	Karbantartási, üzemeltetési, üzembehelyezési feladatokat végez	x	xxx	0	0	0
8.h	Általános minőségű hegesztett kötés készítése	0	xxx	0	0	0
8.i	Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kiségek használata	x	xxx	0	0	0
8.k	A gyártás során használt valamennyi mérőeszköz nyilvántartását, metrológiai konfirmálását vezeti (kalibrálás, a szükséges beszabályozás és javítás, az azt követő újrakalibrálás, valamint az igényelt lezárás, címkézés).	0	xx	0	0	0
8.l	Szerelési, alkatrészgyártási feladatok	0	xx	0	0	0
8.n	Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)	x	xxx	0	0	0
8.o	Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)	x	xxx	0	0	0
8.v	Folyamatosan ellenőrzi a gyártási folyamatokat a termékmegfelelőség érdekében, a minőségbiztosítási rendszer előírásait alkalmazza	xxx	x	0	0	0
	<i>Kézi forgácsoló gyakorlatok</i>					
9.a	Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat (műhely-, részösszeállítási, összeállítási, egyszerűbb hidraulikus és pneumatikus, villamos kapcsolási rajz, darabjegyzék, műszaki leírás, gépkönyv stb.)	x	x	xxx	xxx	x
9.b	Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket	x	0	0	xxx	0
9.c	Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)	x	x	0	x	x
9.d	Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel	x	x	0	xxx	0
9.e	Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket	0	x	0	0	0
9.f	Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	x	0	0	0	0
9.g	Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)	0	xxx	0	x	0
9.h	Alakítja a munkadarabot kézi kiséges eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)	0	x	0	x	0

9.i	Nemoldható kötések készítése	0	x	0	0	0
9.j	Együttműködik a karbantartási részfeladatok elvégzésében (szerelés, alkatrészgyártás, felületkezelés)	0	xxx	0	0	0
9.k	Általános minőségű hegesztett kötést készít bevont elektródás kézi ívhegesztéssel	0	xxx	0	0	0
9.l	Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel	0	0	0	0	0
	<i>Anyagvizsgálati gyakorlatok</i>					
10.a	Alapszintű általános anyagvizsgálatokat végez, azonosítja a szerkezeti anyagok főbb típusait	x	x	0	xx	x
10.b	Az anyagok összetételét, mechanikai, technológiai, szövetszerkezeti tulajdonságait vizsgálja	0	0	0	0	0
10.c	A mérési eredményeket dokumentálja, az anyagokat minősíti	x	xxx	0	0	0
10.d	Gyártásközi roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez	x	x	0	0	0
10.e	Keménységvizsgálatot végez	x	xxx	0	0	0
	<i>Gyártásirányítás</i>					
	<i>Képes az alábbi feladatok ellátására...</i>					
11.a	Gondoskodik a folyamatos termeléshez szükséges anyag-, segédanyag-, gép-, szerszám-, készülék-, mérőeszköz- és energiaellátásról	x	0	0	0	0
11.b	Alkatrészgyártás végrehajtásának irányítása	x	0	0	0	0
11.c	Szerelési tevékenység irányítása	x	0	0	0	0
11.d	A technológiai fegyelem betartásának folyamatos ellenőrzése	x	0	0	0	0
11.e	A gyártás során felhasznált anyagok, segédanyagok, gépek, mérőeszközök műszaki paramétereinek folyamatos ellenőrzése	x	0	0	0	0
11.f	Részvétel a gyárthatósági vizsgálatban	x	0	0	0	0
	<i>CNC-program készítése</i>					
12.a	Szerszámkorrekció meghatározása	x	0	0	0	0
12.b	Technológiai információk programozása	x	0	0	0	0
12.c	Egyszerű megmunkáló programok írása	x	0	0	0	0
12.d	Nullponteltolás meghatározása	x	0	0	0	0

12.e	Koordináta-rendszerek szerszámgéphez rendelésének szabályai	x	0	0	0	0
12.f	Nullponteltolás meghatározása	xx	0	0	0	0
	<i>Gyártástervezési gyakorlatok</i>					
13.a	Szerszám és gép kiválasztása	x	x	0	x	x
13.b	Az alkatrészgyártáshoz szükséges anyag, félgyártmány, szerszám, gép, készülék, mérő- és ellenőrzőeszközök előírása	0	0	0	x	x
13.c	Az anyag mechanikai tulajdonságainak - célnak megfelelő - megváltoztatását biztosító hőkezelő technológia kiválasztása, előírása	x	0	0	x	x
13.d	A technológia jellegének megfelelő számítások végzése (szilárdsági-, súlypontszámítás, gazdaságos anyagfelhasználás számítása stb.)	0	0	0	0	0
13.e	A géprajz, valamint a gépgyártástechnológia jelképes ábrázolásainak alkalmazása	x	x	0	0	0
13.f	A gyártás technológiai folyamatának összeállítása	x	x	0	x	xxx
13.g	Technológiai dokumentáció (műveletterv, műveleti sorrendterv, műveletirányítási terv, ábrás műveleti utasítás, ellenőrzési utasítás stb.) készítése	x	0	0	x	xxx
13.13.h	A gyártásra, szerelési és javítási technológiára vonatkozó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi utasítások előírása	x	0	0	x	xxx
	<i>Gépi forgácsoló gyakorlatok</i>					
14.a	Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat (műhely-, részösszeállítási, összeállítási, egyszerűbb hidraulikus és pneumatikus, villamos kapcsolási rajz, darabjegyzék, műszaki leírás, gépkönyv stb.)	x	xx	xxx	xx	x
14.b	Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket	x	xx	0	xx	0
14.c	Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal (esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés, köszörülés)	x	xxx	0	x	0
14.d	Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)	x	xxx	0	x	0
	<i>Gyártás CNC-gépen</i>					

15.a	Ellenőrzi a CNC-gép működőképességét	x	0	0	0	0
15.b	Ellenőrzi a megmunkáló szerszámok, szerszámtartók, forgácsoló lapkák állapotát, rögzítettségét, használhatóságát	x	0	0	0	0
15.c	Felveszi a munkadarab nullpontját	x	0	0	0	0
15.d	Ellenőrzi a nullpont-tároló tartalmát, a megadott nullponteltolás értékét	x	0	0	0	0
15.e	Szükség esetén beavatkozik a gép működésébe, esetleg megszakítja a program futásátSzükség esetén módosítja a szerszámkorrekciókat, a nullponteltolás adatait, a technológiai paramétereket	xx	0	0	0	0
15.f	Beállítja a CNC-gépet az új munkadarab gyártására	x	0	0	0	0
15.g	Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezzel vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül	x	0	0	0	0
15.h	Ellenőrzi a megmunkálás CNC-programját, szükség esetén módosítást végez	x	0	0	0	0
15.i	Grafikusan ellenőrzi a megmunkáló programot	x	0	0	0	0
15.j	Programfuttatást végez forgácsolás nélkül	x	0	0	0	0
15.k	Részvétel a sorozatgyártást megelőző gyártási fázisokban (kísérleti, prototípus, nullszériás gyártásban)	x	0	0	0	0
	<i>Gyártástervezés elmélete</i>					
16.a	Szerszám és gép kiválasztása	x	xxx	0	0	0
16.b	Az alkatrészgyártáshoz szükséges anyag, félgyártmány, szerszám, gép, készülék, mérő- és ellenőrzőeszközök előírása	x	0	0	0	0
16.c	Az anyag mechanikai tulajdonságainak - célnak megfelelő - megváltoztatását biztosító hőkezelő technológia kiválasztása, előírása	x	0	0	0	0
16.d	A technológia jellegének megfelelő számítások végzése (szilárdsági-, súlypontszámítás, gazdaságos anyagfelhasználás számítása stb.)	x	0	0	0	0
16.e	A géprajz, valamint a gépgyártástechnológia jelképes ábrázolásainak alkalmazása	x	xxx	0	0	0
16.f	A gyártás technológiai folyamatának összeállítása	x	xxx	0	0	0
16.g	Technológiai dokumentáció (műveletterv, műveleti sorrendterv, műveletirányítási terv, ábrás műveleti utasítás, ellenőrzési utasítás stb.) készítése	x	xxx	0	0	0
16.h	A gyártásra, szerelési és javítási technológiára vonatkozó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi utasítások előírása	x	0	0	0	0

	<i>Anyagválasztás elméleti alapjai</i>					
17.a	Anyagszükséglet, előgyártmány (félgyártmány) meghatározása, kiválasztása	x	0	0	xx	x
17.b	Az anyag mechanikai tulajdonságainak - célnak megfelelő - megváltoztatását biztosító hőkezelő technológia kiválasztása, előírása	x	0	0	0	x
17.c	Hűtő- és kenőanyag kiválasztása	x	0	0	0	0
	<i>Korszerű gyártógépek</i>					
18.a	Magas automatizáltsági fokú szerszámgepeket, gyártócellákat kezel, kiszolgál	0	0	0	0	0
18.b	Robotkarokat, munkadarab elkapót kezel	0	0	0	0	0
18.c	Forgácskihordót kezel	0	0	0	0	0
	<i>Programkészítés, betöltés</i>					
19.a	Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezzel vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül	x	0	0	0	0
19.b	Ellenőrzi a szerszámkorrekció-értéktárak, kopáskorrekció-értéktárak adatait	x	0	0	0	0
19.c	Szükség szerint kopáskorrekciót alkalmaz	x	0	0	0	0
19.d	Szükség szerint lapkát vagy szerszámot cserél	x	0	0	0	0
	<i>Forgácsoló alapeljárások tervezése</i>					
20.a	A gyártásra, szerelési és javítási technológiára vonatkozó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi utasítások előírása	0	0	xxx	x	0
20.b	Szilárdsági számítások végzése a MKGS rendszerben	0	0	0	0	0
20.c	Az anyag mechanikai tulajdonságainak - célnak megfelelő - megváltoztatását biztosító hőkezelő technológia kiválasztása, előírása	0	0	0	0	0
20.d	Hűtő- és kenőanyag kiválasztása	0	0	0	0	0
20.e	Szerszám és gép kiválasztása	x	x	0	0	0
20.f	Technológiai adatok meghatározása	x	0	0	0	0
20.g	Gyártási és szerelési technológiai alapadatok kiszámítása	0	0	0	0	0
20.i	Gazdaságos gyártási mód (sorozatnagyság) meghatározása	x	x	0	0	0
20.j	Megmunkálási ráhagyások, műveleti tűrések meghatározása	x	x		0	0
20.k	A géprajz, valamint a gépgyártástechnológia jelképes ábrázolásainak alkalmazása	x	x	0	0	0

20.l.	Nem szabványos gyártóeszközökhöz szerszám- és készülékszerkesztés és készülékgyártás igénylése	0	x	0	0	0
20.m	Technológiai dokumentáció (műveletterv, műveleti sorrendterv, műveletirányítási terv, ábrás műveleti utasítás, ellenőrzési utasítás stb.) készítése	0	0	xxx	0	0
20.o	Az alkatrészgyártáshoz szükséges anyag, féglyártmány, szerszám, gép, készülék, mérő- és ellenőrzőeszközök előírása	0	0	0	xx	0
	<i>Kompetenciák</i>					
21.	Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x	xx	xx	x	0
22.	Milyen egyéb tudásra van szükség a munkakör betöltéséhez?	koncentráció	fizikai erő	műszaki idegen nyelv	jó kommunikáció	értékesítési tapasztalat

Szükséges-e a munkakör betöltéséhez a felsorolt tudáselem elmélete és/vagy gyakorlata?						
	Mechatronikai műszerész 52 523 03 0000 00 00	1. Vállalat	2. Vállalat	3. Vállalat	4. Vállalat	5. Vállalat
	<i>Nyelvismeret</i>					
1	Kell-e a munkakörhöz nyelvismeret?	0	0	0	0	0
	<i>Számítástechnikai alapismeretek</i>					
2	Kell-e a munkakörhöz a számítógép használata?	X	0	0	X	0
2. n	nem, válasz esetén, tovább a 4. kérdésre					
	Igen,					
2.a	Szövegszerkesztés, táblázatkezelés	0			X	
2.b	Hálózatismeret	X			0	
2.c	Grafikonszerkesztés	0			0	
2.d	Adatmentés, adatbázis kezelés	X			X	
2.e	Internethasználat, kommunikáció	XX			X	
2.f	vírusvédelem	X			0	

	<i>Alkalmazott számítástechnika</i>					
3	Kell-e munkaköréhez használni?					
3.a	A gépiparban és a villamosiparban használt tervező, működtető és szimuláló szoftvereket	X			0	
3.b	Számítógéppel, mikroprocesszorral, mikrokontrollerrel (PIC) és PLC-vel vezérelt gépeket, berendezéseket és rendszereket programozni	X			0	
3.c	CNC gép programozás	XXX			0	
3.d	Számítógépes információ feldolgozás	X			0	
3.e	Alkalmazott számítástechnikai mérések	X			0	
3.f	Számítógépes kiértékelést	0			0	
3.g	egyéb számítógépes ismeret és pedig.....	COREL				
	<i>Anyagismeret</i>					
4.a	Az összeszerelőiparban (mechatronika) használatos villamos és nemvillamos alkatrészek, anyagok jellemzői	X	X	X	X	0
4.b	Az egyszerű és összetett anyagmegmunkáló gépek és eszközök ismerete	X	X	X	X	0
	<i>Alapfogalmak ismerete</i>					
5.a	Írányítástechnikai alapfogalmakat és az irányítástechnikai eszközöket és berendezéseket ismeri	X	O	X	X	0
5.b	Ismeri a vezérlések fajtáit, a vezérlőberendezések építőelemeit, a villamos vezérlések szerveit	X	O	X	X	0
5.c	Ismeri a szabályozások fajtáit, a szabályozóberendezések építőelemeit, a villamos szabályozások szerveit	XX	O	0	X	0
	<i>GYÁRTÁSISMERET</i>					

	<i>Villamos szerelés elméleti ismeretek</i>					
6.a	A villamosiparban, áramkörépítésben használatos egyszerű és összetett anyagmegmunkáló eszközök, villamosipari és gépipari gyártástechnológiák ismerete	XXX	X	X	X	X
6.b	Ismeri a villamos alkatrész és készülékgyártás folyamatának lépéseit, valamint a gyártás technológiai jellemzőit	0	0	0	0	0
6.c	<i>Gépészeti szerelés elméleti ismeretek</i>					
6.d	A gépiparban használatos, egyszerű és összetett anyagmegmunkáló eszközök, villamosipari és gépipari gyártástechnológiák ismerete	XXX	X	X	X	X
6.e	Ismeri a mechanikai alkatrész és a gépgyártás folyamatának lépéseit, valamint a gyártás technológiai jellemzőit	0	0	0	X	0
6.f	Értelmezi a mechanikus kapcsolatokat	X	X	X	X	X
	<i>Szabályozás elméleti ismeretek</i>					
	Vezérlés és szabályozástechnikai elméletét ismeri	0	0	X	X	0
	Értelmezi a pneumatikus, hidraulikus hajtásokat	0	X	X	X	0
	Részt vesz az irányítási rendszer kialakításában	0	0	X	0	0
	<i>Gyakorlati gyártásismeret</i>					
7.a	Képes a gépészetben, gépiparban használt mérőeszközök, mérőműszerek és segédeszközök szakszerű használatára és helyes kezelésére	XX	XXX	X	X	X
7.b	Mechanikai és elektromos kötéseket tud készíteni	X	X	X	X	X
7.c	Kisgépeket, kéziszerszámokat képes használni	XXX	XXX	X	X	X
7.d	Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fúr, forgácsol, fűrészsel, hajlít, reszel, csiszol)	XXX	XX	X	X	X

7.e	Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet	XX	X	X	X	X
7.f	Kiválasztja a munkafolyamathoz szükséges eszközöket, szerszámokat, készülékeket	XX	XX	X	X	X
7.g	Közreműködik a karbantartási terv kidolgozásában	0	X	0	X	0
7.h	Ellenőrzi a munkaeredményeket	0	X	0	X	0
7.i	Munkaszervezési feladatokat előkészít	0	0	0	X	0
7.j	Alkalmazza a minőségbiztosítási rendszert	X	0	X	X	0
	<i>Mérés</i>					
8.a	Villamos összeköttetések állapotát ellenőrzi	X	0	0	X	0
8.b	Elektromechanikus mérést végez	0	0	0	X	0
8.c	Villamos mérést végez	0	0	0	X	0
8.d	Mechanikus mérést végez	X	XX	0	X	0
8.e	Mérési jegyzőkönyvek készítésének szabályai	0	X	0	0	0
	<i>Villamos dokumentációk, műszaki rajz</i>					
	Képes legyen..					
9.a	a munkájához tartozó dokumentációkat értelmezni, kitölteni, vezetni	XXX	X	X	X	X
9.b	Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez	XX	X	X	X	X
9.c	A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyvet készít	0	X	X	X	X
9.d	Műszaki dokumentációban kapcsolási rajzok, blokkvázlatok felismerése azonosítása.	X	X	X	X	X
9.e	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	0	X	X	X	X
9.f	Diagram, nomogram kitöltése, készítése	0	0	X	0	X
9.g	Műszaki dokumentáció készítés segédeszközökkel.	0	0	0	0	0
9.h	Kapcsolási rajz olvasása, értelmezése	X	0	X	X	0
9.i	Szabványos gészeti rajzok készítése, olvasása és értelmezése	0	0	0	0	0

9.j	Szabványos villamos rajzok készítése, olvasása és értelmezése	0	0	0	0	0
9.k	Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít	XX	X	X	X	0
9.l	Alkalmazza az üzembe helyezési rajzokat, leírásokat	X	X	X	X	X
9.m	Használja a telepítési rajzokat	X	0	X	X	X
9.n	egyéb dokumentációval kapcsolatos teendő és pedig.....					
	<i>Előírások, szabályok</i>					
	A következő szabályok közül, melyik ismeretére ill. alkalmazására van szükség?					
10.a	Minőségbiztosítás	X	X	X	X	X
10.b	Munkavédelem	XX	XX	X	X	XX
10.c	Feszültség mentesítés	0	X	X	X	0
10.d	Környezetvédelem, hulladékkezelés	X	X	X	X	X
10.e	anyagmozgatás	X	X	X	X	X
10.f	Tűzvédelem	X	X	X	X	0
10.g	Közterületi munkavégzés szabályai	X	X	0	X	0
10.h	Szabványok alkalmazása	X	XX	X	X	XX
10.i	érintés védelem	X	X	X	X	0
10.j	Elsősegélynyújtás	X	X	0	X	X
	<i>Szerelés</i>					
	Elektromos.....					
11.a	Műszaki rajz és technológiai leírás alapján elektronikus áramköröket és mechanikai elemeket, részegységeket össze- és szétszerel	0	X	0	X	0
11.b	Mechanikai és elektromos kötések készítése	X	X	X	X	XXX
11.c	Műszaki leírás alapján behatárolja a hibát	X	X	X	X	X
11.d	Ellenőrzi, szükség szerint kicseréli a hibás elektromos alkatrészt	X	X	X	X	X
	Mechanikus...					

11.e	Hagyományos forgácsolási feladatot végez	X	X	X	X	XXX
11.f	Ellenőrzi a vezetékfolytonosságot mérőműszerrel, szükség szerint kicseréli a vezetéket	X	X	X	X	X
11.g	Elvégzi az áramkörök előírás szerinti beállításait	0	X	0	X	0
	Gépészeti gyakorlat					
11.i	Egyszerűbb hiba esetén elvégzi a javítást	X	X	XXX	X	X
11.j	Bonyolultabb hiba esetén javaslatot tesz a hibaelhárítás módjára	X	X	X	X	X
11.k	Kijavított hiba elhárítását méréssel ellenőrzi	X	X	X	X	0
11.l	Mechatronikai elemeket össze- és szétszerel	X	X	X	X	XXX
11.m	Szemrevételezi a javítandó berendezést	X	X	X	X	X
11.n	Ellenőrzi, szükség szerint cseréli a csapágyakat, ékszíjakat, egyéb hajtáselemeket	0	X	X	X	X
11.o	Csőkötéseket (menetes és szorító) ellenőrzi, szükség szerint javít, cserél	0	X	XX	X	X
11.p	Mozgó szerkezeti elemek kopását ellenőrzi	0	X	X	X	0
11.q	Elvégzi az előírás szerinti alkatrészek cseréjét	X	X	X	X	0
11.r	Korszerű gépi forgácsolási feladatot végez	X	X	X	0	0
11.s	Egyszerű elemeket megtervez és legyárt	X	0	XX	X	0
11.t	Előírás szerinti tervszerű karbantartást végez	X	X	X	X	X
11.ty	Rendszeres ellenőrzést végez szemrevételezéssel	X	X	X	X	X
	Vegyes...					
11.u	Ellenőrzi, szükség szerint javítja, vagy kicseréli a vezérlőpanelt	0	0	X	X	0
11.ü	Mechatronikai elemeket össze- és szétszerel	X	X	X	X	XXX
11.v	Mechanikus és villamos kötések tud elvégezni	X	X	X	X	XX
	<i>Eszközhasználata</i>					
12.a	Ipari gépek, gyártósorok, robotok használata	0	0	X	0	0
12.b	Mechanikai kéziszerszámok használata	X	X	XXX	X	XX

12.c	Villamos kéziszerszámok, fémmegmunkáló gépek használata	XXX	X	XXX	X	XX
12.d	Forrasztás technikai és hegesztési eszközök berendezések használata	X	X	X	X	XX
12.e	Képes kiválasztani a szükséges mechanikai és villamos kéziszerszámokat, segédeszközöket és gépeket	X	X	XX	X	XX
12.f	Kezeli és működteti a PLC-vezérlésű gépeket	XXX	0	0	0	0
12.g	Figyelemmel kíséri a helyes működést	X	0	X	0	0
12.h	Jelzi felettesének a hibás működést	X	0	XX	0	0
12.i	Kezeli és működteti a CNC-gépeket	X	0	0	0	0
	<i>Kompetenciák</i>					
13.a	Mennyiségérzék	X	X	X	0	0
13.b	Szabadkézi rajzolás	X	X	0	0	0
13.c	Elemi számolási készség	X	X	X	X	0
13.d	Kézügyesség	X	X	X	X	X
	<i>Milyen egyéb tudásra van szükség a munkakör betöltéséhez?</i>					
14.a		ÖNÁLLÓSÁG	SZORGALOM	MŰSZAKI BEÁLLÍTÓDÁS	MUNKABÍRÁS	MONOTONÍTÁS TŰRÉSE

Szükséges-e a munkakör betöltéséhez a felsorolt tudáselem elmélete és/vagy gyakorlata?						
Vízvezeték- és vízkészülék-szerelő 31 582 09 0010 31 04		1. Vállalat	2. Vállalat	3. Vállalat	4. Vállalat	5. Vállalat
Tudáselemek						
<i>Nyelvismeret</i>						
1	Kell-e a munkakörhöz nyelvismeret?	XX	0	0	0	0
<i>Számítástechnikai alapismeretek</i>						
2	Kell-e a munkakörhöz a számítógép használata?	X	0	0	0	XXX
2. n	nem, válasz esetén, tovább a 3. kérdésre					
	Igen,					
2.a	Szövegszerkeztés, táblázatkezelés	X				X
2.b	Hálózatismeret	0				X
2.c	Grafikonszerkesztés	0				0
2.d	Adatmentés, adatbázis kezelés	XX				X
2.e	Internethasználat, kommunikáció	XX				X
2.f	vírusvédelem	0				0
2.h	egyéb számítógépes ismeret, és pedig.....					
<i>Előírások, szabályok</i>						
3.a	A következő szabályok közül, melyik ismeretére ill. alkalmazására van szükség?					
3.b	Minőségbiztosítás	XXX	XX	X	X	0
3.c	Munkavédelem	XXX	XXX	XX	XXX	0
3.d	Feszültség mentesítés	X	0	X	X	0
3.e	Környezetvédelem, hulladékkezelés	XXX	0	X	XXX	X
3.f	anyagmozgatás	XXX	XXX	XXX	XXX	X
3.g	Tűzvédelem	X	X	X	X	0
3.h	Közterületi munkavégzés szabályai	XXX	XXX	X	XXX	0
3.i	Szabványok alkalmazása	XXX	X	X	XXX	XX

3.j	érintés védelem	X	0	X	X	0
3.k	Gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről	X	XX	0	XXX	0
3.l	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	XXX	XXX	X	XXX	X
	<i>Műszaki rajz</i>					
4.a	Gépészeti alkatrészrajz készítése	XX	0	XX	0	0
4.b	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése	XXX	X	XX	0	0
4.c	Szabadkézi vázlatkészítés	0	0	XXX	0	0
	<i>Dokumentáció</i>					
5.a	Képes legyen a munkájához tartozó dokumentácikat értelmezni, kitölteni, vezetni	X	X	X	XX	0
5.b	Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat	X	X	X	XXX	0
5.c	Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációt	X	X	X	XXX	X
5.d	Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít	0	0	X	0	0
5.e	Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési tervet készít	XXX	0	XX	0	X
5.f	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	X	0	X	X	X
5.g	Műszaki táblázatok kezelése	XXX	0	X	X	X
5.h	Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat (szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)	XX	0	XXX	X	XXX
	<i>Mérés</i>					
	<i>Képes...</i>					
6.a	Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel	XX	0	XX	0	0
6.b	Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)	XX	0	XXX	0	0
	<i>GYÁRTÁSISMERET ÁLTALÁBAN</i>					
	<i>Van-e ilyen feladata munkavégzése során?</i>					

7.a	Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, védőfelszereléseket, személyi védőfelszerelést	XXX	X	XX	XXX	XXX
7.b	Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket	XXX	0	XX	X	X
7.c	Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)	XXX	0	XXX	X	0
7.d	Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)	X	0	XXX	0	0
7.e	Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)	X	0	XXX	X	0
7.f	Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)	XXX	0	XXX	X	0
7.g	Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában	0	0	0	X	0
7.h	Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	0	0	X	X	0
7.i	Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat (szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)	X	0		X	XXX
7.j	Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	XXX	0	XX	XXX	XX
7.k	Fémek kézi és kézi kisgépes alakításának elmélete	XX	0	X	X	X
7.l	Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget az általános épületgépészeti feladatokhoz, megrendeli az anyagot, egyeztet a szállítókkal	X	0	0	0	XXX
7.m	Végez villamos alpméréseket (egyen- és váltakozó áramú áramkörben feszültség, áramerősség, ellenállás, frekvencia, fázis)	0	0	0	0	0
7.n	Ellenőrzi a berendezéseket tápláló elektromos hálózat érintésvédelmét, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket	XX	0	X	0	0

7.o	Ellenőrzi épületgépészeti mérési és szabályozási helyek meglétét, megközelíthetőségét	XXX	0	X	XXX	0
7.p	Ellenőrzi épületgépészeti rendszerek energiaellátását, tisztaságát, tömörségét, feltöltöttségét, az előbeszabályozást	X	0	X	0	0
7.q	Épületgépészeti mérőeszközöket hitelesített	0	0	0	XX	0
<i>GYÁRTÁSI ISMERET Műveleti területek szerint</i>						
<i>Van-e ilyen feladata munkavégzése során? (Csak azt a területet kérdezzük részletesen, amelyben a kért kompetens)</i>						
<i>Épületgépészeti szerkezetek ismerete</i>						
8.a	Épületgépészeti szerkezetek készítése, karbantartása, javítása	XXX	XX	XXX	0	0
8.b	Gépszerkezet, gépegység általános állapotát felméri, alapvető hibákat állapít meg	XX	XXX	XXX	0	0
8.c	Szerel (javít, karbantart) egyszerű statikus vázszerkezeteket	0	0	XXX	0	0
8.d	Készít, bont, javít, cserél épületgépészeti szerkezetekben oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket, csavar-, tengely- és csőkötések	X	0	XXX	XXX	0
8.e	Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)	X	0	XXX	X	0
8.f	Készít, javít, kemény- és lágyforrasztott kötéseket	X	0	XXX	X	0
8.g	Korrózió elleni általános bevonatot készít fémszerkezeten	X	0	X	X	0
<i>Hegesztési ismeretek</i>						
9.a	Hegesztett kötések készítése ívvel és lánggal	XXX	X	XXX	X	0
9.b	Általános minőségű hegesztett kötést készít bevont elektródás kézi ívhegesztéssel	0	X	XXX	X	0
9.c	Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel	0	0	X	X	0
9.d	Ellenőrzi a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközöket, szükség szerint cseréjüket kéri	X	XXX	X	X	0
<i>A szerelés előkészítési munkái</i>						

10. a	Szerelőállványt készít, ellenőrzi a létrák, állványok, kezelőjárdák állapotát, szükség szerint cserét, javítást kezdeményez	XXX	XXX	0	X	0
10. b	Kijelöli a vezetékek nyomvonalait	XXX	0	X	X	0
10. c	Elvégzi a faláttörési, falvésési, javítókovács munkákat, kezdeményezi az építőmesteri helyreállítást	X	0	XXX	0	0
10. d	Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján készülékek felerősítéséhez, faláttörésekhez	XXX	0	X	0	0
<i>Csővezetékek szerelési ismeretei</i>						
11. a	Képlékeny alakítást végez kézi alaplóműveletekkel (nyújtás egyengetés, hajlítás stb.)	XX	X	XXX	X	0
11. b	Tömítőlemezről tömítőgyűrűt és alakos tömítést készít	XX	X	X	X	0
11. c	Tömített csőkötések készítését, szerelést végez különféle csőanyagokból	XX	X	X	X	0
11. d	Kiválasztja a célnak megfelelő tömítőanyagot	XX	X	X	X	0
<i>Épületgépészeti berendezés- és készülékismeret</i>						
12	Készülékeket, berendezéseket felszerel, csatlakozásokat épít ki, beköti a víz-, csatorna- és más hálózatba	0	0	X	XXX	0
<i>Acélcső szerelés technológiai ismeretek</i>						
13. a	Acélcsővet darabol és megmunkál csővezeték kiépítéséhez	X	X	XX	X	0
13. b	Csőmenetet készít kézi és gépi úton	X	X	XX	X	0
13. c	Menetes acélcsővekből és idomokból vezetékrendszert épít ki, menetes csőkötetést készít	X	X	XX	X	0
13. d	Előre gyártott elemekből szerelt csőrendszert állít össze	XXX	X	XXX	XXX	0

13.e	Csőkötések készítését tömlőkre, tömlőket csatlakoztat csőrendszerekhez	X	X	X	X	0
13.f	Hegesztett csőkötések készítését acélcsőre	X	X	X	XX	0
13.g	Elkészült csőhálózat nyomáspróbáját végzi, tömörségét ellenőrzi	X	X	X	XX	0
	<i>Vörösrézvezetékek szerelés technológiai ismeretek</i>					
14.a	Kemény vörösréz vezeték szerel	XXX	0	XX	0	0
14.b	Lágy vörösréz vezeték szerel	XXX	0	XX	0	0
14.c	Préskötést készítését	XXX	0	XX	0	0
14.d	Elkészült csőhálózat nyomáspróbáját végzi, tömörségét ellenőrzi	X	0	XX	0	0
	<i>Légtechnikai csövek szereléstechológiája</i>					
15.a	Szellőző- és elszívóvezetékek alapszintű szerelését végzi	0	XXX	0	0	0
15.b	Elkészült csőhálózat nyomáspróbáját végzi, tömörségét ellenőrzi	0	X	0	0	0
	<i>Lefolyó-rendszer szerelés</i>					
16.a	Lefolyó és szennyvízvezetékek épületen belüli kiépítését végzi	0	0	XX	0	0
16.b	Külső, földi vezeték fektetését végzi különféle módszerekkel és anyagokból	0	XXX	XX	0	0
16.c	Szennyvíz-műtárgyak karbantartását, tisztítását végzi	0	0	0	0	0
16.d	Lefolyószerelvények tisztítását végzi	0	0	0	0	0
16.e	Elkészült csőhálózat nyomáspróbáját végzi, tömörségét ellenőrzi	0	0	XX	0	0
16.f	Átadja a beüzemelt berendezést	0	0	XX	0	0
16.g	Dokumentálja a próbaüzem során mért adatokat	0	0	X	0	0

	<i>Épületgépészeti rendszer szerelési alapismeretek</i>					
17.a	Lefolyó és szennyvízvezetékek épületen belüli kiépítését végzi	0	0	X	0	0
17.b	Külső, földi vezetékek fektetését végzi különféle módszerekkel és anyagokból	0	0	X	0	0
17.c	Szennyvíz-műtárgyak karbantartását, tisztítását végzi	0	0	0	0	0
17.d	Lefolyószerelvények tisztítását végzi	0	0	0	0	0
17.e	Elkészült csőhálózat nyomáspróbáját végzi, tömörségét ellenőrzi	0	0	X	0	0
17.f	Átadja a beüzemelt berendezést	0	0	X	0	0
17.g	Dokumentálja a próbaüzem során mért adatokat	0	0	X	0	0
	<i>Központi vízellátási feladatok</i>					
18.a	Előkészíti a munkakörnyezetet a vízvezeték-szerelési, lefolyótisztítási munkavégzéshez	0	0	X	0	0
18.b	Vízszelvényeket ellenőriz, javít, cserél, karbantart	0	0	X	0	0
18.c	Víztelenít és nyomás alá helyez épületeket, épületrészeket	0	0	X	0	0
18.d	Összeszerel, üzembe helyez, beállít, ellenőriz, karbantart nyomásfokozó berendezést	0	0	X	0	0
18.e	Vízmérőt szerel	0	0	X	0	0
18.f	Szolgáltatási díjat állapít meg, számlát állít ki	0	0	0	0	0
18.g	Előkészíti a fogyasztói szerződéskötést	0	0	0	0	0
	<i>Fogyasztói vízellátási munkák I.</i>					
19.a	Előkészíti a munkakörnyezetet a vízvezeték-szerelési, lefolyótisztítási munkavégzéshez	XXX	0	0	0	0
19.	Víztelenít és nyomás alá helyez épületeket, épületrészeket	XXX	0	0	0	0

b						
19.	Kerti öntözőrendszereket telepít, helyez üzembe	XXX	0	0	0	0
c						
19.	Vízvételi helyeket, kiállásokat épít ki	XXX	0	0	0	0
d						
19.	Kiépít, üzembe helyez, ellenőriz cirkulációs hálózatot	XXX	0	0	0	0
e						
19.f	Összeszerel, üzembe helyez, beállít, ellenőriz, karbantart nyomásfokozó berendezést	XXX	0	0	0	0
19.	Vízszelvényeket ellenőriz, javít, cserél, karbantart	XXX	0	0	0	0
g						
	<i>Fogyasztói vízellátási munkák II.</i>					
20.	Elkészíti a falhornyot a vezetéknek	0	0	0	0	0
a						
20.	Rögzíti és szigeteli a vezetéket	0	0	0	0	0
b						
20.	Helyreállítja a falfelületet	0	0	0	0	0
c						
20.	Felszerel, üzembe helyez berendezési tárgyakat	0	0	0	0	0
d						
20.	Szükség esetén takarítja, fertőtleníti a helyszínt	0	0	0	0	0
e						
20.f	Előkészíti a fogyasztói szerződéskötést	0	0	0	0	0
20.	Szolgáltatási díjat állapít meg, számlát állít ki	0	0	0	0	0
g						
	<i>Melegvíz-előállítási ismeretek</i>					
21.	Előkészíti a munkakörnyezetet a vízvezeték-szerelési, lefolyótisztítási munkavégzéshez	XXX	0	X	0	0
a						
21.	Víztelenít és nyomás alá helyez épületeket, épületrészeket	XXX	0	X	0	0
b						
21.	Egyedi melegvíz-termelő készülékeket felszerel, beköti a víz- és csatornahálózatba	XXX	0	X	0	0
c						

21. d	Központi melegvíz-termelő készülékeket szerel fel, beköti a víz- és csatornahálózatba	XXX	0	X	0	0
21. e	Összeszerel, üzembe helyez, beállít, ellenőriz, karbantart nyomásfokozó berendezést	XXX	0	X	0	0
21.f	Kiépít, üzembe helyez, ellenőriz cirkulációs hálózatot	XXX	0	X	0	0
21. g	Vízszelvényeket ellenőriz, javít, cserél, karbantart	XXX	0	X	0	0
21. h	Szolgáltatási díjat állapít meg, számlát állít ki	0	0	0	0	0
<i>Szennyvízelvezetési ismeretek</i>						
22. a	Előkészíti a munkakörnyezetet a vízvezeték-szerelési, lefolyótisztítási munkavégzéshez	0	0	0	XXX	0
22. b	Szennyvízelvezetés, -gyűjtés kialakítását végzi közművesítetlen területeken	0	0	0	XXX	0
22. c	Ellenőrzi a lefolyó és szennyvízelvezető szerelvényeket, felméri az állapotukat	0	0	0	XXX	0
22. d	Szét- és összeszerel, javít, tisztít lefolyó és szennyvízelvezető szerelvényeket	0	0	0	XXX	0
22. e	Gépi úton lefolyóvezetékét tisztít	0	0	0	XXX	0
22.f	Ellenőrzi, karbantartja a lefolyótisztító gépeket, eszközöket	0	0	0	XXX	0
22. g	Szükség esetén takarítja, fertőtleníti a helyszínt	0	0	0	XXX	0
22. h	Szolgáltatási díjat állapít meg, számlát állít ki	0	0	0	X	0
<i>Tűzvédelmi rendszerek, berendezések szerelési ismeretei</i>						
23. a	Tűzvédelmi rendszerek, berendezések szerelése	X	XXX	0	0	0
23. b	Kiépíti a tűzoltóvíz-hálózatot	XXX	X	0	0	0
23. c	Kiépíti a tűzoltási vízvételi helyeket	XXX	X	0	0	0

23.d	Ellenőrzi a tűzoltóvíz-hálózatot	X	X	0	0	0
23.e	Ellenőrzi a kiépített oltórendszerek elemeit, működését	X	X	0	0	0
23.f	Összeszerel, felszerel, üzembe helyez, kipróbál automata tűzvédelmi berendezést	XXX	X	0	0	0
23.g	Összeszerel, üzembe helyez, beállít, ellenőriz, karbantart nyomásfokozó berendezést	XXX	X	0	0	0
23.h	Rögzíti és szigeteli a vezetéket	X	X	0	0	0
23.i	Szolgáltatási díjat állapít meg, számlát állít ki	0	0	0	0	0
	<i>Tömítési és tömörségellenőrzési munkák</i>					
24.a	Tömített csökötések készítését végző különféle csőanyagokból	0	0	X	0	0
24.b	Tömítőlemezből tömítőgyűrűt és alakos tömítést készít	0	0	X	0	0
24.c	Ellenőrzi a csökötések tömörségét	0	0	X	0	0
24.d	Javítás után elvégzi a szükséges méréseket, ellenőrzéseket	0	0	X	0	0
	<i>Épületgépészeti készülékek tartószerkezeteinek szerelése</i>					
25.a	Tervek alapján elkészíti/elkészíteti a helyszínen, vagy a műhelyben az egyedi tartókat, rögzítőket, támaszokat, állványokat, gépalapokat	0	XXX	XXX	0	0
25.b	Képlékeny alakítást végez kézi alaplécekkel (nyújtás egyengetés, hajlítás stb.)	0	0	X	0	0
25.c	Felszereli az épületgépészeti készülékek tartószerkezetét	0	XXX	X	0	0
25.d	Közreműködik nagy tömegű gépegységek, berendezések telephelyen belüli szállításában, beemelésében	0	XXX	0	0	0
25.e	Nagy tömegű gépegységeket szerel	0	XXX	0	0	0

	<i>Kompetenciák</i>					
26.a	Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	X	X	X	X	X
26.b	Köznyelvi beszédkésztség	X	X	X	X	X
26.c	Elemi számolási készség	X	X	X	X	X
26.d	Mennyiségérzék	X	X	X	X	X
26.e	Köznyelvi beszédkésztség	X	0	0	X	X
26.f	Olvasott köznyelvi szöveg megértése	0	0	0	0	0
26.g	Kézügyesség	X	X	XXX	XXX	X
26.h	Műszakirajz-olvasási készség	X	X	X	XXX	X
26.i	Milyen egyéb tudásra van szükség a munkakör betöltéséhez?	JÓ KOMMUNKÁCIÓS KÉSZSÉG		SZORGALOM		JÓ KOMMUNKÁCIÓS KÉSZSÉG

ELEKTRONIKA

Szükséges-e a munkakör betöltéséhez a felsorolt tudáselem elmélete és/vagy gyakorlata?						
Beszédátviteli rendszer-technikus 54 523 03 0010 54 01		1. Vállalat	2. Vállalat	3. Vállalat	4. Vállalat	5. Vállalat
Tudáselemek						
<i>Nyelvismeret</i>						
1	Kell-e a munkakörhöz nyelvismeret?	X	X	X	0	0
1. n	nem, válasz esetén, tovább a 2. kérdésre					
	Igen,					
1.a	Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	X	X	X		
1.b	Idegen nyelvű hallott szöveg megértése	0	0	X		
1.c	Idegen nyelvű beszédképesség	0	0	X		
1.d	Telefonálás idegen nyelven	0	0	X		
<i>Számítástechnikai alapismeretek</i>						
2	Kell-e a munkakörhöz a számítógép használata?					
2. n	nem, válasz esetén, tovább a 4. kérdésre					
	Igen,	X	0	X	0	0
2.a	Szövegszerkesztés, táblázatkezelés	X	0	X		
2.b	Hálózatismeret	X	0	X		
2.c	Grafikonszerkesztés	0	0	0		
2.d	Adatmentés, adatbázis kezelés	X	X	X		
2.e	Prezentációt készít	0	0	0		

2.f	Internethasználat, kommunikáció, multimédia	X	X	X		
2.h	vírusvédelem	X	0	0		
2.i	Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ	X	0	X		
2.j	Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ	X	0	X		
2.k	Egyszerű informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért	X	0	X		
	<i>Munkakör</i>					
	<i>Kell-e munkaköréhez használni?</i>					
3.a	Logikai áramkörökből kombinációs és sorrendi hálózatokat készít	0	0	0	0	XXX
3.b	Mikroszámítógépet és mikrovezérlőt beágyaz	X	0	0	X	XXX
3.c	Kommunikációs vezérlőket és DSP-eket használ telekommunikációs célokra	X	0	0	X	XXX
3.d	Tesztprogramokat futtat	X	0	0	X	XXX
3.e	Archivált adatokat visszatölt	0	0	0	X	X
3.f	Mérőprogramot futtat, a mérés eredményeit értékeli	0	0	0	X	XX
3.h	<i>egyéb számítógépes ismeret és pedig.....</i>					
	<i>Távközlési alapmérések</i>					
	<i>Ismeri és alkalmazza a következőket..</i>					
4.a	Mérőműszert kalibrál és méréseket végez	X	0	0	0	X
4.b	Mérőprogramot futtat, a mérés eredményeit értékeli	X	0	0	0	X
4.c	A mérés alapján a berendezést minősíti	XXX	0	0	X	X
4.d	Berendezéseket karbantart	XXX	0	0	XXX	0
4.e	Mérési jegyzőkönyvet készít	X	0	0	XX	X
4.f	Általános műszaki feladatokat old meg	X	0	0	XX	X
4.g	Távfelügyeletet ellát	X	0	0	0	X
	<i>Műszaki rajz, dokumentáció</i>					
	<i>Ismeri és alkalmazza a következőket..</i>					
	Műszaki ábrázolás és számítógépes dokumentáció					
5.a	Műszaki rajzot készít	0	0	0	0	0
5.b	Rajzeszközöket szakszerűen használ	0	0	0	0	0
5.c	Villamosipari rajzokat készít és olvas	0	0	0	0	0
5.d	Műszaki dokumentációt olvas és értelmez	X	0	0	X	X

5.e	Tevékenységét dokumentálja	X	0	0	X	X
5.f	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	X	0	0	X	X
5.g	Diagram, nomogram kitöltése, készítése	0	0	0	0	0
5.h	Kapcsolási rajz olvasása, értelmezése	X	0	0	X	X
5.i	Kapcsolási rajz készítése	X	0	0	0	0
	<i>Előírások, szabályok</i>					
	A következő szabályok közül, melyik ismeretére ill. alkalmazására van szükség?					
6.a	Veszélyes hulladékok kezelése	0	0	0	0	0
6.b	Általános munkavédelem	X	X	0	X	0
6.c	Környezetvédelem	X	0	0	X	0
6.d	Elsősegélynyújtás	X	0	0	0	0
6.e	Tűzvédelem, tűzoltó készülékek	X	0	0	0	0
6.f	Gondoskodik a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközökről és azok használhatóságáról	X	0	0	0	0
6.g	Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában dokumentálása	0		0	0	0
6.h	Munkahelyi minőségbiztosítási előírások	X	X	X	X	X
	<i>Műveletek Általában</i>					
	<i>Képes az alábbiak végrehajtására...</i>					
7.a	Célnak megfelelő alkatrészeket kiválaszt	X	X	0	X	0
7.b	Segédanyagok, szűrők, alkatrészek állapotát ellenőrzi, szükség esetén cseréli azokat	XXX	0	0	X	0
7.c	Hibát behatárol, hibás alkatrészt/egységet	XXX	0	0	X	0
7.d	a helyszínen javítja vagy cseréli, selejtezi	XXX	0	0	X	0
7.e	Javított, cserélt egység vagy berendezés működését ellenőrzi	XXX	0	0	X	0
7.f	Berendezések állapotát ellenőrzi, karbantartói méréseket végez, portalanít, tisztít	XX	0	0	X	0
7.g	A berendezés műszaki jellemzőit méri	XXX	0	0	X	0
	<i>Munkaköréhez tartozó terület</i>					
8.a	Hang elektronikus átvitele	XXX	0	X	X	0
8.b	Kép elektronikus átvitele	XXX	0	X	0	0
8.c	Rádió és TV szatellit- és KTV hálózatokon	0	0	X	0	0
8.d	Közösségi hálózatok	0	X	X	X	0

8.e	Műsorközlési gyakorlatok	0	0	X	0	0
8.f	Közművek elérésének integrálása	0	X	0	0	0
8.g	Otthoni/telephelyi hálózatok	0	XXX	X	X	0
8.h	A hibajegy felvétele és kezelése	0	0	X	X	0
8.i	Hálózatok létesítése	XXX	XXX	X	0	0
8.j	Hálózatok funkciói	X	X	X	X	0
8.k	Optikai hálózatok	X	X	0	X	0
8.l	Gerinchálózati rendszerek	X	XXX	0	0	0
8.m	Hálózatmenedzselés	XX	0	0	0	0
8.n	PBX üzemeltetés	X	0	0	0	0
8.o	A TDM alapú ISDN	XXX	X	X	X	0
8.p	IP alapú szolgáltatás integráció gyakorlat	XXX	X	X	X	0
8.q	TPV központban előfizetői adminisztráció végzése	X	X	X	0	0
8.r	Beszéd- és jelzeshálózati adminisztráció végzése	X	X	0	0	0
8.s	TPV központhoz csatlakozó VoIP átlépő kezelése	XX	0	0	0	0
	<i>Műveletek területenként</i>					
	<i>Képes a következőkre...</i>					
	<i>Hang elektronikus átvitele</i>					
9.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	XXX	XX	0	X	0
9.b	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	XX	XX	0	X	0
9.c	Adatátviteli eszközöket alkalmaz a beszéd- és adathálózatokban	XXX	XX	0	X	0
	<i>Kép elektronikus átvitele</i>					
10.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	XX	0	0	0	0
10.b	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	X	0	0	0	0
10.c	Adatátviteli eszközöket alkalmaz a beszéd- és adathálózatokban	X	0	0	0	0
	<i>Rádió és TV szatellit- és KTV hálózatokon</i>					
11.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	XXX	0	0	0	0
11.b	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	X	0	0	0	0
	<i>Közösségi hálózatok</i>					

12.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	X	X	X	X	X
12.b	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	X	0	0	0	0
12.c	Adatátviteli eszközöket alkalmaz a beszéd- és adathálózatokban	X	X	0	X	0
	<i>Gerinchálózati rendszerek</i>					
13.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	XX	XXX	0	0	0
13.b	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	X	0	0	0	0
13.c	Réz/SDH/WDM/DWDM hálózatokat telepít, javít, fenntart, menedzsel, adminisztrál	X	XXX	0	0	0
13.d	Méréseket végez, mérőrendszereket használ	X	XX	0	0	0
	<i>Hálózatmenedzselés</i>					
14.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	X	0	0	0	0
14.b	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	X	0	0	0	0
14.c	Réz/SDH/WDM/DWDM hálózatokat telepít, javít, fenntart, menedzsel, adminisztrál	X	0	0	0	0
14.d	<i>Hálózati rendszerek gyakorlat</i>	X	0	0	0	0
14.e	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	X	0	0	0	0
14.f	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	X	0	0	0	0
14.g	Réz/SDH/WDM/DWDM hálózatokat telepít, javít, fenntart, menedzsel, adminisztrál	X	0	0	0	0
14.h	Áramkormódú és/vagy IP PBX felépítése, egységei	X	0	0	0	0
14.i	Beszédhálózatokat működtet	X	0	0	0	0
14.j	Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja a végfelhasználói beszédterminálokat	X	0	0	0	0
	<i>PBX üzemeltetés</i>					
15.a	Beszédhálózatokat működtet	XX	X	X	0	0
15.b	TDM központokban operátori feladatokat lát el	0	0	0	0	0
15.c	Felhasználók és hálózati linkek adminisztrálása	0	0	0	0	0
	<i>A TDM alapú ISDN</i>					
16.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	X	XX	X	X	X
16.b	PSTN/ISDN kapcsolóeszközöket üzemeltet és előfizetői készülékeket installál/javít	XX	XX	0	X	0
16.c	ISDN hozzáféréseken eszközöket telepít és fenntart, SS7 hálózatban előfizetői jelzéseket továbbít	XX	XX	0	X	0
16.d	Szolgáltatások integrálása	X	XX	0	X	0

16.e	Az előfizetői szakasz digitalizálása	0	XXX	0	0	0
16.f	Hordozószolgálat és távszolgálat	0	0	0	0	0
16.g	Az ISDN DSS1 protokoll és szabványai	X	X	0	0	0
16.h	Az Integrált Szolgálatú Digitális Hálózat (ISDN) alapelve, a szolgálatok felosztása	0	X	0	0	0
16.i	Adatátviteli eszközöket alkalmaz a beszéd- és adathálózatokban	XX	XX	0	X	0
16.j	Elektronikus biztonságot védi	0	X	0	X	0
16.k	IP hálózatban Nyilvános Kulcs Infrastruktúrát (PKI) használ	0	X	0	0	0
	<i>IP alapú szolgáltatás integráció gyakorlat</i>					
17.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	X	XXX	X	X	0
17.b	PSTN/ISDN kapcsolóeszközöket üzemeltet és előfizetői készülékeket installál/javít	X	X	0	X	0
17.c	ISDN hozzáféréseken eszközöket telepít és fenntart, SS7 hálózatban előfizetői jelzéseket továbbít	X	X	0	X	0
17.d	Adatátviteli eszközöket alkalmaz a beszéd- és adathálózatokban	X	X	0	X	0
17.e	Elektronikus biztonságot védi	0	X	0	X	0
17.f	IP hálózatban Nyilvános Kulcs Infrastruktúrát (PKI) használ	0	X	0	0	0
	<i>Műsorközlési gyakorlatok</i>					
18.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	0	0	X	0	0
18.b	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	0	0	0	0	0
18.c	Adatátviteli eszközöket alkalmaz a beszéd- és adathálózatokban	0	0	0	0	0
	<i>Közművek elérésének integrálása</i>					
19.a	Elektronikus biztonságot védi	0	0	0	0	0
19.b	IP hálózatban Nyilvános Kulcs Infrastruktúrát (PKI) használ	0	0	0	0	0
	<i>Otthoni/telephelyi hálózatok</i>					
20.a	Elektronikus biztonságot védi	0	X	X	X	0
20.b	IP hálózatban Nyilvános Kulcs Infrastruktúrát (PKI) használ	0	X	X	0	0
20.c	TDM beszédhálózatok biztonságát védi	0	X	X	0	0
20.d	Közösségi hálózatokat telepít	0	XXX	X	0	0
20.e	Kormányzati hálózatot telepít	0	0	0	0	0
	<i>A hibajegy felvétele és kezelése</i>					

21.a	Konfigurálja az új létesítéseket, szolgáltatásokat	XXX	X	0	X	0
21.b	Új előfizetőket kapcsol be, illetve a megszünteteket kikapcsol	0	XXX	0	0	0
21.c	Hálózati/előfizetői/ügyfél adatbázist karbantart	0	X	0	0	0
	<i>Hálózatok létesítése</i>					
22.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	X	X	X	0	0
22.b	Réz/SDH/WDM/DWDM hálózatokat telepít, javít, fenntart, menedzsel, adminisztrál	X	X	0	0	0
22.c	Alkalmazza a készülékek, berendezések üzembe helyezése és fenntartása során használt mérési módszereket	X	X	0	0	0
22.d	Méréseket végez, mérőrendszereket használ	X	X	0	0	0
	<i>Hálózatok funkciói</i>					
23.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	X	X	X	0	0
23.b	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	X	X	0	0	0
23.c	Réz/SDH/WDM/DWDM hálózatokat telepít, javít, fenntart, menedzsel, adminisztrál	X	X	0	0	0
	<i>Optikai hálózatok</i>					
24.a	Távközlési rendszer-ismereteit alkalmazza	XX	X	X	0	0
24.b	FDM/TDM/WDM/DWDM multiplexelési rendszerek berendezéseit üzemelteti	X	X	0	0	0
	<i>TPV központban előfizetői adminisztráció végzése</i>					
25.a	Beszédhálózatokat működtet	0	0	0	0	0
25.b	TDM központokban operátori feladatokat lát el	0	0	0	0	0
25.c	Elvégzi az előfizetői és hálózati adminisztrációt	0	0	X	0	0
	<i>Beszéd- és jelzeshálózati adminisztráció végzése</i>					
26.a	Beszédhálózatokat működtet	0	0	0	0	0
26.b	Felügyeli az SS7 jelzeshálózat működését	0	0	0	0	0
26.c	Elvégzi az előfizetői és hálózati adminisztrációt	0	0	0	0	0
	<i>TPV központhoz csatlakozó VoIP átlépő kezelése</i>					
27.a	Beszédhálózatokat működtet	XX	0	X	0	0
27.b	Felügyeli az SS7 jelzeshálózat működését	0	0	0	0	0
27.c	Elvégzi az előfizetői és hálózati adminisztrációt	0	0	0	0	0

	Kompetenciák					
28.a	Mennyiségérzék	X	0	X	0	0
28.b	Elemi számolási készség	X	0	X	0	0
	Milyen egyéb tudásra van szükség a munkakör betöltéséhez?	MŰSZAKI BEÁLLÍTÓD ÁS	CSAPATSZE LLEM	TŰRELEM	GYORSASÁ G	

Szükséges-e a munkakör betöltéséhez a felsorolt tudáselem elmélete és/vagy gyakorlata?						
Orvosi elektronikai technikus 54 523 02 0000 00 00		1. Vállalat	2. Vállalat	3. Vállalat	4. Vállalat	5. Vállalat
Tudáselemek						
<i>Nyelvismeret</i>						
1	Kell-e a munkakörhöz nyelvismeret?	X	X	X	X	X
<i>Számítástechnikai alapismeretek</i>						
2	Kell-e a munkakörhöz a számítógép használata?	X	X	0	X	X
2. n	nem, válasz esetén, tovább a 4. kérdésre					
	Igen,					
2.a	Szövegszerkesztés, táblázatkezelés	X	0		0	X
2.b	Hálózatismeret	X	X		X	0
2.c	Grafikonszerkesztés	0	0		0	X
2.d	Adatmentés, adatbázis kezelés	X	X		X	X
2.e	Prezentációt készít	X	0		0	X
2.f	Internethasználat, kommunikáció	XXX	X		0	XXX
2.h	vírusvédelem	X	X		0	0
2.i	Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése,	X	X		X	X

	megértése					
	<i>Alkalmazott számítástechnika</i>					
2.J	Képszerkesztő program	0	X		X	X
2.k	Hangszerkesztő program	0	X		X	X
	<i>Kell-e munkaköréhez használni?</i>					
3.a	Számítógépes tesztprogramokat telepít és futtat	0	XX	0	X	X
3.b	Szimulációs programok	0	XX	0	X	X
3.c	CAD program	0	0	0	X	0
3.d	Számítógépes szerkesztőprogramok	0	0	0	X	0
3.e	Számítástechnikai áramköröket épít	0	0	0	X	0
3.f	Alkalmazza a számítógépes tervezőprogramokat	0	0	0	X	0
3.g	Alkalmazza a számítógépes szimulációkat	0	XX	0	X	X
3.h	egyéb számítógépes ismeret és pedig.....					TERMÉKSPECIFIKUS SZOFTVER HASZNÁLAT
	<i>Mérés</i>					
	<i>Ismeri és alkalmazza a következőket..</i>					X
4.a	Elektromechanikus mérőműszerek	X	X	X	0	X
4.b	Elektronikus mérőműszerek	X	X	X	0	X
4.c	Mechanikai mérőműszerek	0	X	X	0	X
4.d	Villamos mérések	0	X	X	0	0
4.e	Mechanikai mérések	0	X	X	0	0
	<i>Alapfogalmak</i>					

	<i>Ismeri a következő fogalmak jelentését...</i>					
5.a	Mechanika	0	0	0	0	0
5.b	Elektrotechnika	0	0	X	X	0
5.c	Elektronikus áramkörök	0	X	X	X	0
5.d	Teljesítményelektronikai áramkörök	0	0	X	X	0
5.e	Szabványok	0	0	X	0	X
5.f	Mikroprocesszor	0	X	X	X	X
5.g	Műszerelemek	0	0	0	0	0
5.h	Gépelemek	0	0	0	0	0
5.i	Finommechanikai elemek	0	0	0	0	0
	<i>Áramkörök</i>					
	<i>Képes a következőkre...</i>					
6.a	Elektronikai áramkörök tervezése	0	0	0	0	0
6.b	Analóg alapáramköröket tervez számítással	0	0	0	0	0
6.c	Digitális alapáramköröket tervez számítással	0	0	0	0	0
6.d	Elektronikai áramkörök építése	0	0	0	0	0
6.e	Digitális áramköröket épít	0	0	0	0	0
6.f	Teljesítményelektronikai áramköröket épít	0	0	0	0	0
6.g	Adatátviteli áramköröket épít	0	0	0	0	0
6.h	Telekommunikációs áramköröket épít	0	0	0	0	0
6.i	Analóg áramköröket épít	0	0	0	0	0
6.j	Elektronikai áramkörök működtetése	0	X	0	0	X
6.k	Elkészíti az áramkörök műszaki leírásait, rajzait	0	0	0	0	0
6.l	Áramkörök élesztése	0	X	0	0	0
6.m	Előírás szerinti feszültségre kapcsolja az áramkört	0	X	0	0	X
6.n	Feszültség alá helyezi az áramkört, készüléket	X	X	0	0	X
6.o	Teszteli az elektronikai áramkör működését	X	X	0	0	0
6.p	Elektronikai áramköröket üzembe helyez	X	X	0	0	X
6.q	Előírás szerint beállítja a tápegység feszültségértékét	X	X	0	0	X

	<i>Műszaki ábrázolás</i>					
	<i>Képes a következőkre..</i>					
7.a	Műszaki rajz olvasása, értelmezése	0	X	X	0	0
7.b	Műszaki rajz készítése	0	0	0	0	0
7.c	Kapcsolási rajz olvasása, értelmezése	0	X	X	0	0
7.d	Kapcsolási rajz készítése	0	0	0	0	0
7.e	Villamos és gépész rajzjelek felismerésére, alkalmazására	0	X	X	0	0
7.f	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	0	X	X	0	0
	<i>Műszaki dokumentáció</i>					
	<i>Képes a következőkre..</i>					
8.a	Műszaki dokumentációk értelmez	0	X	X	X	0
8.b	Irányítással műszaki dokumentációt készít	0	0	0	0	0
8.c	Műszaki dokumentációk önálló készítése	0	0	0	0	0
8.d	Alkalmazza az érvényes szabványokat	0	0	0	0	0
8.e	Folyamatábrák olvasása, értelmezése	0	X	X	0	
8.f	Folyamatábrák készítése	0	0	0	0	0
8.g	Jegyzőkönyvet készít a mérési eredményekről	0	X	0	0	0
	<i>Előírások, szabályok</i>					
	A következő szabályok közül, melyik ismeretére ill. alkalmazására van szükség?					
9.a	Veszélyes hulladékok kezelése	0	0	0	0	0
9.b	Általános munkavédelem	X	X	X	0	X
9.c	Környezetvédelem	X	0	X	0	X
9.d	Elsősegélynyújtás	X	0	X	0	0
9.e	Tűzvédelem, tűzoltó készülékek	0	0	0	0	0
9.f	Érintésvédelem	X	X	X	0	0

9.g	Gondoskodik a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközökről és azok használhatóságáról	0	X	X	0	0
9.h	Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában dokumentálása	0	0	0	0	0
9.i	Munkahelyi minőségbiztosítási előírások	0	0	X	0	0
9.j	Villamos gépek biztonságtechnikája	X	X	X	0	X
	<i>Gyártásismeret</i>					
10.a	Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez	0	X	X	X	0
10.b	Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet	0	X	X	0	0
10.c	Kiválasztja a munkafolyamathoz szükséges eszközöket, szerszámokat, készülékeket	0	X	X	0	0
10.d	Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít	0	0	0	0	0
10.e	A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyvet készít	0	X	X	0	0
	<i>Műveletek végzése</i>					
	<i>Képes az alábbiak végrehajtására...</i>					
11.a	Működésvizsgálat	X	X	0	X	X
11.b	Orvoselektronikai rendszereket működtet	X	X	0	X	X
11.c	Orvoselektronikai rendszereket programoz	0	X	0	X	X
11.d	Orvoselektronikai rendszereket karbantart	X	X	0	0	0
11.e	Dokumentáció alapján elvégzi a programozást	0	X	0	X	X
11.f	PLC-programozást végez	0	X	0	X	0
11.g	Mikroszámítógépes egységeket programoz	0	X	0	X	0
11.h	Dokumentáció alapján bevizsgálja a működést	0	X	0	0	0
	<i>Méréstechnika</i>					
11.j	Dokumentációk alapján összeállítja a mérőrendszert	0	X	0	0	0
11.j	Dokumentációk alapján villamos méréseket végez és végeztet	0	X	0	0	0
11.k	Műszeres bemérést irányít	0	X	0	0	0

11.l	Műszeres hibakeresést irányít	0	X	0	0	0
11.m	Előírás alapján elvégzi a szükséges beállításokat	X	X	0	0	0
11.n	Méréssel ellenőrzi az előírt paraméterek meglétét	0	X	0	0	0
	<i>Hiba behatárolás, elhárítás</i>					
12.a	Folyamatábrák készítése	0	0	0	0	0
12.b	Hiba behatárolás, elhárítás	X	X	0	0	0
12.c	Jegyzőkönyvezi a javítást és az ellenőrzést	0	X	0	0	0
12.d	Behatárolja a hibás alkatrészt	0	X	0	0	0
12.e	Kijavított áramkör működését mérésrel ellenőrzi	0	X	0	0	0
12.f	Elvégzi a beállítást, behangolást, hitelesítést	0	X	0	0	0
12.g	Teszteli a javított áramkört, készüléket, berendezést	0	X	0	0	0
12.h	Dokumentáció alapján hibakeresést végez	X	X	0	0	X
	<i>Áramkörök</i>					
13.a	Berendezésbe szereli az elkészült áramkört	0	XXX	X	0	0
13.b	Beforrasztja az alkatrészeket	0	XXX	X	0	0
13.c	Beszereli a mechanikai alkatrészeket	0	XXX	X	0	0
13.d	Elvégzi a leírásban előírt bekötéseket, huzalozásokat	0	X	X	0	0
13.e	Készre szereli az áramkört	0	X	X	0	0
13.f	Beülteti az elektronikai alkatrészeket	0	XXX	X	0	0
13.g	Hibajavítást irányít	0	0	0	0	0
13.h	Elektronikai áramkör készítést, gyártást irányít	0	0	0	0	0
13.i	NYÁK-lemez készítést, gyártást irányít	0	0	0	0	0
13.j	Elektromos és mechanikai kötéseket készít	0	X	X	0	0
	<i>Eszközhazsnálat</i>					
	<i>Ismeri és használja a következőket</i>					
	Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fúr, forgácsol, fűrész, hajlít, reszel, csiszol)	0	0	0	0	0
	Kézi fémforgácsoló szerszámok	0	X	0	0	0

	Kézi kötőelem szerelő szerszámok	0	X	X	0	0
	Labortechnikai eszközök	0	X	X	0	XX
	Programozható eszközök	0	X	0	X	XX
	Vezérlések, szabályozások					
	Elektronikus szabályozásokat kezel, működtet	0	X	0	0	X
	Elektronikus vezérléseket kezel, működtet	0	X	0	0	X
	Kompetenciák					
	Mennyiségérzék	0	0	X	0	0
	Elemi számolási készség	0	X	X	X	0
	Kézügyesség	0	XX	X	X	0
	Testi erő	0	0	0	0	0
	Térérzékelés	0	0	X	X	0
	Mozgáskoordináció (testi ügyesség)	0	X	X	X	X
	Milyen egyéb tudásra van szükség a munkakör betöltéséhez?	MEGGYŐZŐERŐ	STRESSZTŰRÉS	MUNKABÍRÁS		ÉRTÉKESÍTŐI KÉPESSÉG

Szükséges-e a munkakör betöltéséhez a felsorolt tudáselem elmélete és/vagy gyakorlata?						
	Villanszerelő 33 522 04 1000 00 00	1. Vállalat	2. Vállalat	3. Vállalat	4. Vállalat	5. Vállalat
Tudáselemek						
<i>Nyelvismeret</i>						
1	Kell-e a munkakörhöz nyelvismeret?	0	0	0	0	0
<i>Számítástechnikai alapismeretek</i>						
2	Kell-e a munkakörhöz a számítógép használata?	X	0	X	0	X
2. n	nem, válasz esetén, tovább a 3. kérdésre					
	Igen,					
2.a	Szövegszerkeztés, táblázatkezelés	X		X		X
2.b	Hálózatismeret	X		0		X
2.c	Grafikonszerkesztés	0		0		X
2.d	Adatmentés, adatbázis kezelés	X		X		X
2.e	Internethasználat, kommunikáció	X		X		X
2.f	vírusvédelem	X		0		X
2.h	egyéb számítógépes ismeret, és pedig.....					
ANYAGISMERET						
<i>Villanszerelési alapanyagok, eszközök, kisgépek</i>						
3.a	kapcsolók fajtáinak ismerete	XXX	XXX	0	X	XXX
3.b	Szerszám és kisgéphasználat	0	XXX	0	X	X
3.c	szigetelőanyagok villamostérben	X	X	0	0	0
3.d	toldó, kötő, biztonsági, villágító és szigetelőanyagok	X	XX	0	0	0
<i>Kábelek</i>						
	Ismerje, képes legyen.....					
4.a	...a kábelek anyagait, típusait, jellemzőit, feladatát	XXX	XXX	0	0	X
4.b	...a kábelszerelés segédanyagait, szerszámait	XXX	XXX	0	0	X
4.c	...a kábeleket azonosítani	XXX	XXX	X	0	X

4.d	...kábelen szigetelési ellenállást mérni	XX	X	X	0	0
4.e	...a kábelfektetés módszereit, eszközeit	XXX	XXX	X	0	X
4.f	...kábelfektetést kialakítani	0	XXX	0	0	0
4.g	...kisfeszültségű kábelen végkiképzést kialakítani, kötést készíteni	0	XXX	0	0	0
4.h	...kábeleket megszabni	X	XXX	0	0	0
4.i	...kábelburkolatot helyreállítani	0	X	0	0	0
4.j	...toldó és leágazó kötések készíteni	0	XXX	0	0	0
4.k	...árnyékolt és árnyékolás nélküli kábeleket kötni	0	XXX	0	0	0
4.l	...irányítástechnikai kábeleket szerelni	0	X	0	0	0
	<i>Elektronikai,elektrosztatikai alapfogalmak ismerete</i>					
5.a	feszültség, ellenállás, áramerősség,	X	X	0	X	X
5.b	az áram hő- és mágneses tulajdonságai	X	X	0	0	X
5.c	középfeszültségű hálózatok felépítése	X	X	0	0	X
5.d	csillagpont képzés	X	X	0	0	X
5.e	zárlati áramok	X	X	0	0	X
5.f	Ipari energiaelosztó hálózatok ismerete	X	X	0	0	X
5.g	ismerje a villamosberendezések jellemzőit	X	X	0	0	X
	<i>GYÁRTÁSISMERET</i>					
	<i>Villamos forgógépek</i>					
6.a	Ismerje fajtáit, szerkezetét, jellemzőit	XX	X	0	X	0
6.b	Ismerje a transzformátor szerkezetét és alkalmazza is	0	X	0	X	0
	<i>Mérés</i>					
7.a	ismerje az üzemi ellenőrzés folyamatát	0	0	X	X	X
7.b	tudjon villamos mennyiségeket mérni	0	X	X	X	0
7.c	ismerje a hibameghatározást ismerveit	XX	X	X	X	X
	<i>Villamos dokumentációk</i>					
8.a	Képes legyen a munkájához tartozó dokumentációkat értelmezni, kitölteni, vezetni	X	0	X	X	X
8.b	Villamos rajzok értelmezése	X	X	0	X	X

8.c	Villamos rajzok elkészítése	0	0	0	0	0
8.d	<i>Villamos dokumentum alapján.....</i>					
8.e	...műveletek sorrendjének megállapítása	X	XX	0	X	0
8.f	...az eszközigény kiválasztása	XX	XX	0	X	XXX
8.g	...létszám meghatározása	0	XX	0	0	0
8.h	...a művelet elvégzése	0	XXX	0	X	0
8.i	egyéb dokumentációval kapcsolatos teendő, pedig.....	és				
	<i>Előírások, szabályok</i>					
	A következő szabályok közül, melyik ismeretére ill. alkalmazására van szükség?					
9.a	Minőségbiztosítás	0	X	X	X	X
9.b	Munkavédelem	X	X	X	X	0
9.c	Feszültség mentesítés	X	X	X	0	0
9.d	Környezetvédelem, hulladékkezelés	0	X	X	X	X
9.e	anyagmozgatás	X	X	0	X	0
9.f	Tűzvédelem	X	X	X	X	0
9.g	Közterületi munkavégzés szabályai	X	X	X	0	0
9.h	Szabványok alkalmazása	X	X	X	X	X
9.i	érintés védelem	X	X	X		X
	<i>Szerelés</i>					
10.a	Az általános és konkrét területre vonatkozó szerelési technológiák ismerete, alkalmazása	XXX	XX	X	0	XX
10.b	fogyasztásmérőhely kialakítása	X	X	XXX	0	XX
10.c	erőátviteli- és informatikai hálózat kialakítása	0	X	XXX	0	0
10.d	csatlakozási hely kialakítása	X	XXX		0	XX
10.e	alapkapcsolások, kibővített formák alkalmazása	X	XXX	XX	0	0
10.f	bel- és kültéri világítóberendezések szerelése,	X	XXX	0	XXX	XXX
10.g	szabadvezetési kötések készítése	0	X	0	0	
10.h	szabadvezetési hálózat kialakítása	X	X	0	0	
10.i	Mechanikai és elektromos kötések használata	X	X	0	0	

	<i>Villámvédelem</i>				
11.a	ismerje a villámvédelem feladatát	X	X	X	0
11.b	tudja kialakítani a villámvédelmet	0	X	0	0
	Milyen egyéb tudásra van szükség a munkakör betöltéséhez?	JÓ KOMMUNIK ÁCIÓS KÉSZSÉG	AKARÁS		KÉZÜGYESSÉG

	Szükséges-e a munkakör betöltéséhez a felsorolt tudáselem elmélete és/vagy gyakorlata?					
	Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó 33 522 02 0000 00 00	1. Vállalat	2. Vállalat	3. Vállalat	4. Vállalat	5. Vállalat
	Tudáselemek					
	<i>Nyelvismeret</i>					
1	Kell-e a munkakörhöz nyelvismeret?	X	0	0	X	X
	<i>Számítástechnikai alapismeretek</i>					
2	Kell-e a munkakörhöz a számítógép használata?	X	0	X	0	x
2. n	nem, válasz esetén, tovább a 3. kérdésre					
	Igen,					
2.a	Szövegszerkesztés, táblázatkezelés	X		X		X
2.b	Hálózatismeret	X		X		0
2.c	Grafikonszerkesztés	0		X		0
2.d	Adatmentés, adatbázis kezelés	X		X		X

2.e	Prezentációt készít	0		0		0
2.f	Internethasználat, kommunikáció	X		X		X
2.h	vírusvédelem	X		X		0
2.i	Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése	X		X		X
2.j	Alkalmazott számítástechnika	X		X		X
2.k	Képszerkesztő program	0		0		0
2.l	Hangszerkesztő program	0		0		0
	egyéb számítógépes ismeret, és pedig.....					
	<i>Előírások, szabályok</i>					
	A következő szabályok közül, melyik ismeretére ill. alkalmazására van szükség?					
3.a	Minőségbiztosítás	0	0	X	X	0
3.b	Munkavédelem	X	X	XXX	XXX	X
3.c	Feszültség mentesítés	X	X	XXX	XXX	X
3.d	Környezetvédelem, hulladékkezelés	X	X	XXX	X	X
3.e	Tűzvédelem	X	0	XXX	X	0
3.f	Közterületi munkavégzés szabályai	X	0	X	XX	0
3.g	Szabványok alkalmazása	X	0	X	XX	X
3.h	Gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről	X	0	X	X	0
3.i	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata	X	X	XXX	X	0
3.j	Épületgépészeti biztonsági rendszerek	X	0	XXX	X	0
3.k	Elsősegélynyújtás	X	0	X	X	0
	<i>Hegesztés</i>					

4.a	Hegesztett kötések készítése ívvel és lánggal		0	0	XXX	0
4.b	Ellenőrzi a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközöket, szükség szerint cseréjüket kéri		0	X	0	0
4.c	Általános minőségű hegesztett kötést készít bevont elektródás kézi ívhegesztéssel		0	0	XXX	0
4.d	Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel		0	0	XXX	0
	<i>Alapfogalmak</i>					
	<i>Ismeri a következő fogalmak jelentését...</i>					
5.a	Kompresszorok	X	XXX	XX	X	XX
5.b	Elpárologtatók	X	XXX	XX	X	XX
5.c	Kondenzátorok	X	XXX	XX	X	XX
5.d	Hűtőközeg adagolók	X	XXX	XX	X	XX
5.e	Szelepek	X	X	XX	X	XX
5.f	Segédszerelvények	X	X	XX	X	XX
5.g	Segédberendezések	X	X	XX	X	XX
5.h	Ventillátorok	X	X	XX	X	XX
5.i	Szivattyúk	X	X	XX	X	XX
5.j	Hőszigetelések	X	X	XX	X	XX
	<i>Munkaszervezés</i>					
	<i>Az alábbiak közül, melyik feladat tartozik a munkakörhöz?</i>					
6.a	Bejárással megismeri a munkaterület sajátosságait, és felméri a munkát	X	X	XXX	0	0
6.b	Egyeztet az aktuális szerelési, javítási, karbantartási munkához kapcsolódó szakmák képviselőivel	X	X	XXX	0	0

6.c	Előírásosan vezeti a munkalapot, a karbantartási naplót, az építési naplót	X	X	XXX	0	X
6.d	Dokumentálja a javítást, az üzembehelyezést és az átadást-átvételt	XXX	X	XXX	0	X
6.e	Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget az általános épületgépészeti feladatokhoz, megrendeli az anyagot, egyeztet a szállítókkal	XXX	0	XXX	0	0
6.f	Gondoskodik a munkavégzés során használt anyagok, eszközök biztonságos tárolásáról	X	X	X	0	X
6.g	Ellenőrzi épületgépészeti biztonsági rendszerek meglétét, működését	X	0	XXX	0	0
6.h	Tanácsadást.garanciális ügyintézését végez	0	X	0	0	XXX
	<i>Műszaki rajz</i>					
7.a	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése	X	0	X	X	0
7.b	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése	X	0	XXX	X	0
7.c	Elektromos és vezérlési hálózati rajzok olvasása, értelmezése	X	0	XXX	X	0
7.d	Építési rajz olvasása, értelmezése	X	0	XX	X	0
7.e	Épületgépészeti csőhálózati rajzok készítése	X	0	X	0	0
7.f	Építési rajz készítés	0	0	0	0	0
7.g	Folyamatábrák olvasása, értelmezése	X	0	XXX	X	0
	<i>Műszaki dokumentációk</i>					
8.a	Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat	X	0	X	X	0
8.b	Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációt	X	0	X	X	0

8.c	Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat (szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)	X	0	X	X	0
8.d	Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít	X	0	X	0	0
8.e	Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési tervet készít	0	0	X	0	0
8.f	Különböző adatokat dokumentál	0	0	X	X	0
8.g	Dokumentálja a próbaüzem során mért adatokat, szerviztevékenységgel kapcsolatos adminisztrációs munkát végez	X	0	X	X	0
8.h	Előírt módon tárolja és dokumentálja a felhasznált és a lefejtett hűtőközeget és az olajat	0	0	X	X	0
8.i	Diagram, nomogram kitöltése, készítése	0	0	X	0	0
8.j	egyéb dokumentációval kapcsolatos teendő, és pedig.....					
	<i>Gépészeti alkatrészbizottság készítése</i>					
9.a	Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat	X	0	0	XX	0

9.b	Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, védőfelszereléseket, személyi védőfelszereléseket	X	0	0	XXX	0
9.c	Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)	X	0	0	XXX	0
9.d	Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel	X	0	0	XXX	0
9.e	Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján	X	0	0	0	0
9.f	Műszaki táblázatokat kezel	X	0	0	X	0
	<i>Műveletek Általában</i>					
	<i>Képes az alábbiak végrehajtására...</i>					
10.a	Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)	X	0	0	X	0
10.b	Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel	X	0	X	X	X
10.c	Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, védőfelszereléseket, személyi védőfelszereléseket	X	0	X	XXX	0
10.d	Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)	X	0	0	X	0

10.e	Képlékenyalakítást végez kézi alapl műveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)	X	0	0	XXX	0
10.f	Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)	X	0	0	XXX	0
10.g	Alakítja a munkadarabot kézi kisépes eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)	X	0	0	X	0
10.h	Fémek kézi és kisépes alakítását végzi	X	0	0	X	0
10.i	Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget	X	0	X	X	0
10.j	A szerelés előkészítés	X	0	X	XXX	0
10.k	Szerelőállványt készít, ellenőrzi a létrák, állványok, kezelőjárdák állapotát, szükség szerint cserét, javítást kezdeményez.	X	0	X	XX	0
10.l	Kijelöli a nyomvonalakat	X	0	X	XX	0
10.m	Elvégzi, vagy kezdeményezi a falattörési, falvési, javítókóműves munkákat	X	0	0	X	0
10.n	Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján készülékek felerősítéséhez, falattörésekhez	X	0	0	X	0
	<i>Munkaköréhez tartozó terület</i>					
11.a	Csővezetékek szerelése	0	0	0	X	0
11.b	Épületgépészeti készülékek tartószerkezeteinek szerelése	0	0	0	X	0
11.c	Tömítés és tömörségellenőrzés	0	0	X	0	0
11.d	Egyedi légtechnikai berendezések szerelése	0	0	0	X	0
11.e	Légtechnikai rendszer beüzemelése, utánállítások elvégzése	0	0	X	X	0

11.f	Klíma- és légtechnikai eszközök, berendezések használata	0	0	XXX	X	0
11.g	Üzembehelyezési ismeretek	X	X	XXX	X	XXX
11.h	A klímaberendezés üzemi próbái	0	0	X	X	0
11.i	Primer hűtőköri csőhálózat és a szerelvények szerelése	0	0	0	X	0
11.j	Szekunder hűtőköri csőhálózat kialakítása	0	0	0	X	0
11.j	Olvadékvíz elvezető rendszer kialakítása	0	0	0	X	0
11.k	Hűtőköröri berendezések vill.hálózatának kialakítása	0	0	0	X	0
11.l	Szabályozó, vezérlő ,elemek vill.berendezések védelmek bekötése, hidegüzemi próbák	0	0	X	X	0
11.m	Beüzemeli és beszabályozza hűtőberendezést	0	0	X	X	0
11.n	Fűtőberendezés beüzemelése	0	0	X	X	0
11.o	Légtechnikai készülékek üzembe helyezése, beszabályozása	X	0	X	X	0
11.ö	Hűtőberendezés üzembe helyezése, beszabályozása	0	0	0	X	0
12.a	Nedvesítőrendszer üzembe helyezése, beszabályozása	0	0	0	X	0
12.b	Hűtőköri alap-és segédberendezések szerelése	0	0	0	X	0
12.c	Hegesztés	X	0	0	X	0
12.d	Karbantartási feladatok elvégzése	X	X	X	X	0
12.e	Hűtő -és közvetítőközegek olajok kezelése	0	0	0	X	0
12.f	Elektronikus szabályozó berendezések üzembe helyezése	X	XXX	X	X	0
12.g	Háztartási hűtőgépek javítása	0	0	0	0	0
12.h	Kereskedelmi és ipari hűtőgépek javítása	0	0	0	0	0
12.i	Klímaberendezés és speciális hűtőberendezés javítása	0	0	0	XXX	0

	<i>GYÁRTÁSI ISMERET Műveleti területek szerint</i>					
	<i>Képes a következőkre...</i>					
	<i>Csővezetékek szerelése</i>					
13.a	Képlékeny alakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás egyengetés, hajlítás stb.)	0	0	0	XXX	0
13.b	Tömítő lemezből tömítőgyűrűt és alakos tömítést készít	0	0	0	0	0
13.c	Tömített csökötések készítését, szerelést végez különféle csőanyagokból	0	0	0	XXX	0
13.d	Épületgépészeti készülékek tartószerkezeteinek szerelési ismerete	X	0	X	X	0
	<i>Épületgépészeti készülékek tartószerkezeteinek szerelése</i>					
14.a	Tervek alapján elkészíti /elkészíteti/ a helyszínen, vagy a műhelyben az egyedi, tartókat, rögzítőket, támaszokat, állványokat, gépalapokat	X	0	0	0	0
14.b	Képlékeny alakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás egyengetés, hajlítás stb.)	X	0	0	XXX	0
14.c	Felszereli az épületgépészeti készülékek tartószerkezetét	X	0	0	X	0
14.d	Közreműködik nagytömegű gépegységek, berendezések telephelyen belüli szállításában, beemelésében	X	0	0	0	0
14.e	Nagytömegű gépegységeket szerel	0	0	0	X	0
	<i>Tömítés és tömörségellenőrzés</i>					
15.a	Tömített csökötések készítését, szerelést végez különféle csőanyagokból	0	0	0	0	0
15.b	Javítás után elvégzi a szükséges méréseket, ellenőrzéseket	0	0	X	0	0
15.c	Ellenőrzi a csökötések tömörségét	0	0	X	0	0
15.d	Tömítési és tömörségellenőrzési munkák	0	0	X	0	0

15.e	Tömítő lemezből tömítőgyűrűt és alakos tömítést készít	0	0	0	0	0
15.f	Ellenőrzi a csökötések tömörségét	0	0	X	0	0
15.g	Javítás után elvégzi a szükséges méréseket, ellenőrzéseket	0	0	X	0	0
15.h	Tömített csökötéseket készít, szerelést végez különféle csőanyagokból	0	0	0	0	0
15.i	Tömőrségvizsgálat vákuumolással	0	0	0	0	0
15.j	Tömőrségvizsgálat nyomáspróbával	0	0	0	0	0
15.k	Elvégzi a hűtőköri- rendszer tömörségvizsgálatait	0	0	0	0	0
	<i>Egyedi légtechnikai berendezések szerelése</i>					
16.a	Szereli a hőcserélőket (kondenzátor, elpárologtató)	X	0	0	X	0
16.b	Beszereli a klímaberendezést	XXX	0	0	XXX	0
16.c	Nagy tömegű gépegységeket szerel	X	0	0	XXX	0
16.d	Felszereli, beszereli a légtechnikai segédberendezéseket	XX	0	0	XX	0
16.e	Szereli a hőcserélőket (kondenzátor, elpárologtató)	X	0	0	X	0
16.f	Nagy tömegű gépegységeket szerel	X	0	0		0
	<i>Légtechnikai rendszer beüzemelése, utánállítások elvégzése</i>					
17.a	Beüzemeli a légfűtő, és léghűtő berendezést	X	0	0	XXX	0
17.b	Légtechnikai méréseket végez	X	0	0	X	0
17.c	Ellenőrzi, cseréli, beállítja a hajtáselemeket (tengelykapcsolók ékszíjak)	X	0	0	X	0
17.d	Elvégzi a rendszer elemek (csapágyak) kenőanyaggal való feltöltését	X	0	0	X	0
17.e	Előkészíti és összeköti a csővezeték a berendezésekkel	X	0	0	X	0
17.f	Beüzemeli a légtechnikai berendezést	X	0	0	XXX	0
	<i>Klíma- és légtechnikai eszközök, berendezések használata</i>					
18.a	Légtechnikai rendszer beüzemelése, utánállítások elvégzésének ismerete	X	0	X	XXX	X

18.b	Ellenőrzi, cseréli, beállítja a hajtáselemeket (tengelykapcsolók ékszíjak)	X	0	X	X	0
18.c	Elvégzi a rendszeremlék (csapágyak) kenőanyaggal való feltöltését	X	0	X	X	0
18.d	Előkészíti és összeköti a csővezeték a berendezésekkel	X	0	X	X	0
18.e	Beüzemeli a légtechnikai berendezést	X	0	X	XXX	0
18.f	Beüzemeli a légfűtő, és léghűtő berendezést	X	0	XX	XXX	0
18.g	Légtechnikai méréseket végez	X	0	X	X	0
	<i>Üzembehelyezési ismeretek</i>					
19.a	Hűtő- és klímaberendezések üzemeltetése	0	0	X	X	XXX
19.b	Ellenőrzi a gépház (aggregát) és a villamos motorok szellőzését	0	0	X	X	0
19.c	Beüzemelés után ellenőrzi, vagy a technológiai előírás szerint cseréli a hűtőkori szűrőket	0	0	X	X	0
19.d	Ellenőrzi a hűtőkori üzemi paramétereket (nyomás, hőmérséklet, zaj stb.)	0	0	X	X	0
19.e	Ellenőrzi a berendezések teljesítmény- és áramfelvételét	0	0	X	X	0
	<i>A klímaberendezés üzemi próbái</i>					
20.a	Ellenőrzi a villamos motorok, ventilátorok, szivattyúk forgási irányának helyességét, szükség esetén beállítja a ventilátorok szállítóteljesítményét	0	0	0	X	0
20.b	Beüzemeli és beszabályozza hűtőberendezést	0	0	0	X	0
20.c	Ellenőrzi a hűtőkori üzemi paramétereket (nyomás, hőmérséklet, zaj stb.)	0	0	0	X	0
20.d	Ellenőrzi a berendezések teljesítmény- és áramfelvételét	0	0	0	X	0
20.e	Elvégzi a próbaüzem utáni utánállításokat (mechanikai alkatrészek, kötőelemek, ékszíjak stb.)	0	0	0	X	0

	<i>Primer hűtőköri csőhálózat és a szerelvények szerelése</i>					
21.a	Szereli és rögzíti a hűtőköri csőhálózatot, beépíti a szabályozó, elzáró és biztonságtechnikai elemeket	X	0	0	X	0
21.b	Szigeteli a nyomáspróbázott csőszakaszt és az olvadékvíz-elvezető hálózatot	X	0	0	X	0
	<i>Szekunder hűtőköri csőhálózat kialakítása</i>					
22.a	Ellenőrzi és szükség esetén cseréli a szekunder köri hűtőfolyadékot	X	0	0	X	0
22.b	Szigeteli a nyomáspróbázott csőszakaszt és az olvadékvíz-elvezető hálózatot	X	0	0	X	0
22.c	Feltölti a szekunder hűtőkört (közvetítő közeggel)	X	0	0	X	0
	<i>Olvadékvíz elvezető rendszer kialakítása</i>					
23.a	Ellenőrzi a kondenz- és olvadékvíz-elvezető rendszert	0	0	0	X	0
23.b	Szigeteli a nyomáspróbázott csőszakaszt és az olvadékvíz-elvezető hálózatot	0	0	0	X	0
23.c	Elkészíti a kondenz, vagy olvadékvíz-elvezető hálózatot	0	0	0	X	0
	<i>Hűtőköröri berendezések vill.hálózatának kialakítása</i>					
24.a	Méretre szabja és felszereli a kábelcsatorna tartókat és a kábelcsatornákat	X	0	0	X	0
24.b	Behúzza, elhelyezi a szabályzó, vezérlő- és erőátviteli villamos berendezésekhez a kábeleket, vezetéseket	X	0	0	X	0

	<i>Szabályozó, vezérlő ,elemek vill.berendezések védelmek bekötése, hidegüzemi próbák</i>					
25.a	Beköti az elektromos berendezéseket, a kapcsolószekrényt, a vezérlő és a szabályozó egységeket	X	0	0	X	0
25.b	Ellenőrzi az érintésvédelmet, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket	X	0	0	X	0
25.c	Ellenőrzi a villamos motorok, ventillátorok, szivattyúk forgási irányának helyességét, szükség esetén beállítja a ventillátorok szállítóteljesítményét	X	0	0	X	0
	<i>Beüzemeli és beszabályozza hűtőberendezést</i>					
26.a	Beállítások,utánállítások ,beszabályozások elvégzése	X	X	0	X	0
26.b	Ellenőrzi a hűtőköri üzemi paramétereket (nyomás, hőmérséklet, zaj stb.)	X	X	0	X	0
26.c	Ellenőrzi a berendezések teljesítmény- és áramfelvételét	X	X	0	X	0
26.d	Elvégzi a próbaüzem utáni utánállításokat (mechanikai alkatrészek, kötőelemek, ékszíjak stb.)	X	X	0	X	0
26.e	Ellenőrzi kompresszornál az olajsinteket és szükség szerint pótolja	X	X	0	X	0
26.f	Ellenőrzi a gépház (aggregát) és a villamos motorok szellőzését	X	X	0	X	0
26.g	Beüzemelés után ellenőrzi, vagy a technológiai előírás szerint cseréli a hűtőköri szűrőket	X	X	0	X	0
	<i>Fűtőberendezés beüzemelése</i>					

27.a	Ellenőrzi az érintésvédelmet, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket	0	0	X	0	0
27.b	Ellenőrzi a villamos motorok, ventilátorok, szivattyúk forgási irányának helyességét, szükség esetén beállítja a ventilátorok szállítóteljesítményét	0	0	X	0	0
27.c	Ellenőrzi a berendezések teljesítmény- és áramfelvételét	0	0	X	0	0
27.d	Elvégzi a próbaüzem utáni utánállításokat (mechanikai alkatrészek, kötőelemek, ékszíjak stb.)	0	0	X	0	0
	<i>Légtechnikai készülékek üzembe helyezése, be szabályozása</i>					
28.a	Ellenőrzi az érintésvédelmet, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket	X	0	X	X	0
28.b	Ellenőrzi a villamos motorok, ventilátorok, szivattyúk forgási irányának helyességét, szükség esetén beállítja a ventilátorok szállítóteljesítményét	X	0	X	X	0
28.c	Ellenőrzi a berendezések teljesítmény- és áramfelvételét	X	0	X	X	0
28.d	Elvégzi a próbaüzem utáni utánállításokat (mechanikai alkatrészek, kötőelemek, ékszíjak stb.)	X	0	X	X	0
	<i>Hűtőberendezés üzembe helyezése, be szabályozása</i>					
29.a	Ellenőrzi a hűtőköri üzemi paramétereket (nyomás, hőmérséklet, zaj stb.)	X	0	0	X	0
29.b	Ellenőrzi a berendezések teljesítmény- és áramfelvételét	X	0	0	X	0

29.c	Elvégzi a próbaüzem utáni utánállításokat (mechanikai alkatrészek, kötőelemek, ékszíjak stb.)	X	0	0	X	0
29.d	Ellenőrzi kompresszornál az olajszinteket és szükség szerint pótolja	X	0	0	X	0
29.e	Ellenőrzi a gépház (aggregát) és a villamos motorok szellőzését	X	0	0	X	0
29.e	Beüzemelés után ellenőrzi, vagy a technológiai előírás szerint cseréli a hűtőkori szűrőket	X	0	0	X	0
	<i>Nedvesítőrendszer üzembe helyezése, be szabályozása</i>					
30.a	Ellenőrzi az érintésvédelmet, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket	0	0	0	X	0
30.b	Ellenőrzi a villamos motorok, ventilátorok, szivattyúk forgási irányának helyességét, szükség esetén beállítja a ventilátorok szállítóteljesítményét	0	0	0	X	0
30.c	Ellenőrzi a berendezések teljesítmény- és áramfelvételét	0	0	0	X	0
30.d	Elvégzi a próbaüzem utáni utánállításokat (mechanikai alkatrészek, kötőelemek, ékszíjak stb.)	0	0	0	X	0
	<i>Hűtőkori alap-és segédberendezések szerelése</i>					
31.a	Szerel (javít, karbantart) egyszerű statikus vázszerkezeteket	X	0	0	X	0
31.b	Készít, bont, javít, cserél épületgépészeti szerkezetekben oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket, csavar-, tengely- és csökötéseket	X	0	0	X	0

31.c	Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)	X	0	0	X	0
31.d	Készít, javít, kemény- és lágyforrasztott kötéseket	X	0	0	X	0
31.e	Korrózió elleni általános bevonatot készít fémszerkezeten	X	0	0	X	0
	<i>Karbantartási feladatok elvégzése</i>					
32.a	Előírt módon tárolja és dokumentálja a felhasznált és a lefejtett hűtőközeget és az olajat	0	0	X	X	0
32.b	Speciális technológiát alkalmazva lefejtett hűtőközeget regenerál,vagy gyűjtőhelyre szállít	0	0	X	X	0
32.c	Beüzemelés után ellenőrzi, vagy a technológiai előírás szerint cseréli a hűtőköri szűrőket	0	0	X	X	0
32.d	Hűtőközeg szivárgást ellenőrzi, szükség esetén utántölt	0	0	X	X	
32.e	Ellenőrzi és szükség esetén cseréli a szekunder köri hűtőfolyadékot	0	0	0	X	0
32.f	Szükség esetén utántölti, vagy lefejti a hűtőközeget, vagy az olajat	0	0	0	X	0
32.g	Ellenőrzi kompresszornál az olajszinteket és szükség szerint pótolja	0	0	X	X	0
32.h	Ellenőrzi a gépház (aggregát) és a villamos motorok szellőzését	0	0	X	X	0
32.i	Megfelelő tömörségek esetén feltölti hűtőközeggel a rendszert (zártrendszerű technológia alkalmazásával)	0	0	0	X	0
32.j	Ellenőrzi kompresszornál az olajszinteket és szükség szerint pótolja	0	0	X	X	0
32.k	Hűtőközeg szivárgást ellenőrzi, szükség esetén utántölt	0	0	X	X	0
32.l	Előírt módon tárolja és dokumentálja a felhasznált és a lefejtett hűtőközeget és az olajat	0	0	X	X	0
32.m	Speciális technológiát alkalmazva lefejtett hűtőközeget regenerál,vagy gyűjtőhelyre szállít	0	0	X	X	0

	<i>Hűtő -és közvetítőközegek olajok kezelése</i>					
33.a	Speciális technológiát alkalmazva lefejtett hűtőközeget regenerál,vagy gyűjtőhelyre szállít	0	0	0	X	0
33.b	Szükség esetén utántölti, vagy lefejt a hűtőközeget, vagy az olajat	0	0	0	X	0
33.c	Előírt módon tárolja és dokumentálja a felhasznált és a lefejtett hűtőközeget és az olajat	0	0	0	X	0
	<i>Elektronikus szabályozó berendezések üzembe helyezése</i>					
34.a	Beköti az elektromos berendezéseket, a kapcsolószekrényt, a vezérlő és a szabályozó egységeket	XX	0	0	X	0
34.b	Ellenőrzi az érintésvédelmet, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket	XX	0	0	X	X
	<i>Háztartási hűtőgépek javítása</i>					
35.a	Előírt módon tárolja és dokumentálja a felhasznált és a lefejtett hűtőközeget és az olajat	0	X	0	0	0
35.b	Speciális technológiát alkalmazva lefejtett hűtőközeget regenerál,vagy gyűjtőhelyre szállít	0	X	0	0	0
35.c	Javítja a háztartási hűtőgépet	0	XXX	0	0	0
35.c	Szükség esetén utántölti, vagy lefejt a hűtőközeget, vagy az olajat	0	XX	0	0	0
	<i>Kereskedelmi és ipari hűtőgépek javítása</i>					

36.a	Speciális technológiát alkalmazva lefejtett hűtőközeget regenerál,vagy gyűjtőhelyre szállít	0	0	0	0	0
36.b	Szereli javítja karbantartja a kereskedelmi-hűtőbútorokat, ipari hűtőberendezéseket	0	0	0	0	0
36.c	Szereli, javítja karbantartja a hűtőaggregátot	0	0	0	0	0
36.d	Szükség esetén utántölti, vagy lefejt a hűtőközeget, vagy az olajat	0	0	0	0	0
36.e	Előírt módon tárolja és dokumentálja a felhasznált és a lefejtett hűtőközeget és az olajat	0	0	0	0	0
	<i>Klímaberendezés és speciális hűtőberendezés javítása</i>					
37.a	Szereli,javítja,karbantartja a klímaberendezést	XXX	XXX	0	XXX	0
37.b	Szereli, javítja, karbantartja a speciális hűtőberendezéseket	XXX	XXX	0	X	0
	<i>Kompetenciák</i>					
38.a	Elemi számolási készség	X	X	X	X	X
38.b	Mennyiségérzék	X	X	X	X	X
38.c	Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése	X	0	X	X	X
38.d	Köznyelvi beszéd-készség	0	0	X	X	X
38.e	Műszakirajz-olvasási készség	X	0	X	X	0
38.f	Kézügyesség	X	0	0	X	0
38.g	Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	X	0	X	0	0
38.h	Köznyelvi és szakmai hallott szöveg megértése	X	0	X	0	X

	Milyen egyéb tudásra van szükség a munkakör betöltéséhez?	SZORGALOM				JÓ KOMMUNI KÁCIÓS KÉSZSÉG

V.5.2 Összegzés

A vizsgálat alapján megállapítható, hogy minden vizsgált szakmában vannak olyan tudáselemek, amelyek teljes mértékben hasznosulnak; vannak olyanok, amelyek egyáltalán nem lennének szükségesek; és vannak olyanok, amelyek az egyik vállalat szempontjából fontosak, a másik nem, vagy nem azonos mértékben tudja hasznosítani a mindennapi munkában. Miért érdemes ezzel a témával foglalkozni?

A helyi munkaerőpiaci igények ismeretében az iskola helyi programjában elvileg dönthetne úgy, hogy ezeknek a helyi igényeknek megfelelő tudáselemeket részesíti előnyben, nagyobb óraszámot biztosít ezekre a rendelkezésre álló szabad sávból, a kevésbé hasznosított elemek óraszámát pedig lecsökkenti. Azt, hogy a valóságban ezt a lépést nem teszik meg az iskolák, több indok is magyarázza. **A vizsgálat során kiderült, hogy a szabad sávot az iskolák zöme a nyelvi órákra használja fel, tehát nem az újdonságok megjelenésének és nem a vállalkozói igények kiszolgálására.** Fel sem kell tenni a kérdést, hogy miért a válasz adja magát. Kényelmesebb, biztonságosabb, kézenfekvőbb. Nyelvi oktatás kell, a nyelvtanár rendelkezésre áll. Bármely, központi program által előírt tudáselem óraszámának csökkentése, veszélyeztetheti a sikeres vizsgát, mert hiába nem kell a vállalatnak az a tudás, a vizsgán kérhetik.

A központi program átalakítása helyi programmá legegyszerűbben úgy történik, hogy szakmai tárgyak tekintetében átveszik egy az egyben a központi program irányadó óraszámait, a szabad sávba pedig betesznek egy kis többlet nyelvórát. Ne felejtjük el, hogy ez azoknál a szakmáknál is így van, ahol a munkában a nyelv egyáltalán nem szükséges. Létezik még egy komoly indok a biztonságos megoldás követésének.

Ez a tanulók érdekeit védi, miszerint minden elemet a megadott mértékben kell elsajátítani, mert nem biztos, hogy a képzés helyszínének térségében helyezkedik majd el munkavállalóként, ill. ha költözés miatt iskolát vált, az új képzőhely környezetének számára, lehet hogy fontos tudáselemről van szó. Ördögi kör, nehéz megmondani, mikor lép helyesen egy iskola.

V.5.3 Az új technológia, anyag beépülése a tudáselemek közé

A fenti részben utaltunk arra, hogy az iskola milyen alternatívák között választ, helyi programjának elkészítésekor. De érdemes megnézni azt, hogy mi történik abban az esetben, ha a képzőintézményt egy vállalat konkrét igényeivel és esetleg konkrét anyagi, szakmai támogatásának ígéretével keres fel, annak reményében, hogy pontosan olyan szakemberekhez jut ezáltal, amire szüksége van.

Talán a legközvetlenebb jelzője az újdonság beépülésének szükségességére a vállalati igény megjelenése az iskolában. **Mit tesz az iskola, ha egy felkérésre, új szakmát kell, vagy kellene tanítania?**

„Nem volt még ilyen esetünk, de mi történik? Jön az OKJ az törvény. Az iskolarendszeren kívül sokkal könnyebb, mert akkreditáltat egy képzést, és legfeljebb nem lesz OKJ-s bizonyítvány. Iskolarendszerben problémás. Egyrészt itt három évig kell tanítani – nem 300 óra, mint a felnőttképzésben, másrészt itt 18 éves korig van itt a gyerek. A meghatározott óraszámra kell elkészíteni a szakmai programot, ennek az átfutása nem kevés időt vesz igénybe és ki az, aki megcsinálja. Még nem láttam élő embert aki átvitt egy képzési programot.

Az iskola erre nincs felkészülve, hogy elvégeztesen egy 3200 órás programot, erre akkor sincs kapacitásunk, ha szükség lenne rá. Ez teljesen irreális. A cégek is tudják, milyen nehéz ügy ez. Megkeresik a legközelebb álló szakmát, és azután ráképeznek. Például egy időben itt mindenki gépi forgácsolót és esztergályost képzett a környéken. Rájöttek, hogy nem is ez kell, mert megjelentek a CNC gépek, ahol teljesen más már a forgácsolás. Rájöttek, hogy nekik inkább olyan ember kell, aki be tudja állítani, és megjavítja a gépeket, be tudja állítani a szerszámokat. Hát mi ez? A szerszámkészítő! De szerszámkészítőt már évek óta nem képzünk, mert nem jelentkeznek, de miután fölrakták az érettségi utáni képzésbe, különösen nem. Akkor mi a következő közelálló szakma? A mechanikai műszerész! Erre rájöttek. Két cég is átalakította mechanikai műszerészre. Ők is igazodnak az OKJ-hoz. Egyébként hiába hoznánk létre, egy új OKJ-s szakmát... ez országosan kell... Régen teljesen egységes volt a képzés.”

(kecskeméti szakközépiskola igazgatója)

Mit tehet egy vállalat, ha speciális szakemberigénye van? Felveszi egy képzőintézménnyel a kapcsolatot, és elmondja, milyen jellegű szakemberre van szüksége. Ezen a ponton is világosan látszik, hogy nagyon fontos a már kiépült, informális kapcsolatok megléte képzők és a vállalatok között. Több dolgot tehetnek közösen, az alábbiakban felvázoljuk őket.

1. Kiválasztják az iskola kínálatából a megfelelőt
2. Megkérlik az iskolát, hogy indítson ilyen képzést, ha nem volt a kínálatában. Ezt követően az iskolának ki kell dolgoznia a helyi programot és meg kell szerveznie, be kell építenie, engedélyeztetnie kell.
3. Kiválasztanak egy szakmát a meglévő iskolai kínálatból és a cég igényeire formálják.
4. Annyira cégspecifikus kérése van a cégnek, hogy csak felnőttképzésben lehet és érdemes megoldani, az ehhez szükséges folyamatot hajtja végre az iskola
5. Megjelenik a képzésnél egy új igény, de a képzésnek, csak egy területét érinti, abban kér a vállalat átalakítást.
6. Teljesen új OKJ-s képzést hoznak létre, ez a legnehezebb.

Tapasztalataink szerint az első két megoldás a leggyakoribb, a többivel adódhatnak kisebb-nagyobb problémák.

„Tavaly indult egy kezdeményezés, és mi csatlakoztunk hozzá, az egyik cég felvetette, hogy szükség lenne gép-gyártósori szerelő képzésre, mert ők valamit szalagmunkában szeretnének megcsinálni. Ehhez több cég is csatlakozott, meggyőzték őket. Írtak egy levelet az iskolának, fenntartónak. Most engedélyt kaptunk, hogy indítsunk egy gépész szakközépiskolai osztályt, eddig nem volt ilyen., illetve egy gépgyártás-technológus képzést. Ezzel a vállalati igényekre válaszoltunk. Ebbe az is belesegített, hogy Kecskemét Mercedes-lázban ég.”
(kecskeméti szakközépiskola igazgatója)

A példa és a modellezhetőség kedvéért nézzük végig, **hogy mi történik, ha a gépi forgácsoló szakmában megjelenik egy új technológia, amit a kamara fontosnak tart beépíteni a képzésbe.**

Tételezzük fel, hogy ez a technológia nem annyira új ahhoz, hogy új szakképesítés legyen, hanem a gépi forgácsoló képzésnek a tartalmi átalakítását igényli. A szakképesítésért felelős

miniszternek jelzik az igényt. Érkezik hozzá egy szakmai javaslat, ami ha meggyőzi a minisztert, utasítja az NSZFI-t, hogy intézkedjen a változtatás miatt. Mivel az NSZFI kapacitása véges, nagyban meggyorsíthatja a folyamatot, ha a javaslattevő, ismerve az SZVK rendszert, konkrét SZVK-módosítási javaslattal áll elő, tehát nem azt mondja, hogy azt szeretné, hogy ez a technológia bekerüljön, hanem azt mondja, hogy ő ezt szeretné, és így képzeli el. Mivel az ilyen módon előkészített változtatás kevesebb munkát ad az NSZFI-nek, jelentősen segíti a változásnak az érvényre juttatását.

Lassítja viszont az új bekerülésének sebességét, ha éppen akkor érkezik be egy minden szempontból komplex javaslat, amikor éppen változtatják az OKJ-t, és ez több szakképesítés módosítását érintő vizsgakövetelmény-módosítás. Ez az OKJ-módosítási folyamat már ősztől tart, tehát ha ez az új technológia iránti igény mondjuk szeptemberben kikristályosodva beérkezik, áprilishoz előbb nem lesz ebből jogszabályi háttér. Kivéve, ha olyan jogszabályi előírás érkezik, ami pl. azt mondja, hogy október 20-ig kell ilyen szakembert produkálni. Ebben az esetben már a beadáskor megindul a jogszabály-módosítás.

„Ha bejön egy javaslat, hogy holnaptól legyen csirkecsőr-kurtító szakképesítés, akkor nem fogok elkezdni azonnal szaladgálni, hanem azt mondom, hogy kb. évente egy-kettőnél többször ne módosítsuk ezt az OKJ-t, mert így is követhetetlen, úgy meg aztán a mi számunkra is átláthatatlan lesz. Ezek az igények így szoktak úgymond lelassulni. Volt olyan is, pl. az autógyártó szakképesítés az egy éven belül kitéttük díszhelyre. Propagandának jó volt, hogy megjelent február táján az igény, és év végére benne volt az OKJ-ban, még talán a vizsgakövetelmény is ki lett adva. Mert akkor jól jöttek össze a dolgok. Most is, ha egy szakmai és vizsgakövetelmény módosító javaslat ilyen szinten, hogy ki van teljesen dolgozva, most megjelenne, akkor azt mondanám, hogy ebből áprilishoz rendelet van. Tehát áprilistől kezdve, hatálybalépéstől kezdve felnőttképzésben már azt a követelmény szerinti képzést lehet oktatni. De ha áprilisban megjelent a rendelet és ez az igény netán májusban jelenik meg, akkor azt tudom mondani, nem tartom valószínűtlennek, hogy év végéig még kiadunk egy módosítást, de pillanatnyilag nem tudok semmi sem. És akkor most arról beszélünk, hogy OKJ módosítás nélkül, szakmai és vizsgakövetelmény szinten jelenítettük meg ezt az új anyagot.”

A központi programba szintén az előzőekben elmondottak szerint épülhetnek be az újdonságok. Mivel a központi program nem jogszabály, egyszerűbb a helyzet. **Ha valaki előáll egy kész kidolgozott központi programmal**, az alkalmazott minta alapján, akkor nagy esélye van, hogy rövid időn belül megvalósul, kiadják a módosítást. A gond az, hogy igazodni kell az iskolarendszerhez, tehát ha ezt a központi program-módosítást júniusban adják ki, akkor az iskola, nem tudja a helyi tantervét elfogadtatni a fenntartóval, azon egyszerű oknál fogva, mert nyár van. **Tehát hiába reagál a módosítást engedélyező gyorsan, nem biztos, hogy az oktatási rendszer ezt ennyire gyorsan le is tudja követni.**

Lassító folyamat az is, hogy **az OKJ-bizottság munkája nem könnyű**. Problémát okoz, hogy bár 40 tagú, egy-egy szakterülethez maximum 1-2 ember ért. Egy ember kb. 60 szakképesítést képvisel. A bizottsági tagoknak állást kell foglalniuk bármelyik területet érintően arról, hogy támogatja-e a javaslatot. Ilyen körülmények között nem biztos, hogy teljes körűen, szakmailag mellé tudnak állni a dolognak. Ők is formai elemzéseket fognak végezni, illetve legjobb esetben javaslatot fogalmaznak meg. Javasolhatja, hogy a X.Y szakmai testületnek jelenjen meg a véleménye, ő ezt abban az esetben, ha a szervezet indokoltnak találja, támogatni fogja.

A folyamat következő állomása **a szakképzésért felelős miniszter**. Ha a bizottság támogatta, ő is dönthet arról, hogy támogatja-e az újdonságot vagy nem. Amennyiben a bizottság nem támogatta, az ügy a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Tanács elé kerül. A tanács, egy véleményező, javaslattevő testület, aki szintén állást foglal ezen szakképesítés vonatkozásában. Ha pozitív az állásfoglalás, zöld utat kap a képzés, ha negatív, akkor is születhet olyan döntés, hogy kerüljön be a képzés a jegyzékbe.

V.5.4 Az új elemek bekerülési ideje a képzésbe

A **1057/2003-as kormányhatározat** több pontja tartalmazta, hogy fel kell gyorsítani a gazdaság által jelzett igényeknek az OKJ-ban való megjelenését. A rendelet kb. 100 nappal **lecsökkentette azt az időszakot, amikor a kérelem megjelenésétől kezdve az NSZFT állást foglalt**. Ez az állásfoglalás olyan erő, ami azt mondja, hogy az adott módosításnak, vagy új szakképesítésnek be kell kerülnie az OKJ-ba. Hiábavaló azonban az igyekezet, ha

decemberben tervezik az OKJ-t kiadni, akkor teljesen mindegy, hogy milyen gyorsan fut végig ez a folyamat. A szakmai rész – ha minden rendben van – viszonylag hamar átmegey, inkább a jogszabályi rész az, ami lassítja a folyamatot. Ha ugyan semmi probléma nincs az elindítani kívánt képzéssel, de aktuálisan van másik három, amelynek sorsa fölött komoly vita bontakozott ki; akkor e viták kihatnak az előbbi képzéssel. Amennyiben nincsenek jelen ilyen gátló tényezők, egy éven belül végigmehet az egész folyamat.

Olyan szakképesítésnél, amely nem kimondottan iskolarendszerű, mert csak 200-500 órás, ott annyival *egyszerűbb a helyzet*, hogy ha a javaslat végigmegy, az OKJ és a hozzá tartozó vizsgakövetelmény megjelenik. Mert hiába kerül be az OKJ-ba a képzés, azt követően még ki kell adni a szakmai és vizsgakövetelményt és utána, ha a vizsgakövetelmény hatályba lép, regisztrálni kell. Csak ezt követően lehet felnőttképzésben is beindítani ezt a képzést. Iskolarendszerű képzésben a tanévnek meg kell kezdődnie, hogy beindulhasson a képzés.

El lehet képzelni, mennyit lassít a folyamaton az, ha valaki nem kész, komplett anyaggal megy a hivatalhoz, hanem csak javasolja, hogy egy adott újdonságot be kellene építeni. A kutatás során nyilvánvalóan kiderült számunkra, hogy *ritkán fordul elő, hogy alulról jövő kezdeményezésként bekerüljön egy új képzés, egy új elem a meglévő képzésekbe*. Az új OKJ már kellően bonyolult ahhoz, hogy ha egy magánszemély, vagy szűk kezdeményező kör akar ezzel foglalkozni, akkor elég lelkesnek kell lenniük, hogy ezt végigvigyék.

„Az SZVK, a Központi Program, az OKJ, mind-mind folyamatosan gondozandó dokumentumok. Meg kell, hogy legyenek azok a szervezetek, állami szervezetek, akik hivatalból gondoskodnak arról, hogy ezek a szakmai újdonságok folyamatosan bekerüljenek a szakmai curriculumokba. Ennek meg kell teremteni az intézményes feltételeit és háttérét. De ehhez a szakképzés technikai színvonalát is meg kell alapozni, hogy amennyiben bármi új megjelenik a vállalatok részéről, azt különösebb késlekedés nélkül oktatni tudjuk. De nemcsak a technikai háttér a fontos, Meg kell, hogy legyenek azok a személyi feltételek is, azaz felkészült és jól képzett szakoktatókra van szükség; méghozzá azonnal, és nem 5 vagy 10 év múlva!”

(budapesti szakközépiskola igazgatója)

Az imént említett szabályozási keretek teremtette tisztázatlanságra épül rá az új technikák oktatásban való megjelenésének kérdése. Az iskolák több-kevesebb sikerrel átverekszik magukat a kötelezően szükséges eszközök megszerzésének problémáján és jöhet az új szakmai kihívás, *mi legyen a szakmailag friss információk, eszközök, anyagok bekerülésével.*

V.6 KÖVETI-E, KELL-E KÖVETNIE AZ OKJ-NAK A SZAKMA REZDÜLÉSEIT? MIKOR KELL MEGÚJÍTANI EGY OKJ-SZAKMA TARTALMÁT?

Mindenképpen fontos kérdés, hogy a szakképzésben dolgozók hogyan látják azt a kérdést, ami az OKJ megújításának periodikáját övezi. Mikor, milyen időközönként, mire alapozva kell az egyes szakmákat megújítani, frissíteni.

„Akkor induljunk ki, mondjuk gépész területen vagyunk, megjelenik egy új technológia, késekkel, meg vízzel forgácsolunk ezután, ami speciális berendezéseket igényel. Lényeges a szakmai háttere, hogy milyen elven, milyen szakmai paraméterekkel működik ez a dolog. Lényeg az, hogy megjelenik valami új dolog. Ez többfelé ágazhat el. Az egyik az, hogy ez egy olyan alapvető dolog lesz, hogy az körvonalazódik, hogy a következő 5 éven belül... már jelenleg is sokan alkalmazzák ezt a technológiát, de gyakorlatilag 5 éven belül egyeduralkodóvá válik, illetve jelentős mennyiségűvé. Magyarán ezzel azt akarom érzékeltetni, hogy annak van reális igénye, hogy ezek valóban beépüljenek az állam által elismert szakképesítések követelményei közé is. Azért ezzel kezdem, mert ez a leghosszabb, és legbonyolultabb. Két formában jelenhet ez meg. Ez egy olyan önálló és viszonylag nagy ismeretkört és gyakorlati felkészültséget igénylő technológia, ami önálló szakképesítésként is megáll a lábán. Ebben az esetben a gépi forgácsoló mellett megjelenik egy ilyen, hogy vízforgácsoló. Az első reakció az – és mivel én relatíve napi szinten... pl. itt van, javaslat OKJ módosításra, pont egy ilyennel foglalkozom, tehát napi szinten potyognak be különböző fajsúlyú, ilyen-olyan javaslatok – hogy korlátozzuk ezeknek az önállóan megjelenő szakképesítéseknek a számát, valami kezelhető keretek között. Ez mindig csak törekvés volt, de ha ez most 800 volt 930, hát Istenem, így alakult. Nem volt limit, hogy mindig 500 alatt kell maradni. Most az új OKJ a sorszámozott szakképesítéseket 400 körülre szorította, de ha kibontjuk ezeket a részeket, akkor kiderül, hogy akár 1200

különböző kimenet is van. Ami nem baj, mert ugyan az egyik felirat a zászlón az volt, hogy jelentősen csökkentsük az OKJ szakképesítések számát, ez a megszerezhető kimenetek számában nem teljesült, de olyan módon, hogy a korábbi 800-900 különálló, és gyakorlatilag egymással semmiféle fizikai kapcsolatban nem lévő szakképesítések helyett most valamiféle kapcsolódási pontokat is tartalmazó OKJ van életben. Ami egyik szempontból nehezebben kezelhető, másik szempontból viszont nagyon jó, mert kis szakképesítés-bokrokat tartalmazva jelzi, hogy a korábban önálló 4-5 szakképesítés igazából egy témakörhöz kapcsolódik. Tehát az alap, hogy egy önálló szakképesítés megjelenik. Kinek a fejében fogalmazódik ez meg? Első körben a gazdálkodó szervezetek fejében. Ők ezt a technológiát alkalmazzák, azt mondják, hogy nekem pillanatnyilag át kell képeznem ilyen embereket, a közeljövőben pedig fel kell vennem embereket, és különböző okból kifolyólag nem akarok túl nagy költségeket fektetni az átképzésbe, nincs képzési kapacitásom, jó lenne, ha az állami képzésből le tudnám akasztani ezt a képzést és oda az embereimet be tudnám iskolázni. Az állami képzési rendszerben, ha egy önálló szakképesítés megjelenik, akkor ehhez kapcsolódóan szakképzési hozzájárulás leírható, a munkavállalónak ez szakképzettséget jelent, ami a munkáltatónak kellemetlen, mert fizetési besorolásában előre kell sorolni. De mindegy, a lényeg, hogy kapcsolódik egy csomó olyan dolog, a felnőttképző intézményekben normatívát kérhetnek rá, a felnőttképzésben is más megítélésű egy OKJ-s szakképesítés, mint egy képzési program, amivel mondjuk mi ketten előállunk. Szóval felmerül egy csomó olyan indok, ami alapján célszerű lenne ezt a szakképesítést az állami szakképesítési rendszerbe beemelni. Erre irányuló lépést bárki tehet. Ha most mi kitalálunk valamit, megfogalmazzuk a levelünket, és azt mondjuk, hogy ezt javasoljuk. Amikor egy ilyen javaslat beérkezik, az én első reakcióm, hogy van-e erre szükség? Van a másik út, amikor azt mondom, hogy nem akarom ezt a dolgot OKJ-s képzésként, viszont ez olyan dolog, amit, ha valaki tud, akkor szakmailag sokat tud profitálni és az ő ázsiója emelkedik ezzel. Ez az a kategória, amikor nem vergődök az OKJ-ba kerüléssel, hanem felkérem Önt, mint cég, itt van ez a technológia, adok pár támpontot, dolgozzon ki egy képzési programot, ami ezt a technológiát alkalmazhatóvá teszi és erre én az embereimet ki tudom képezni. Ha nincs erre vonatkozóan szabályozás, ami azt mondja, hogy az ilyen jellegű tevékenységet csak állam által elismert szakképesítéssel lehet folytatni, márpedig valószínűleg nem lesz, mert ez új technológia. Vagy azt fogják mondani, hogy kell valamilyen forgácsoló és azt alapként elfogadják, de mivel forgácsolásról van szó az átképzésre is valószínűleg azok

kerülnek szóba, akik eddig is ezen a területen dolgoztak és nem a szakácsokat fogják átképezni. Akkor mondjuk Ön, mint képző cég kidolgoz erre egy programot, hivatásszerűen csinálja a felnőttképzést, ezt a programot regisztráltatja, kibővíti ezzel a profilját.”

(a SZMM munkatársa)

Érdeemes ennek elméleti és gyakorlati oldalát különválasztani. A gyakorlati oldal egyértelműen anyagi-kapcsolati tényezőkön múlik. A TISZK-esedés előtt a kapcsolatok és fejlesztési támogatások fogadása révén lehetett hozzájutni új eszközökhöz, anyagokhoz, eljárásokhoz. A cégektől beérkező pénzekből megvásárolhatták az iskolák azt, amire szükségük volt. Az, hogy ez hogyan működik tovább, azt csak a gyakorlat mutatja majd meg számunkra.

„Én abban a szerencsés helyzetben vagyok, hogy több mint 10 évig ennek az iskolának a műszaki igazgatóhelyettese voltam, sok helyen megfordultam a világban, Európában meg sok más helyen is, nagyon jó kapcsolatot építettem ki cégekkel. És most, hogy egyéb okok miatt mezei pedagógussá váltam, szakoktatóvá, ezek a kapcsolatok megmaradtak. A Legrand-nal például kiváló kapcsolatom van, segítenek anyaggal, prospektussal, technológiával, szakképzési konferenciákra rendszeresen meghívják. Én nem szakadtam el sem a technikától, sem a technológiától. Ráadásul én vállalkozó is vagyok. Nekem kutyakötelességem az élettal haladni, ha az iskolán kívül dolgozom, és ezt a tudást a gyerekeknek is átadom. Van még egy nagy előnye a dolognak, hogy talán én vagyok az egyetlen olyan szakember a villamos-területen, aki tisztában van a dolgokkal. A két elméleti kollega könyvből tanulta meg a szakmát, én meg a gyakorlatból. Ez nagy különbség. Aki korábban a beosztottam volt, most ő a főnököm, rajtam kívül másra nem támaszkodhat. Én hozom a gyerekeknek az új technikát, technológiát. Volt egy alapítvány, amelyiknek én voltam a titkára, a napokban fog megszűnni, a maradék pénzt csak villamos-szerszámra költöttem, a lézeres vízmértéktől kezdve a legmodernebb gépekig, a legmodernebb anyagokig, és ezt az alapítvány ingyen átadja az iskolának.”

(miskolci szakiskola szakoktatója, egyéni vállalkozó)

A téma *elméleti oldala megint csak érinti a vállalati kapcsolatok meglétét*, de itt az *igazgató, a szakoktatók egyénisége, motivációja is fontos szerepet kap*. A vizsgálatban megkérdezett szakoktatók elmondása alapján az is nagyon fontos az újdonságok oktatásba kerülésében, hogy az oktató, vállalkozó is egyben. Amennyiben igen, muszáj, hogy mindig a legfrissebb eljárásokat, anyagokat ismerje, ez piaci szükségszerűség. *Amennyiben az oktató egyben vállalkozó is, az általa oktatott diákok is megismerkedhetnek a szakma újdonságaival*.

A nem vállalkozó szakoktatók esetében így az a kérdés, hogy szakmai kíváncsiságuk mennyire erős ahhoz, hogy folyamatosan figyelemmel kövessék a szakma fontosabb rezdüléseit. Be kell látni, hogy ez igen nagyban egyén-, és személyiségfüggő tényező.

V.7 AZ OKTATÓK HOZZÁÁLLÁSA SZAKMÁJUK TECHNOLÓGIAI VÁLTOZÁSAIHOZ

Maradva ez iménti gondolatmenetnél, mindvégig világos volt előttünk, hogy *az oktatók attitűdjei kulcsfontosságúak a tekintetben, hogy mennyire motiváltak abban, hogy folyamatosan kapcsolatban legyenek szakmájuk technikai újításaival*. Ezért bővebben is tárgyaljuk ezt a kérdést, némileg rendhagyó módon. Az oktatók és az újdonság kapcsolatát ugyanis véleményünk szerint maguk az érintettek, azaz tehát a szakoktatók, elméleti tanárok és az igazgatók szavai hivatottak leghitelesebben kifejezni. Néhány interjúrészleten keresztül szépen kirajzolódik, mi múlik azon, hogy maga a szakoktató, mennyire érdeklődő a szakmában való naprakészségre törekvést illetően.

„Mi magunk is igyekszünk utánamenni az újdonságoknak (internet, kiállítások, stb.); de mindenképpen a partnerek, a beszállítók, és a kereskedők járnak az élen, akik hetente járnak a nyakunkra újabb és újabb termékekkel, amik közül sokat itt is hagynak nálunk kipróbálásra. Ez a legközvetlenebb csatornája az újdonságok bekerülésének.”

(kecskeméti nagyvállalat tanműhelyvezetője, szakoktatója)

„A szakmai ismeret-szerzés nálam autodidakta módon történik. Egy-két cég van, aki meghív bennünket különféle szakmai bemutatókra, amikkel nekem az a bajom, hogy nem igazán a műszaki tartalomra nehezedik a szakmai hangsúly, inkább

termékismertetésre és termékadásra. De ez még mindig az a rész, ami valahogy működik. Az összes többi ismeretemet úgy szerzem meg, hogy iskolán kívül jövök-megyek és tevékenykedek, mert nem fizetnek meg. Egy villamosmérnöknek nem 130 000 forint nettó fizetésének kellene lennie. Mikor tudom azt, hogy a kezdőknek adnak 150-200-at. Ezért nincs is szakemberünk. Nem tudunk műszaki tanárt fölvenni. Öreg, nyugdíjas, kiégett tatákkal dolgozunk, meg katonatisztekkel. Az ismeretmegszerzés fakultatív módon történik. Ha valaki megkérdezi tőlem, hogy honnan tudok a frekvenciaváltók működéséről, vagy honnan tudok CNC-gépekről, onnan, hogy iskolával nem összefüggő tevékenységeim során szerzek ismeretet magamnak. Meg mert érdekel. De gyakorlatilag nincs szakmai továbbképzés, az NSZI által sem.”

(székesfehérvári szakiskola szakoktatója)

„Mint oktató, én a magam szempontjából mondom, már új műszereket használunk az érintésvédelmi mérésnél itt az iskolában is, itt van még a régi műszer is, meg az új is, jelen van mindkettő. Az internet nagyon sokat segít. Ott napra készen tud az ember technológiai folyamatokra, alkatrészekre rákeresni. Ez egy nagy változás, mert régen szakkönyvekből kellett kibogarászni. Most meg internetes keresőkkel aránylag könnyedén hozzá lehet jutni.”

(miskolci szakiskola igazgatója)

„Nekem egyik leggyorsabb az internet. Egyrészt kollégáimmal is szoktunk beszélni ilyen dolgokról, megbeszéljük a dolgokat, vitás helyzeteket konkrétan. Még a szerelőkkel is voltak olyan dolgaim, hogy 20-30 évvel ezelőtt használt jelöléseket használtak itt a vizsgán. Én mondtam nekik, hogy én ismerem ezeket a jelöléseket, de ma már nem ezek vannak. Tehát a régebbi szakemberek között biztos van olyan, aki nem tart ezzel lépést. Én folyóiratot is olvasok, az Elektrotechnikát, az Magyar Elektrotechnikai Egyesületnek, a Magyar Elektrotechnikai Egyesület egy szervezet, ami összefogja a villamos szakmákat és nekik van egy folyóiratuk, és a tagoknak jár ez az újság.”

(miskolci szakiskola igazgatója)

„Az interneten is, ha műszaki tartalmat akarok keresni, akkor általában ilyenek jelennek meg, hogy a Budapesti Műszaki Egyetem valamelyik tanára föltette a féléves követelményrendszert. Vagy találok jegyzeteket. Ha másik konkrét ismeretre keresek rá, akkor termékek reklámját, meg internetes áruházakat találok.”

(székesfehérvári szakiskola szakoktatója)

„Ezeket úgy tudjuk meg, hogy vannak érdeklődő kollégák, utána olvasnak. Azon múlik, hogy akik itt dolgoznak, milyenek. Nekünk viszonylag fiatal szakmai gárdánk van, ők hoznak ilyen információkat. Sőt, valamikor kirándulásokat is szerveztek kollégáknak, még támogatta a megyei pedagógiai intézet ezt hajdanán. Így voltunk a Suzukiban. Utánaolvas, gyerek hozza az újságot, mutatja, hogy mit látott. Csak ennyi lehetőség van.”

(miskolci szakközépiskola igazgatója)

„Amennyire utánajárok. Ezt senki nem kínálja föl nekem, illetve ha a cégnél van újdonság, ahhoz bármikor hozzáférek. Például ha egy új gépsort állítanak fel, akkor azt megnézem, de ezt senki nem ajánlja fel, magamnak kell kezdeményezni. Vagy például veszek új szakkönyveket, erre a képzési alapból tudnak átcsoportosítani. Amire szükség van, amit oktatni kell, ahhoz az eszközt megveszik, erre áldoznak. Így az újdonságok, ha utánajárok, akkor beépíthetők az oktatásba. Nekem az a véleményem, hogy be is kell építeni.”

(kecskeméti vállalat szakoktatója)

„Az elektroműszerész szakmához éppen most vettünk egy nagyon klassz új technológiát a panelgyártáshoz. Természetesen mi magunk is igyekszünk továbbképezni magunkat, és kutatni az újdonságokat, mert akik szeretik a szakmájukat, azok figyelemmel követik a változási folyamatokat. Ez amiatt fontos nagyon, mert mi is nap, mint nap szembesülünk azzal, hogy mennyi változás megy végbe nap nap után. Mindenki, aki tanít, az – ha lelkiismeretes – mindig tanul

valami újat, és a gyerekek úgyis rá fognak kérdezni erre, mert őket is csak a legújabbak érdeklik, nekünk tehát emiatt is naprakésznek kell lennünk.

Én is azt csinálom, hogy ahol bemutatnak egy új technikát, pl. kiállításon, oda mindig elmegyek. Aki szereti a szakmáját, az biztosan utána néz a dolgoknak. Ha olyan kollégával találkozunk, aki nem motivált, nemigen töri magát azzal, hogy megpróbáljon minél frissebb tudás birtokában lenni, az baj. Mi ilyenkor megpróbálunk egy kicsit hatni rá, motiválni őket. Ezt mindenekelőtt úgy tudjuk megtenni, hogy vannak szakmai munkaközösségeink, ahol bemutató foglalkozásokat tartunk. Megbeszéljük, áttekintjük, hogy mi is a helyzet a szakmában. Ha bejön valamilyen új katalógus, prospektus, azt körbeadjuk, hadd nézze meg mindenki, hogy miket alkalmaznak a vállalatok.”

(budapesti szakközépiskola szakoktatója)

„Személyiség-függő. Mert ha van olyan tanár, aki motivált és felkészült, az fog újdonságot, tanítani, amelyik tanárnak erre nincs motiváltsága, az nem fog újdonságokat tanítani. És elsősorban nem az a baj, hogy módszertanilag megújul vagy nem újul meg, hanem maga az oktatott ismeret – legyen ez elmélet vagy gyakorlat – lehet nagyon régi, de lehet nagyon korszerű is. Sőt lehet egy széles spektrum is, ha olyan a tanár, tanít régit is, újat is. Kérdés az, hogy megvan-e a karaktere a tanárnak ahhoz, hogy tudomásul vegye, hogy ma már vannak cégek, akik azt kérdezik először a végzett tanulótól, hogy hol végzett. Tehát az ember a nevét adja a tanulóához.”

(székesfehérvári szakiskola szakoktatója)

„De mi van azzal a kollégával, aki 15-20 éve tanít itt, mérhetetlen komoly szakmai felkészültséggel, de a gyakorlatban csak ami befut hozzá, arról tud. Kötelezni kellene rá az embereket, de nem is a kötelezésen van a hangsúly. Megteremteni a feltételeket, hogy a szakmai képzésben részt vevő pedagógusok szakmailag képezhessék magukat tovább.”

(kecskeméti szakközépiskola szakoktatója)

„Én is azt csinálom, hogy ahol bemutatnak egy új technikát, pl. kiállításon, oda mindig elmegyek. Aki szereti a szakmáját, az biztosan utána néz a dolgoknak. Ha olyan kollégával találkozunk, aki nem motivált, nemigen töri magát azzal, hogy megpróbáljon minél frissebb tudás birtokában lenni, az baj. Mi ilyenkor megpróbálunk egy kicsit hatni rá, motiválni őket. Ezt mindenekelőtt úgy tudjuk megtenni, hogy vannak szakmai munkaközösségeink, ahol bemutató foglalkozásokat tartunk. Megbeszéljük, áttekintjük, hogy mi is a helyzet a szakmában. Ha bejön valamilyen új katalógus, prospektus, azt körbeadjuk, hadd nézze meg mindenki, hogy miket alkalmaznak a vállalatok.”

(budapesti szakközépiskola szakoktatója)

„Nem jellemző. Kivétel persze van, van olyan kolléga, aki beleássza magát az újdonságokba, és naprakész, de az esetek többségében nem jellemző. Ha van új technológia, akkor megvárják, hogy az ember megtanítsa nekik, vagy elmennek egy tanfolyamra, de az, hogy maguktól járjanak utána... Elvégzik a munkát és mennek haza.”

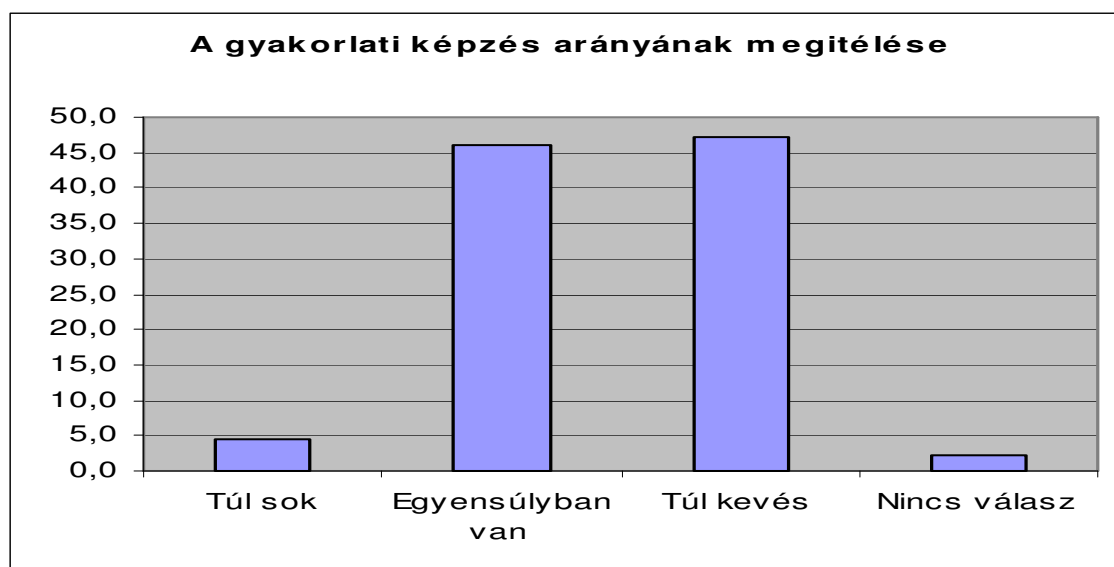
(miskolci vállalat szakoktatója)

V.8 A SZAKOKTATÓK SZEREPE ÉS VÉLEMÉNYE A KÉPZÉS TARTALMÁNAK MEGÚJÍTÁSÁRÓL, FRISSEN TARTÁSÁRÓL

Az általunk megvizsgált térségekben felkeresett 18 iskola igazgatóival, tanáraival, és szakoktatóival készített interjúk mellett ***a vizsgált szakmák 87 szakoktatójával kérdőívet is kitöltöttünk.*** E módszerrel a ***szakmai képzés, a szakoktatók saját tudása megújításának módjait vizsgáltuk.***

Az adatfelvétel, a kérdőívek alacsony száma, és a kiválasztás nem kontrolált módszere miatt reprezentatívnak nem, csak tájékoztató jellegűnek tekinthető.

A megkérdezett szakoktatók negyedének legmagasabb iskolai végzettsége szakmunkás illetve technikus volt és 75 %-a főiskolai vagy egyetemi diplomával rendelkezett. Azonban a megkérdezettek többsége pályáját szakmunkásként vagy technikusként kezdte, s ezt követően szerezte meg a felsőfokú diplomát. Tehát az oktatók többsége, amikor véleményt mond magáról a gyakorlati képzésről, s ezen belül arról, hogy miként tart lépést a technikai újdonságokkal, akkor véleményeiket - feltételezhetően- nemcsak az oktatás, hanem a szakmai gyakorlatiasság szempontjai is vezetik.



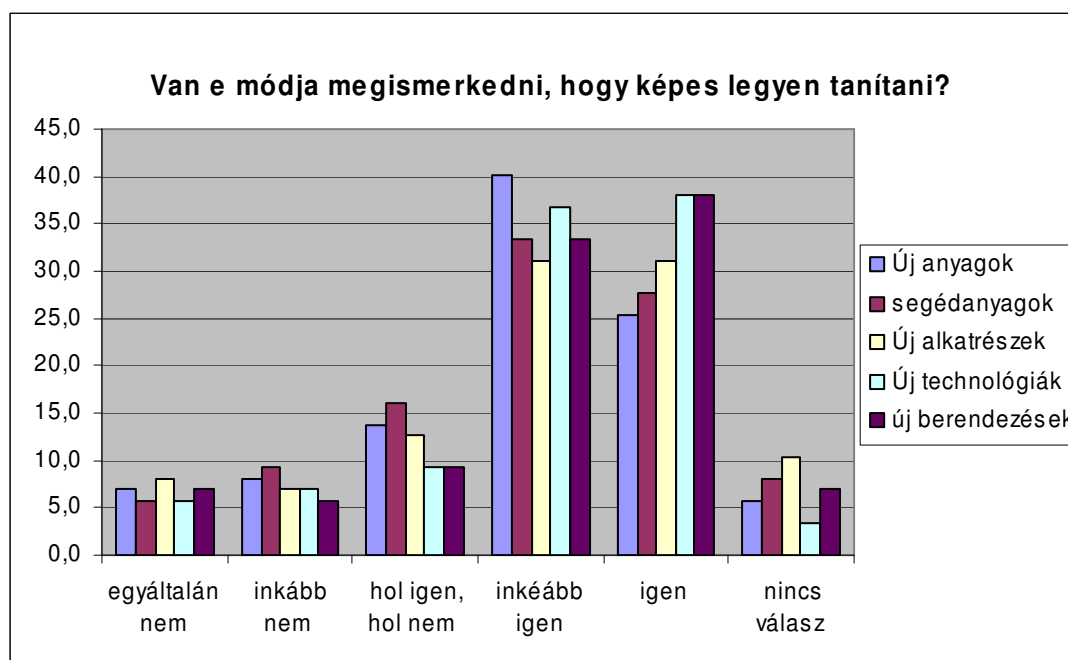
A szakoktatók általában azon az állásponton vannak, hogy a gyakorlati képzés kulcsszerepet tölt be a képzés egészében, különösen azért, mert úgy gondolják, azt tapasztalják, hogy a meglehetősen gyenge elméleti tanuló-képességgel rendelkező diákok számára a gyakorlat, a „valamit csinálás” sikerélményt nyújt, s ezzel a hagyományos értelemben vett tanuláshoz is több késztetést kapnak.

Abban is egyetértés van a szakoktatók között, hogy *a tanulók, még ha nincsenek is kellőképpen tisztában, illetve nem is ismerik egy-egy szakma „régit”, hagyományos anyagait, eszközeit, technikai-technológiai megoldásait, mégis jobban vonzódnak az új iránt, ezeknek különös jelentősége van általában a képzés sikerében.* Ebből a nézőpontból is érdemes értékelni a szakoktatók – fenti táblázatban bemutatott véleményét, amely szerint fele részük éppen elegendőnek, fel részük túl kevésnek tartja a gyakorlati képzésre fordított időt.

Az interjú eszközével folytatott vizsgálatunk egyértelműen mutatja, hogy *a szakoktatók szakmai lépéstartásának alig vannak intézményesített útjai:* a központi képzési programokban megfogalmazottak nem mennek le az egyes szakmákban megjelenő új anyagok, segédanyagot, alkatrészek, szerszámok/ technológiák tanításának meghatározásáig, legfeljebb egy-egy nagyon általánosan elterjedt (pl. CNC) új berendezés használatára való felkészítés jelenik meg.

Talán nem véletlen, hogy az interjúkban a kredit gyűjtésre is alkalmas „szakmai továbbképzés” egyetlen egyszer sem jelent meg válaszként arra a kérdésünkre, hogy miként jutnak ismeretekhez az új nagyokkal, alkatrészekkel, szerszámokkal, technológiákkal kapcsolatban. A vezető szakoktatók általában azt válaszolták, hogy a szakmai lépéstartás, és az ennek eredményeként megszerzett tudás beépítése az oktatásba a személyen, az egyes

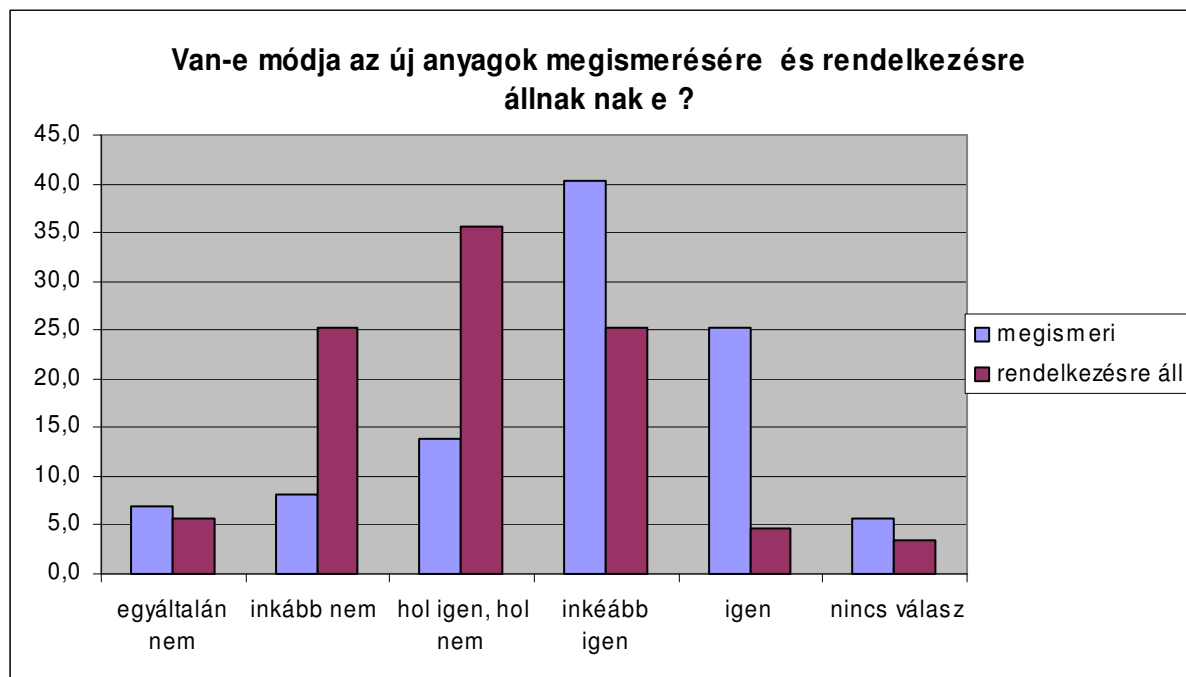
tanárokon múlik, még akkor is, ha szükség szerint megkapják ehhez a lehetséges, igaz nagyrészt korlátozott, szakmai támogatást.

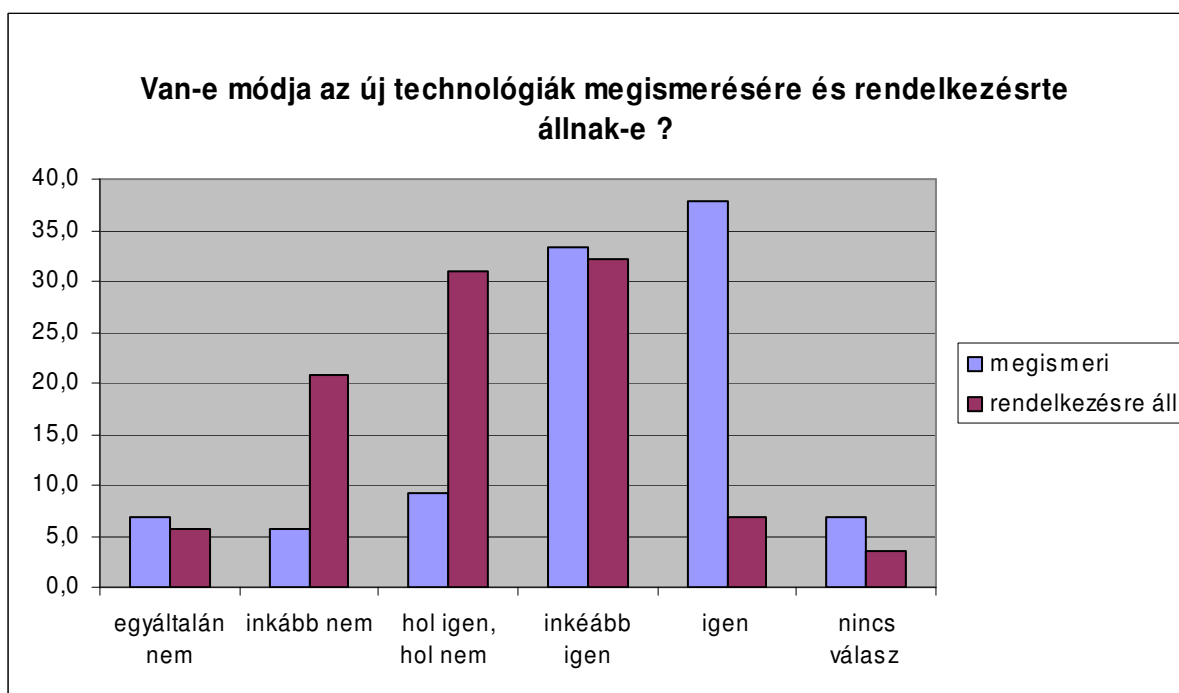
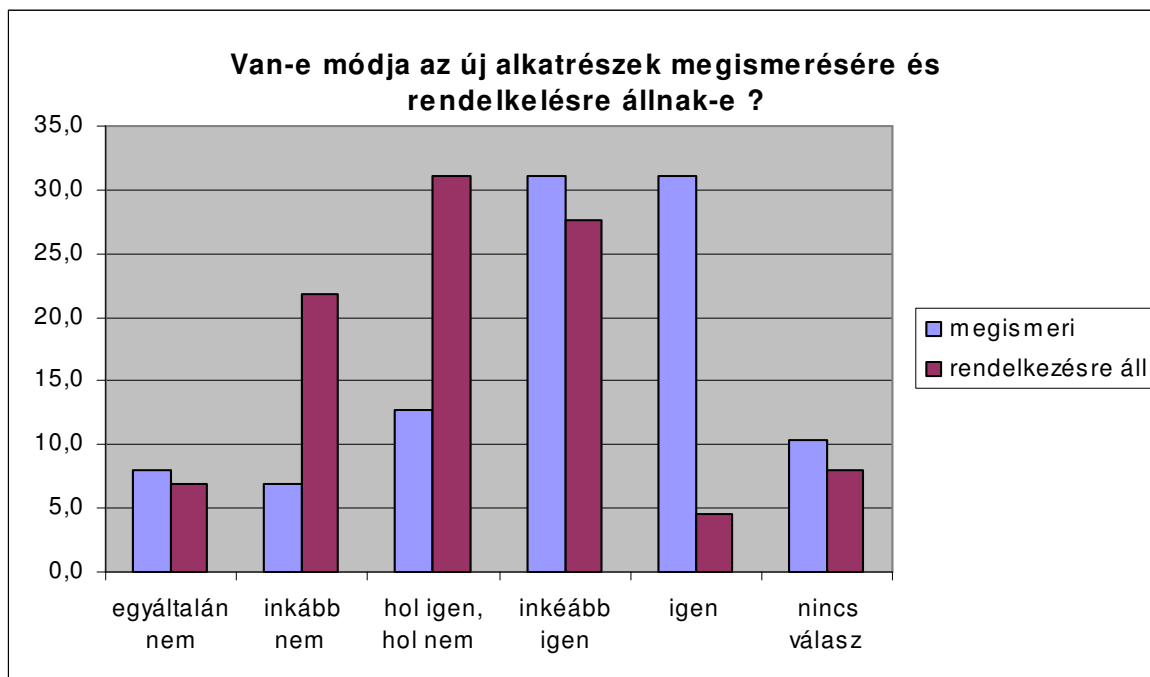


Sem az interjú, sem a kérdőív, nem alkalmas objektív mérőeszköz a szakoktatók elkötelezettségének, motiváltságának, s ennek alapján az új tudások, ismeretek megszerzésére tett erőfeszítéseinek mérésére. A fenti diagram azt mutatja, hogy az oktatók csupán 25-35 százaléka állítja egyértelműen, hogy a rendelkezésre álló feltételek és lehetőségek mellett képes úgy megismerkedni „az újjal”, hogy azt tanítsa is. Az egyértelműen pozitív választ adó csoport válaszainak belső szerkezete értelmezhető különbséget tesz a technológiák, berendezések és az anyagok - alkatrészek között. Nyilván arról van szó, hogy az előbbi, „nagyobb” dolgok megismerése inkább a megfigyelésre és a működési elvek megértésére épül, míg az utóbbi „kisebb dolgok”-at kézbe kell venni, a használat, az alkalmazás során ismerhetők meg. Ez utóbbiak megismerésére már kevesebbeknek van módjuk.

Figyelnünk kell a válaszok 30-40 %-át kitevő, majd az ennél gyengébb válaszokra is. Együttvéve a bizonytalanságot, az esetlegességet fejezik ki, azt, amit az interjúk válaszokban is láttunk: A szakoktatók igyekeznek a lépéstartással, de a szervezeti keretek, idejük, kapcsolataik, vállalkozói tevékenységük, vagy éppen az iskola által biztosított anyag, eszköz, és berendezés erősségei, gyengeségei korlátozzák, esetlegessé teszik az új megismerésével kapcsolatos sikereiket.

Ez az esetlegesség, a jelenik meg az alábbi, nagyrészt inkonzisztens válaszokban.





A megismerés tekintetében, mint már fentebb is bemutatottuk, 30-35 százalék körül mozognak a határozott és nagyjából ugyanennyi a kissé bizonytalan, de **igenlő válaszok**. Ezzel szemben a megkérdezett szakoktatók csupán 5 százalék körüli része állítja határozottan, hogy az iskolában, az oktatáshoz rendelkezésre is állnak a megfelelő anyagok, alkatrészek és technológiák. Érdeemes megfigyelni, hogy a technológiák vonatkozásában a határozott és határozatlan igenlő válaszok együttesen több mint 10 százalékponttal magasabbak, mint amennyien az anyagok rendelkezésre állásáról nyilatkoznak. Ez már jelzi azt, az interjúkból

jól ismert tény, amely szerint *a szakoktatáshoz szükséges (fogyó) anyagellátást az iskolák szinte nehezebben tudják megoldani, mint a többször felhasználható, illetve folyamatosan használható alkatrész, eszköz és berendezés ellátását, amelyeket általában pályázati úton, illetve kapcsolataik révén a vállaltoktól szerzik be.*

Milyen szerepet kapnak az alábbiak az ismeretszerzésben ? Ötfokú skála	
	átlag
1. Saját, egyéni törekvéseim	4,2
2. Internetes kutakodásaim,	3,9
3. Olvasom a szakkönyveket	4,0
4 Olvasom a szakfolyóiratokat	3,6
5. Napi vállalkozói munkám	2,7
6. Tanítási munkát segítő segédanyagok használata	3,5
7. Szakmai munkaközösségekben való részvétel	3,2
8. Szakmai fórumokon való részvétel	3,3
9. A kereskedők által kezdeményezett bemutatókon	3,0
10. Az iskolának küldött prospektusok	2,9
11. A kereskedők által átadott új anyagok, eszközök	3,2
12. A vállalatok által nyújtott információk	3,1
13. A vállalatok által átadott eszközök	3,0
14. A tanműhelyekbe vásárolt új berendezések	3,9

Interjúink során az ismeretszerzésnek 14 módját azonosítottuk be. E módzatok közül egy, de mint később is látni fogjuk nagyon általánosan fontosnak tartott „mód”, *az egyéni érdeklődés, törekvés, elhivatottság – lóg ki a sorból, hiszen ez nem „technika” hanem beállítódottság.* S valóban, általában is azt tapasztaltuk, hogy a gyakorlati oktatók leggyakrabban elhivatottsággal próbálják ellensúlyozni a gyakorlati képzés olykor szűkös, de mindenképpen rendkívül egyenetlen, és oktatástechnikai szempontból is ellentmondásos körülményeit.

A tér, az épület, a termék, amelyekben dolgoznak, tanítanak-tanulnak (kivéve egy-egy újat, leggyakrabban a számítógép termeket) elavultak, esetleg szűkek, vagy túlszűfoltak. Ritka eset, hogy a műhelyek, laborok, többfunkciósak lennének, egyszerre adnának módot az iskolapadi-elméleti képzésre és a gyakorlatra, ahol gépekkel, eszközökkel, anyagokkal lehet dolgozni. Nem talákoztunk olyan műhellyel, laborral, ahol vetítésre is lett volna lehetőség. Nyilván mindez közismert. Mégis meg kell jegyeznünk, hogy *a fentiek milyen fontosak lennének a szakma vonzerejének, presztízsének növeléséhez.* De fontos lenne azért is, hogy közelebb kerüljön az elméleti és gyakorlati képzés, a projekt oktatás módszerével lehessen dolgozni, olyan modern munkakultúrát lehessen kialakítani, amelyben, a tudás, a pontosság,

Az „ÚJ” jellemző megismerési módjai

Rotated Factor Matrix	1	2	3	4
1. Saját, egyéni törekvéseim	0,0	0,5	0,1	0,0
2. Internetes kutakodásaim	-0,1	0,0	0,1	-0,3
3. Olvasom a szakkönyveket	0,1	0,8	0,3	0,1
4 Olvasom a szakfolyóiratokat	0,3	0,8	0,0	0,1
5. Napi vállalkozói munkám	0,4	0,4	-0,1	0,0
6. Tanítási munkát segítő segédanyagok használata	0,2	0,1	0,6	-0,1
7. Szakmai munkaközösségek-ben való részvétel	0,1	0,2	0,6	0,2
8. Szakmai fórumokon való részvétel	0,3	0,4	0,3	0,8
9. A kereskedők által kezdeményezett bemutató	0,8	0,2	-0,1	0,4
10. Az iskolának küldött prospektusok	0,6	0,1	0,4	0,2
11. A kereskedők által átadott új anyagok, eszközök	0,8	0,2	0,2	0,1
12. A vállalatok által nyújtott információk	0,7	0,3	0,3	0,1
13. A vállalatok által átadott eszközök	0,7	0,0	0,3	0,2
14. A tanműhelyekbe vásárolt új berendezések	0,3	0,0	0,6	-0,2
Extraction Method:	Maximum Likelihood.			
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization. Rotation converged in 9 iterations.				

1.faktor Kereskedőtől és vállalatoktól kapott információk, prospektusok

9. A kereskedők által kezdeményezett bemutató	
10. Az iskolának küldött prospektusok	
11. A kereskedők által átadott új anyagok, eszközök	átlag: 3,1
12. A vállalatok által nyújtott információk	
13. A vállalatok által átadott eszközök	

2.faktor szakirodalom

1. Saját, egyéni törekvéseim	
3. Olvasom a szakkönyveket	Átlag: 3,9
4 Olvasom a szakfolyóiratokat	

3.faktor intézményi rendszer csatornái

6. Tanítási munkát segítő segédanyagok használata	
7. Szakmai munkaközösségek-ben való részvétel	Átlag: 3,6
14. A tanműhelyekbe vásárolt új berendezések	

4.faktor: egyéni tapasztalatszerzés

2. Internetes kutakodásaim	átlag: 3,6
8. Szakmai fórumokon való részvétel	

Új anyagok, alkatrészek, technológiák, berendezések megismerésének jellemző módja (1-5 skála)

	Mean	Válaszok szórása
1. Saját, egyéni törekvéseim	4,2	0,4
2. Internetes kutakodásaim	3,9	0,9
3. Olvasom a szakkönyveket	4,0	0,6
4 Olvasom a szakfolyóiratokat	3,6	1,2
5. Napi vállalkozói munkám	2,7	2,2
6. Tanítási munkát segítő segédanyagok használata	3,5	0,9
7. Szakmai munkaközösségek-ben való részvétel	3,2	1,3
8. Szakmai fórumokon való részvétel	3,3	1,4
9. A kereskedők által kezdeményezett bemutató	3,0	1,7
10. Az iskolának küldött prospektusok	2,9	1,8
11. A kereskedők által átadott új anyagok, eszközök	3,2	1,7
12. A vállalatok által nyújtott információk	3,1	1,3
13. A vállalatok által átadott eszközök	3,0	1,6
14. A tanműhelyekbe vásárolt új berendezések	3,9	1,2

a tisztaság, és a cselekvés-munka egyezzerre jelenhet meg. Úgy hisszük, ilyen környezetben az új befogadása is természetesebb.

A szakoktatókat arra kértük, hogy egy 5 fokú skálán adjanak arra választ, hogy az ismeretszerzés különböző módjai milyen mértékben alkalmazzák, tartják meghatározónak saját tudásfelhalmozó gyakorlatukban. Az átlagok a kiemelt táblán leolvashatók.

Leírtuk már, hogy a szakoktatók ismereteik megszerzésében bővítésében saját egyéni törekvéseiknek tulajdonítják a legjelentősebb szerepet. Adatainkon elvégeztük a faktoranalízist, s azt tapasztaltuk, hogy az egyéni törekvés az ismeretszerzés *hagyományos módozataival*, azaz a szakkönyvek és folyóiratok olvasásával jár együtt, s egyben a megkérdezett szakoktatók ezt tekintették az információhoz jutás legfontosabb eszközének. Azért is elgondolkodtató ez, mert interjúink során arról panaszkodtak az oktatók, hogy kevés, és az oktatói munkában való közvetlen használathoz, mind szakmai, mind oktatás módszertani szempontból kevésbé igazodó szakanyag készül, illetve ilyenekhez nem jutnak hozzá. Ha ez valóban így van, akkor lehet, *szükségtelenül sok teher hárul a szakoktatókra*, hogy viszonylag kevés energiával a tanulók számára bemutatható, érdekessé tehető, elmagyarázható, érzékeltethető anyagokhoz jussanak.

Az ismeretszerzési módok másik csoportja az *oktatási rendszerhez, illetve intézményhez kötődik*. Amíg az egyéni, hagyományos ismeretszerzési módok fontosságát 3,9, addig a módozat 3,6-es „osztályzatot” kapott az ötfokú skálán. E csoportba tartoznak a tanítási munkát segítő „segédanyagok”, az oktatók együttműködése, egymást segítése az oktatói munkaközösségek keretei között, valamint az iskola által vásárolt gépek, berendezések, anyagok „által közvetített” ismeret, azok, amelyekről az oktatók kipróbálás, gyakorlás útján szereznek közvetlen tapasztalatokat, hogy majd mindazt továbbadhassák. .

Az ismeretszerzési eljárások harmadik csoportja *a külvilággal való kapcsolaton, egyes esetekben a külvilág érdekeltségén alapul*. A vállalati környezettel jó kapcsolatot ápoló oktatási intézmények – nem mindegyikre jellemző ez – mindeztidáig a szakképzési hozzájárulás nyújtása mellett gépekkel, berendezésekkel, eszközökkel, maradék anyagokkal, segítették az iskolákat – olykor nem teljesen önzetlenül, de leggyakrabban a kölcsönösség alapján. Ezek között az iskola, a szakoktatók számára is megjelenhettek újdonságok, legalábbis olyan gépek, anyagok, amelyekkel korábban nem volt módjuk dolgozni.

E kapcsolatok több értelemben is „üzleti” jellegűek: A vállalatok tanulókat, munkaerőt kérnek, de előfordul az is, hogy valamilyen munkára kötnek szerződést az iskolával, és ehhez nyújtanak anyagokat, technológiát, berendezéseket, természetesen tervrajzokkal, feladat-meghatározással stb. Ilyenkor az anyagok és gépek mellett a szakoktatók és a diákok

megérzékelhetik a vállalatok – leggyakrabban egyszerűbb – technológiai és minőségi követelményeit, megtanulják ezt is, és magát a munkavégzést is. Ilyenkor a szakoktató ideális helyzetbe kerül – akárcsak az oktató és a munkavezető is. Ráadásul tudása(i) és tapasztalatai is megújulnak. A vállalatok érdekeltek az ilyen kapcsolatokban, anyagi értelemben is. Hiszen tanulói jogviszonyban olcsó munkaerőt használnak, mind a diákok, mind a szakoktatói-művezető vonatkozásában.

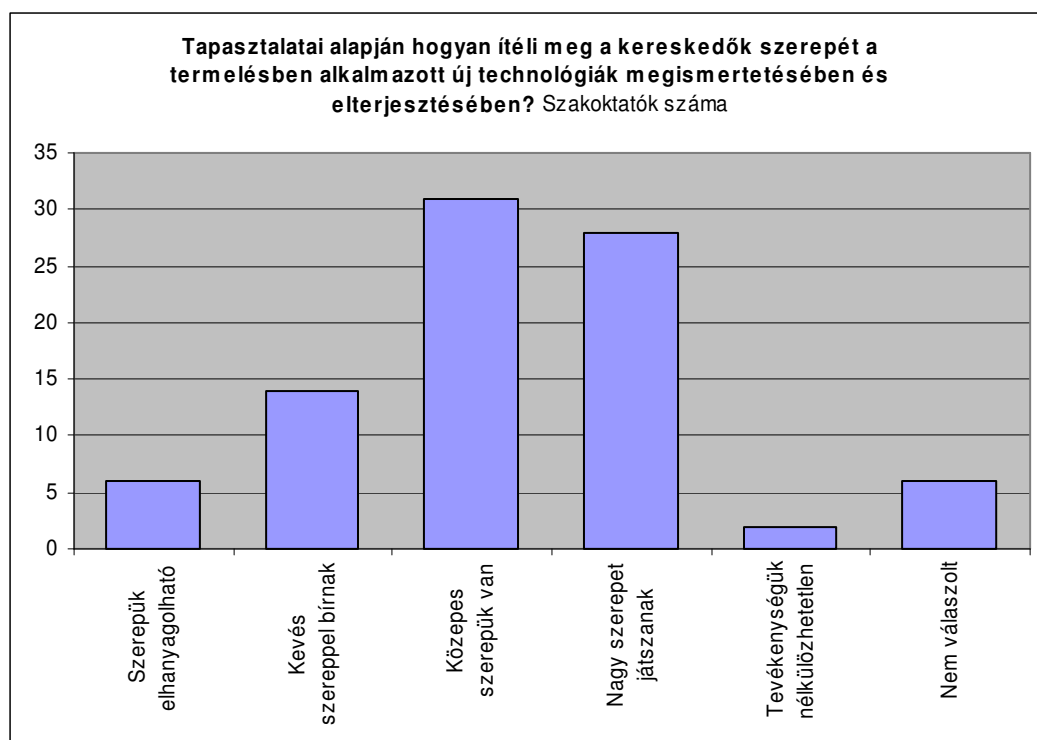
Az intézményekkel végzett - fentebb olvasható - interjúink szerint az új anyagok, alkatrészek, szerszámok gépek megismertetésében **a gyártók és a kereskedők a legérdekeltőbbek**. Arra törekszenek, hogy a pályára lépő fiatal szakmunkások, technikusok már jó előre ismerjék, és bányi is tudjanak márkás termékeikkel. De ezen túl az is fontos számukra, hogy az iskola körül elhelyezkedő piaci környezethez is eljussanak, főként a nehezen elérhető kisebb vállalkozásokhoz. Mindennek érdekében bemutatókat tartanak az oktatók és a tanulók számára; megszerveztetik az iskolával a környezetükben lévő vállalkozásokat, hogy jelenjenek meg a bemutatókon. A tanulók és szakoktatók így ismerik meg az újabb festéket, falazó és vakoló anyagokat, a gépiparban alkalmazható szerszámokat, a villanszerelésnél használandó szerelvényeket, elektrotechnikai alkatrészeket, víz-és lefolyó vezeték rendszereket, az épületgépészetnél alkalmazott különféle elektromos gáz-, hűtő-, fűtő-rendszereket, azok speciális építő eszközeit, és a kapcsolódó berendezéseket.

Nagyobb cégek speciális taneszközöket is telepítenek az iskolákhoz – tartóssá alakítva e kapcsolatokat. A szakoktatók olykor fanyalognak, de mégis sokat tanulnak mindebből.

A kereskedők, gyártók bemutató előadásokat tartanak vagy az iskolában, vagy olyan helyen, ahová az iskolát is meghívják. Gyakran jól felépített, tananyagszámba menő, prezentációkkal teszik érdekessé és befogadhatóvá mondandójukat. Találkoztunk olyan iskolákkal is, ahol összegyűjtötték a bemutató-anyagokat és alkalmazzák az oktatásban.

Hangsúlyozni kell, hogy **az iskolák – szakoktatók és tanulók – külön ráfordítás nélkül profitálhatnak a vállalatok, a gyártók és a kereskedők érdekei mentén.**

Az adatok mélyebb vizsgálata azt mutatja, hogy az **ismeretszerzés szempontjából a szakoktatók két csoportra bonthatók**. Azokra, akik szívesen járnak szakmai fórumokra, ahol láthatják és hallhatják az újabb eszközöket, ismereteket, és azokra, akik inkább az interneten kutakodnak. A két csoport adataink szerint élesen elválik egymástól. Valószínűsíthető hogy e két csoport életkor, ismeretszerzési kultúra alapján is megkülönböztethető. E jellegzetességet figyelembe kell majd venni az új ismeretek, oktatási segédanyagok eljuttatásának módszerei, csatornái kialakításánál.



A diagram bizonyítja, hogy a kereskedőkkel (és ritkábban gyártókkal) kialakított kapcsolatot, a bemutatókat, az átadott anyagokat, eszközöket a megkérdezett szakoktatók közel 60%-a meglehetősen fontosnak tartja. Kétségtelen, hogy ebben jelentős szerepet játszik az is, hogy - egyes esetekben - a gyártók, oktatástechnikai eszközökkel is segítik a szakoktatást.

Az általunk megkutatott, lényegében a TISZK-ek által ellátandó feladatok kialakulását megelőző időszakot tükröző rendszerben a szakoktatók kulcsszerepet töltenek be mind a munkaerőpiaci igények közvetítésében, mind abban a pedagógiai munkában, amely során éppen ezekre az igényekre kell felkészíteni a tanulókat. A sikeres felkészítésnek, mint már részletesen tárgyaltuk, számos akadálya, hátráltató tényezője is van. Mindenképpen fontos azonban, hogy maguk az iskolák vezetése és a szakoktatók megfelelően tartsák a rendszer működését, s emellett elkönnyelhessék, hogy tevékenységük megfelel a munkaerőpiac által támasztott igényeknek.

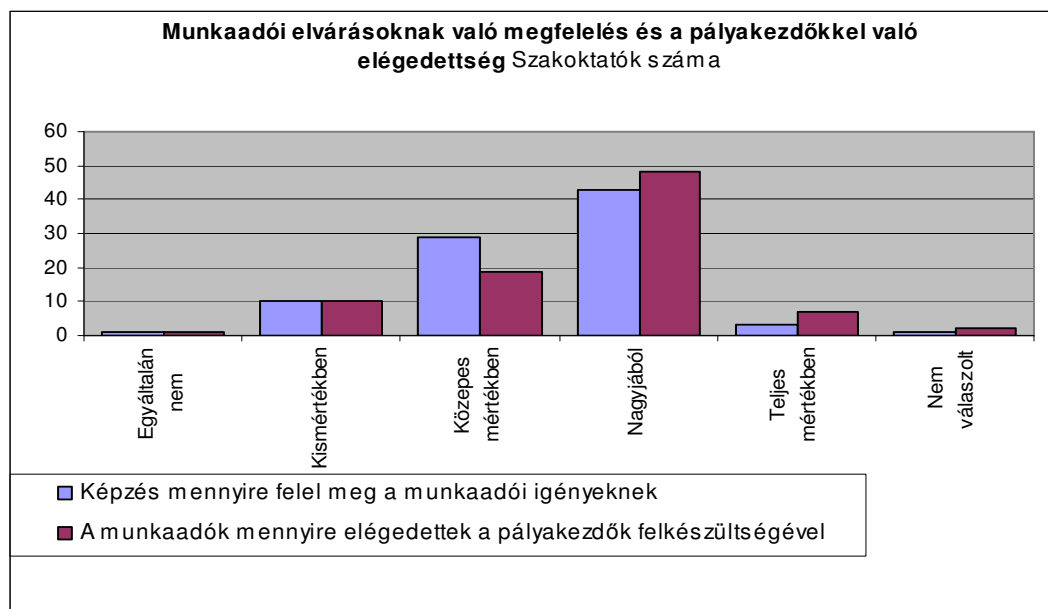
Azzal együtt, hogy jelen fejezetben nem vállalkozhattunk a szakmai oktatás átfogó értékelése, de két alapvető, széles körben elfogadott tényezőt e helyütt mindenképpen meg kell említenünk. (Mindkettőről bővebben is esett már szó a kutatási térségekben készült esettanulmányokban.) Ilyen a *szakoktatók „előregedése”* és irányultságuk, szakmai háttérük, szakmakultúrájuk kicserélődése. Általánosan ismert, hogy *a jelenlegi szakoktatói állomány*

nagyobb része gyors léptekkel halad a nyugdíj felé, mégpedig a szakoktatók azon generációja, amely szakmunkás, művezető technikus gyakorlatot vitt a szakképzésbe, s a munkaerőpiaccal való kapcsolatát többé vagy kevésbé máig megőrizte. Ezek a kapcsolatok nemcsak a technikák, anyagok, stb. ismeretében jelennek meg, hanem a termelés-, szolgáltatás szervezeteiben elvárt viselkedésminták vonatkozásában is. Az oktatók eme generációja képes volt e kultúrák közvetítésére is, annak ellenére, hogy többségük időközben megszerezte az oktatói alkalmaztatáshoz szükséges felsőfokú képzettséget. Azonban manapság – ez is közismert – *a munkaszervezetekben szerzett gyakorlati tudás már „nem folyik át az iskolai oktatásba,* egyrészt mert a szakmunkások, művezetők, technikusok, akik számára még vonzó lehetne a pedagógusi munka nem rendelkeznek a szükséges főiskolai végzettséggel, másrészt mert a vállalatoknál gyakorlatot szerzett mérnökök számára nem versenyképes a pedagógusi fizetés. Az egyetemekről, főiskolákról már szinte egyáltalán nem jönnek fiatal szakoktatók, de ha mégis, akkor sem rendelkeznek azzal a gyakorlati tapasztalattal, amely egyrészt a szakma oktatásához, másrészt a termelő-szolgáltató társadalmak kultúrájának közvetítéséhez, harmadrészt a sikeres pedagógiai munkához elengedhetetlen.

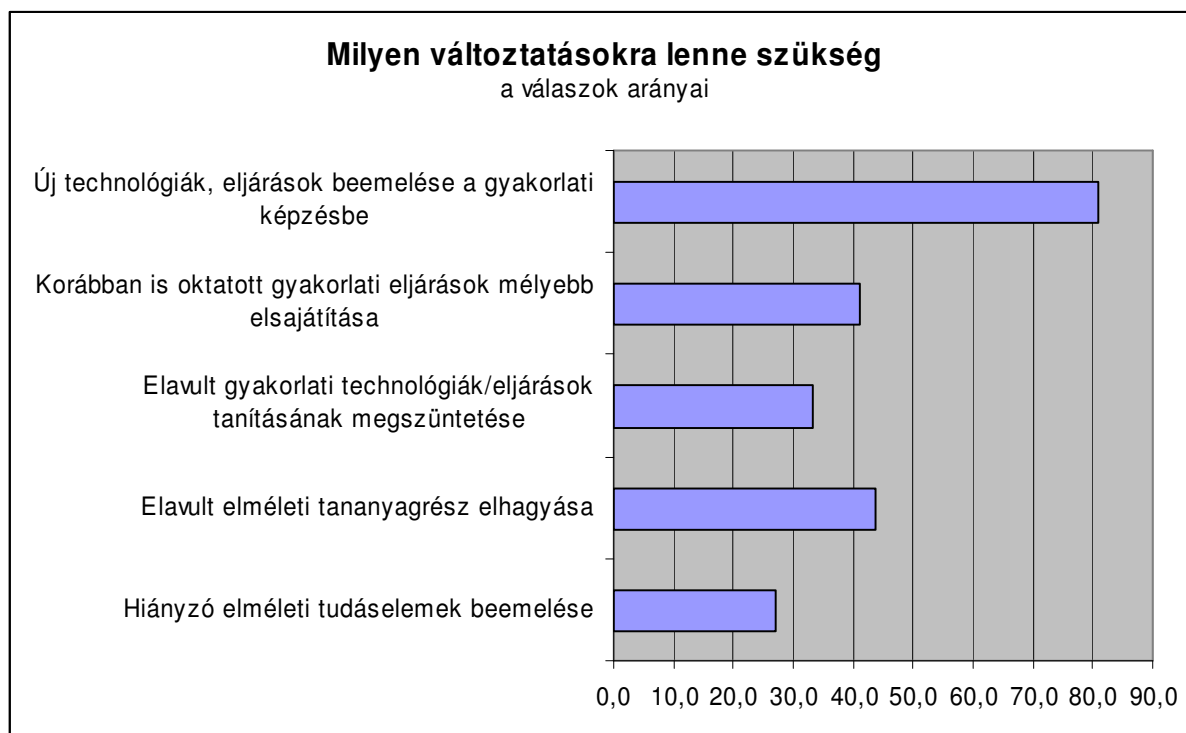
A másik, szintén közismert probléma az a szabályozás, amely *a gyakorlati képzés elindítását túl későre, a 11. vagy éppen 13. osztályra halasztja.* Az érvelés is közismert: a szakképzésbe kerülő fiatalok általános iskolából vitt eredményei gyengék, tanulmányaik során erősen frusztrálódtak, s ahelyett hogy ezen állapotukon a gyakorlat során megszerezhető sikerélmény nyújtásával kerekedne felül a pedagógia, tovább „kínózzák” őket.

E két jelenségcsoport közismert, csak az nem, hogy miért nem születik meg a szükséges változtatás? E két „akadályt” azért kötöttük össze, mert kutatásunk során úgy láttuk, hogy a szakképzésbe kerülő, nemcsak tanulmányi, hanem kulturális hátrányokkal is jellemezhető *fiatalok szakemberré nevelésében éppen a gyakorlatból érkező, munkás kultúrát közvetítő szakmunkások, művezetők lehetnének a legsikeresebbek.*

V.9 A SZAKOKTATÓK VÉLEMÉNYE A KÉPZÉS HATÉKONYSÁGÁTÓL ÉS A LEHETSÉGES VÁLTOZTATÁSOKRÓL

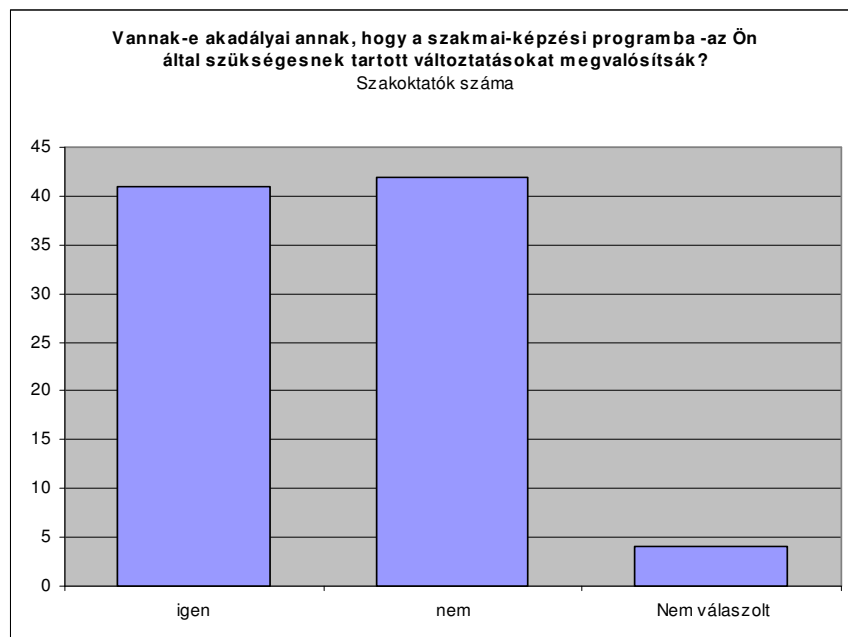


Az általunk megkérdezett szakoktatók közel fele úgy gondolja, hogy a képzési program csak „közepes” vagy annál kisebb mértékben felel meg a munkaerőpiaci igényeknek. **Kilencven százalékuk véleménye szerint szükség van a képzési programok átalakítására** illetve kiegészítésére.



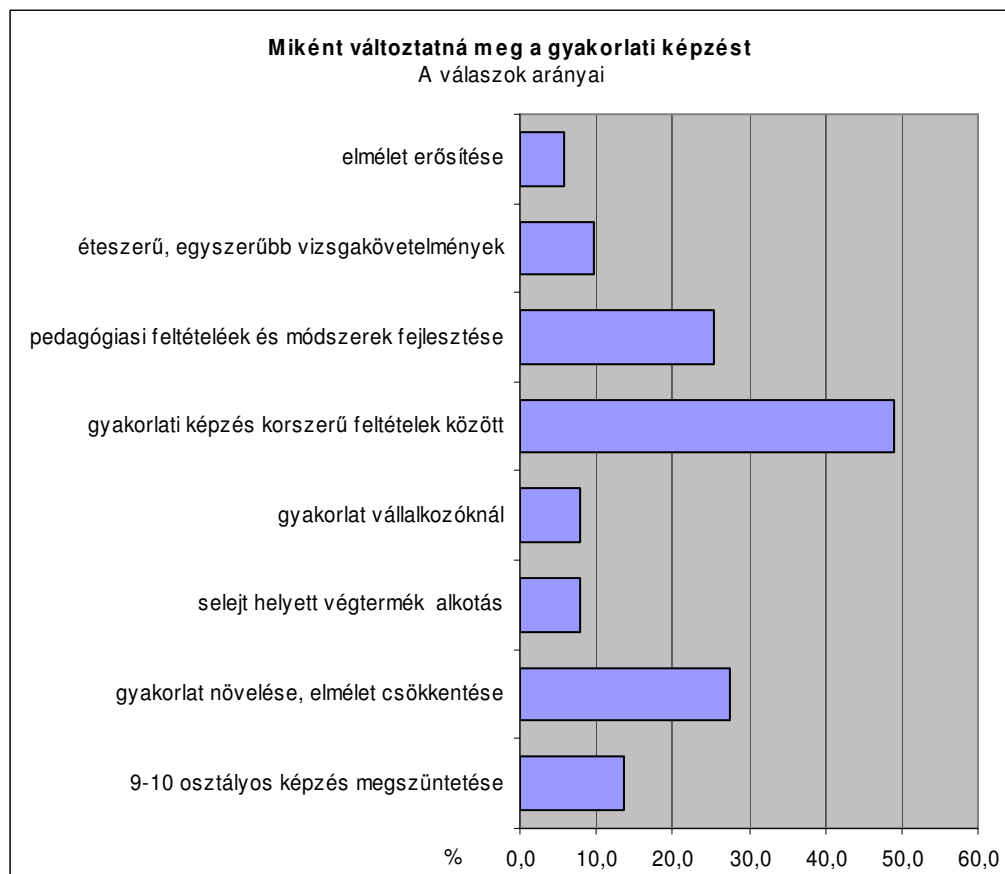
A szakoktatók szerinti kívánatos változtatás egyrészt a képzési program elavultnak tekintendő elméleti és gyakorlati elemeit érintené, másrészt a gyakorlat vonatkozásában lehetőséget teremtene a „komolyabb” gyakorlatokra, amelyek több időt igényelnének. Emellett jelennének meg az új technológiák. Az új technológiák beemelése szükségessége a leggyakrabban és egyben a válaszolók túlnyomó többsége által megemlített modernizáció.

A válaszokban hangsúlyosan megfogalmazott igény az új technológiák oktatására, gyakorlására nem azt jelenti, hogy ezeket nem oktatják. Hiszen arra a kérdésünkre, hogy „előfordult-e az elmúlt két évben, hogy a szakmai-képzési programba új elemet iktatott be?” a megkérdezett szakoktatók szinte kivétel nélkül **igenlő választ adtak**. **Így az új iránti igény megjelenítésének teljességét és következetességét várják, aminek feltételeit csak esetlegesen tudják megteremteni.**



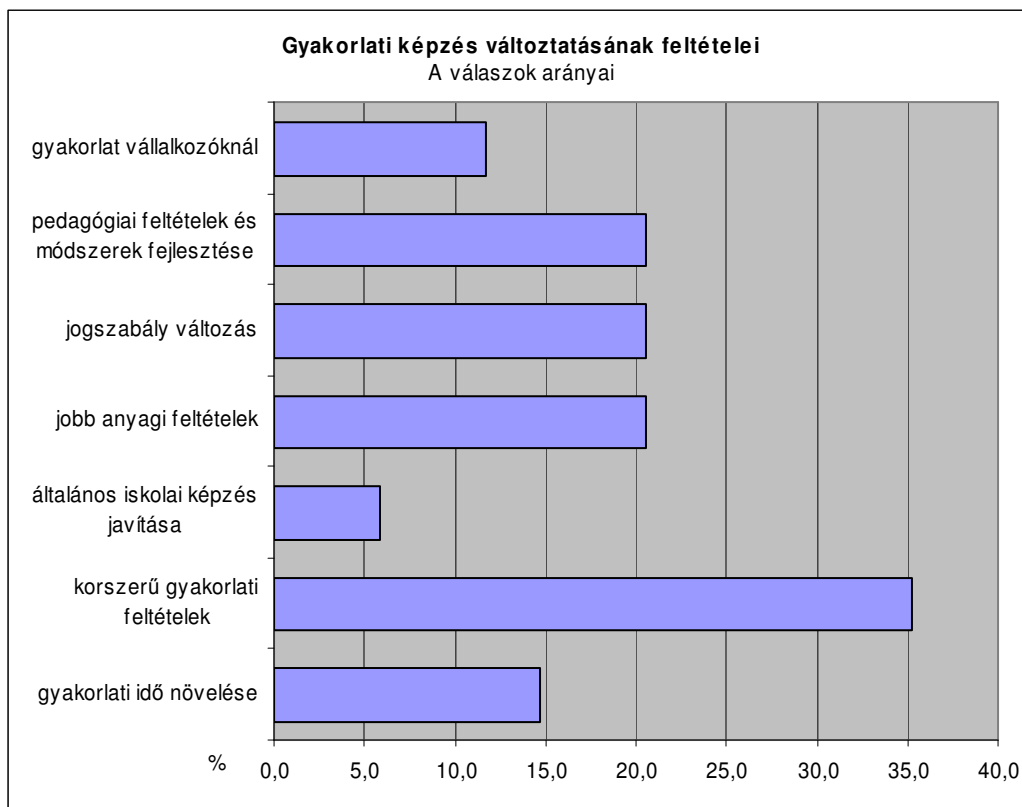
A megkérdezett szakoktatók fele úgy tapasztalta, hogy valamilyen, a felvételben nem részletezett akadályba ütközik a változtatás, az új technológiák, anyagok stb. elsajátíttatása. Interjú tapasztalataink szerint elsődlegesen az SZVK-k megváltoztatását várják, ugyanis itt észlelik a megkívánt elméleti anyag és kapcsolódó gyakorlatok avultságát.

Célzottabban is megkérdeztük a szakoktatók gyakorlati képzéssel kapcsolatos véleményét. A 87 megkérdezett szakoktató közel 60 százaléka válaszolt a nyitott kérdésre. A válaszok fele a



gyakorlati képzés korszerű feltételeit, a műhelyek, a gépek, az eszközök és anyagok megfelelőségét hiányolta. De a változtatási igények között hangsúlyosan jelenik meg a pedagógiai munka feltételei és módszerei megújításának igénye is. Itt jegyezzük meg, hogy interjúink és kérdőíves tapasztalataink is arra utalnak, hogy a szakképzés intézményrendszerén belül dolgozó szakoktatók nem hisznek abban, hogy a külső vállalati gyakorlólhelyeken valóban széleskörű gyakorlati oktatás folyik. Ezért általában azt hangsúlyozzák, hogy miközben ők a felelősek a tanulók felkészültségéért és sikeres vizsgájukért, addig a vállalati gyakorlatok miatt a felkészítés tekintetében nagyon beszűkültek a lehetőségeik. **Mi valljuk**, hogy a képzésnek a munkaerőpiaci igényeket kell szolgálnia, **tudjuk**, hogy a kamara tesz erőfeszítéseket a képzőhelyeken folyó oktatási tevékenység ellenőrzésére, **nap, mint nap érzékeljük**, hogy a munkaerőpiacon folytatott gyakorlati képzés – még ha nem is oly teljes, mint amilyen egy iskolában lehetne – mégis kézenfekvő megoldás a gyakorlati képzésre, **érdemesnek látjuk végiggondolni**, hogy miként lehetne feloldani a két fél között feszülő ellentmondásokat.

A válaszolók úgy látják, hogy az iskolában folyó gyakorlati képzés javításához, a gyakorlati képzés anyagi és tárgyi feltételeinek javítására van szükség.



Összefoglalva elmondhatjuk, hogy az általunk megkérdezett oktatók egyértelműen vallják, hogy szükséges lépést tartani a műszaki technológiai környezetben tapasztalható változásokkal. Úgy gondolják, hogy ehhez a képzési programok, és SZVK-k további modernizációjára van szükség. A megkérdezett oktatók egyértelműen vallják, hogy **a sikeres szakoktatói munka alapfeltétele a modern, jól felszerelt, és anyagokkal, eszközökkel jól ellátott tanműhely. A siker ezzel egyenértékű feltételének a szakoktatói elhivatottságot és példamutatást tekintik.**

A siker további feltételeit kutatva azt tapasztaltuk, hogy egyaránt fontosnak tartják az **oktatói felkészülést**, és a saját valamint a tanulók számára is biztosított **vállalati kapcsolatok mentén keletkező tapasztalatokat**. Az oktatói felkészülés vonatkozásában azt tapasztaltuk, hogy jelenleg a felkészülés naprakészsége sokkal inkább múlik az oktatók belső, mintsem az intézmény külső „kényszerein”. Érdekes, hogy a szakoktatók a sikeres oktatás feltételei között utolsó helyen említik a tanulók nyitottságát, pozitív magatartását és új iránti érdeklődését. E megállapításokat az alábbi kérdésekre adott válaszok, illetve kapcsolódó számításaink igazolják.

Véleménye szerint a tanítás sikeréhez, milyen mértékben járulnak hozzá az alábbiak ?

	Mean
1. A tanulók nyitottsága	3,1
2. A tanulók érdeklődése az új iránt	3,2
3. A tanműhely felszereltsége	3,7
4. A tanulók viselkedése	3,1
5. A szakoktatók motiváltsága	4,0
6. A szakoktatói példamutatás	4,3
7. A tanárok elméleti felkészültsége	4,2
8. A pedagógusok erkölcsi-anyagi megbecsültsége	3,0
9. A megfelelő anyagok rendelkezésre állása	3,6
10. Az oktatók felkészülésére fordított ideje	3,9
11. Speciális oktatói módszerek alkalmazása	3,6
12. A vállalatoktól kapott szakmai támogatás	2,9
13. Az üzemlátogatások motiváló ereje	3,1
14. A tanulók tudatos felkészülése	3,0
15. Az iskolán kívüli gyakorlatok	3,1

FAKTOROK	1	2	3	4
1. A tanulók nyitottsága	0,3	0,9	0,1	0,1
2. A tanulók érdeklődése az új iránt	0,2	0,8	0,1	0,0
3. A tanműhely felszereltsége	0,0	0,2	0,2	1,0
4. A tanulók viselkedése	0,2	0,6	0,4	0,3
5. A szakoktatók motiváltsága	0,4	0,2	0,6	0,2
6. A szakoktatói példamutatás	0,1	0,1	0,9	0,1
7. A tanárok elméleti felkészültsége	0,4	0,3	0,3	0,0
8. A pedagógusok erkölcsi-anyagi megbecsültsége	0,4	0,5	0,0	0,1
9. A megfelelő anyagok rendelkezésre állása	0,5	0,5	0,3	0,3
10. Az oktatók felkészülésére fordított ideje	0,5	0,2	0,2	0,0
11. Speciális oktatói módszerek alkalmazása	0,7	0,1	0,3	0,0
12. A vállalatoktól kapott szakmai támogatás	0,7	0,1	-0,1	0,4
13. Az üzemlátogatások motiváló ereje	0,6	0,3	0,2	0,0
14. A tanulók tudatos felkészülése	0,7	0,6	0,2	0,0
15. Az iskolán kívüli gyakorlatok	0,5	0,3	0,1	0,1

A

1. faktor : Vállalat közeli gyakorlati képzés

- 10. Az oktatók felkészülésére fordított ideje
- 11. Speciális oktatói módszerek alkalmazása
- 12. A vállalatoktól kapott szakmai támogatás
- 13. Az üzemlátogatások motiváló ereje
- 15. Az iskolán kívüli gyakorlatok

Átlag 3,3

2. faktor: A tanulók motiváltsága

- 1. A tanulók nyitottsága
- 2. A tanulók érdeklődése az új iránt
- 4. A tanulók viselkedése

Átlag: 3,2

3. faktor: A szakoktatók elkötelezettsége

- 5. A szakoktatók motiváltsága
- 6. A szakoktatói példamutatás

Átlag: 4,1

4. faktor: A jól felszerelt tanműhely

- 3. A tanműhely felszereltsége

Átlag: 3,7

V.10 A VÁLLALATI KAPCSOLATOK ÉS AZ ÚJDONSÁG MEGJELÉNÉSÉNEK ÖSSZEFÜGGÉSEI AZ OKTATÁSBAN

A fejezet további részében azt a kérdéskört járjuk körül, hogy *mennyire fontosak, fontosak-e egyáltalán az iskoláknak, szakoktatóknak a vállalatokkal kialakult kapcsolataik a szakoktatás szempontjából*. Bemutatjuk azt, hogy a szakoktatók érdeklődésén, hozzáállásán kívül *a vállalatokkal való személyes kapcsolatok a legfontosabb előidézői az új megjelenésének a tanár és diák tudástárában*. Folytatva korábbi módszerünket e fejezet során is mindenekelőtt a témában érintettek saját szavaival kívánjuk érzékeltetni a felmerülő problémákat.

„Nagyon fontos dolog. Kérdezte, hogy milyen a kapcsolatunk a gyártással. Nagyon tetszik nekem, hogy hétévente kötelezik a pedagógust diplomamegújításra. És mindenféle továbbképzéssel lehetőséget adnak rá, de az kellene, hogy valaki hatalmi szóval azt mondaná egy elektronikai szakoktatónak, hogy egy évre menjen el a Samsunghoz, hogy egy bizonyos szinttől egy bizonyos szintig ott tartózkodjon. Például a seregben volt egy ilyen valamikor, hogy azonos szakterületeken dolgozó katonákat egy ún. „shadow” (árnyék) program keretében kiküldtek más hadseregekbe, és ott egy ugyanolyan beosztású mögé oda kellett állni, és nézni kellett, hogy ő azt a tevékenységet hogy csinálja az ottani körülmények között. Valami ilyesmit lenne jó itt is bevezetni. Ugyanis az nagyon jó, hogy én elektronikában ott vagyok gyakorlati oldalon, ahol vagyok, de én is tátott szájjal néztem a Samsungban az smd-beültető gépsort. Mert hol látnék én olyat, olyan nincs mindenütt.”

(kecskeméti szakiskola szakoktatója)

„Tananyagba való új technika, technológia, ezt senki sem csinálja, de a gazdálkodókkal kapcsolatban vagyunk, idejönnek, bemutatják. Ha új szakmára van szükség, akkor erre is nyitottak vagyunk. Új technológiákat a cégek mutatják be, néha mi megyünk el csoportban megnézni. Az új dolgokat a kollegák beviszik a tananyagba. A 20%-os határban mindig is van elég lehetőség. Ha van anyagi forrásunk, akkor Pestre is felmegyünk. Gyakran maguk a cégek fizetik.

Folyamatos a kapcsolat. Az ő céljuk, hogy a fiatal szakemberek ismerjék az anyagokat, technológiákat.”

(miskolci szakiskola igazgatója)

„Az iparban rengeteg újdonság megjelenik, csak ennek vannak nehézségei, mert az egyes újdonság, ami megjelenik... mi a Bosch-sal vagyunk kapcsolatban, tehát a Boschnak kellene, de az utóbbi időben, odajártak gyakorlatra a gyerekek, ez nem valósul meg. Az nagyon jó volt. Van olyan gyerekiünk, aki később egyetemre került és most a Bosch-sal tartja a kapcsolatot az egyetem végzése közben. A Bosch-ba bejár minden nap gyakorlatra. Tehát ez a kapcsolattartás is megvan. Hát a fejlődés az elektronikában... most már az áramkörök is PLC-vel vezérelt áramkörök. Erre is teszünk kísérleteket, de jó lenne, ha lenne pénz, amit a tanműhelybe be tudnánk tenni. Kapumozgató motorokat tudnánk, vagy valami munkafolyamatot, ami PLC-vel van vezérelve, azt is tudnánk csinálni. Olyan gyakorlat kellene, amelyek valóban üzemi szagúak, amit üzemszerűen meg tudnának valósítani a tanműhelyek. Ezt látom külföldön. Üzemi körülményeket létrehozni egy tanműhelyben, és azokat, amiket valójában kint munkákat el kell végezni, ugyanolyan dolgok itt előforduljanak nálunk is. És amit ipari igényeket támasztanak, akkor nekünk is azokat kellene gyakorolni a gyerekekkel. Így kellene beépíteni.”

(miskolci szakiskola szakoktatója)

„Az újdonságokkal nálunk a gyerekek úgy tudnak megismerkedni, hogy megrendeléseket kapunk vállalatoktól. A Bosch-sal már évek óta jó kapcsolatunk van, és rendszeresen dolgozunk nekik. Így találkoznak a gyerekek „éles”, vállalatoktól érkező műszaki rajzokkal; mi pedig így ismerkedünk meg azokkal az újdonságokkal, amikkel a vállalatok dolgoznak. A BOSCH-on kívül olyan kisebb vállalatokkal állunk kapcsolatban, akiknek nem éri meg beruházni csak egy termék miatt, az idejön, és velünk csináltatja meg. (Régebben pl. esztergagépeket gyártottunk a DIMÁVAG megrendelésére. Igazi kis gyár voltunk. Tudtunk hőt kezelni, anyagot nemesíteni.) Mindenesetre a BOSCH meg van velünk elégedve, évek óta kapunk tőlük megrendeléseket. Azt persze, hogy mit vállalunk el, az dönti el, hogy mire van kapacitásunk. Ami erőnkön felül van, azt nem tudjuk elvállalni,

amihez nincs gyerek, energia, szerszám, az nem megy. Olyat vállalunk el, amiből haszon is van, és a gyerek is tanul; ezekből ma egyre kevesebb van. A régi tanmenet a fokozatos előrehaladás elvét érvényesítette: elsőben-másodikban pl. egyszerű síkreszelést tanultak, a harmadikosok meg már trapézmenetet vágtak. Ez azért volt jó, mert mire a gyerekek kikerültek a vállalatokhoz, már szinte majdnem mindent tudtak, és teljes értékű szakmunkásnak számítottak.

Az újdonságokat a nekünk megrendeléseket adó cégektől ismerjük meg. Ezen kívül az oktatók magánkapcsolatai is rengeteg információt hoznak.”

(miskolci szakiskola szakoktatója)

A tanulók kihelyezése okán **a képzőintézményeknek nagyon sok vállalati kapcsolata alakult ki**. Folyamatosan konzultálnak a gyakorlati képzőhelyekkel. A kereskedők, forgalmazók is nagyon sokat segítenek az újdonságok áramlásában. A kapcsolatokon keresztül folyamatosan jutnak az iskolák szóróanyaghoz, eljutnak, vagy elérik őket termékbemutatók stb. A tanárok is járják a cégeket, megismerik az újat. A cégek bemutató termékeket, anyagokat adnak az iskoláknak, ami egy tanműhely felszereléséhez ugyan nem elegendő, de legalább eljut a szakmai információ az oktatásba.

„A mi tanműhelyeinkben állandó fejlesztés van. Szemben a faipari céggel, ami csak olyat tart, amit csinálnak. Így van az elektrotechnikában is. Az iskolai tanműhelyekben, próbálunk lépést tartani. Ez a cégekkel való kapcsolat nélküli nem menne.”

(székesfehérvári szakiskola szakoktatója)

„Mindenkinek megvan a maga területe, és megmondom őszintén, aki régebben vagy foglalkozott már ezzel, tehát ipari körülmények közül jött ide dolgozni, vagy más formában munkaidőn túl foglalkozik ezzel. Vagy vállalkozásként, vagy bedolgozik valahol, és annak nagyobb a rálátása, meg a jelenlegi technológiákkal is szinten tartja magát. Erre van példa. Több kolléga is aki, hogy már én magam is úgy kerültem ide, hogy már dolgoztam kint évekig és bizonyos szakismeretekkel jöttem ide. Hogy az ember állandóan felszínen tudjon maradni, állandóan szakirodalmat kell tanulmányozni egyrészt, a nemzetközi tapasztalatokról kell

érdeklődni, másrészt az ember járja az életet, nézi az üzemeket, tájékozódik, szakboltokba jár.”

„Azoktól a cégektől, akikkel kapcsolatban állunk, mindenféle szakmai információt megkapunk. Termékeket is tudunk tőlük beszerezni szükség esetén.”

(miskolci szakiskola szakoktatója)

„Régen az iskolának nagyon sok céges kapcsolata volt, még az átalakulás előtt. A Matávtól a Medicoron át a Kohászati Művekig. A gyerekek idejártak elméleti oktatásra, és a gyakorlati oktatás kint zajlott a cégeknél. És a mi oktatóink is kijártak, jól működött ez a rendszer. Rendszerváltás után összeomlott, minden gyakorlat bejött az iskolába, és az volt a legnagyobb feladatunk, hogy újra föl kellett műszerezni az iskolát, meg mindennel feltölteni, ami addig a cégeknél megvolt. Megvolt a labor, megvolt a műszerezettség, megvoltak az alkatrészek, aztán mindent be kellett újra visszahozni. A cégekkel olyan szempontból jó kapcsolatunk van, hogy aki nekünk támogatást adott, annak mi adtunk munkaerőt. Nekem ez a szívfájdalmam, hogy ez a fajta kapcsolat a TISZK-en keresztül már egy áttétel. Az már nem lesz olyan. Ezt végül is elrontottuk, vagy elrontották. És innentől kezdve megint problémás lesz a felszereltség, amivel a gyakorlati részt oktatjuk. Az új moduláris rendszerű képzésnél pedig döntően a gyakorlatra tettük át a hangsúlyt. Elméletet lenyomtuk, gyakorlatot felhoztuk. Na de nekünk nem lett több laborunk az iskolában, ugyanannyi van most is, mint az új OKJ előtt. Tehát most megint ott vagyunk, hogy kellene több pénz. Ha több a gyakorlat, akkor azt több csoportbontásban kell csinálni, oda eszközök kellene, lehetne sorolni. És az önkormányzatok nem adnak többet.”

(miskolci szakiskola igazgatója)

„Ez különben megfigyelhető tendencia is, hogy pl. tanulmányi versenyeket szponzorálnak, és hogy anyagilag hogy éri meg, ezt nem tudom, de ha én arra a versenyre Legrand termékekkel készülök, ezt biztosítja nekem a Legrand, ebből van, ami egyszer használatos, van amit az iskolának átadva később is használhatnak a tanulók, de azzal a termékkörrel dolgozik a gyerek. Magyarán, ha én utána villanszerelő leszek, akkor ezeket ismerem, ezt fogom keresni, ezt

fogom javasolni. Tehát ez régóta működik ez a dolog. Így működik a világ. Az iskola meg azt mondja, hogy persze ő kapva kap ezen az alkalmon, és aztán a lehetőségei szerint fordul több céghez, vagy egyéb pályázatokon szerez be olyan műszerpalettát, ami lehetőséget biztosít, hogy ne csak egy gyártóra specializálva tanuljanak a gyerekek.”

(a SZMM munkatársa)

Láttuk, hogy sok iskola nem kis részben a vállalatoktól várja, reméli az újdonságok képzésbe kerülését. Ilyenformán fontos kérdés, hogy a vállalatok maguk mennyire érdekeltek abban, hogy a legújabb technológiákat alkalmazzák – hiszen közvetítésükkel juthat el az a szakképző intézményekbe.

„Abszolút jelen van ez a törekvés, mind az emberi-erőforrás, mind a technikai színvonalat illetően. Az újdonságok alkalmazásának egyetlen kritériuma az, hogy megéri-e, megtérül-e. Ha igen, akkor meglépjük, ha nem, akkor marad talonban.”
(kecskeméti nagyvállalat termelésvezetője)

„Nekünk az az érdekünk, hogy a legmodernebbet, a legszélesebb piacon a lehető leggyorsabban találjuk, mert meg kell éljünk. Rajtunk kívül még 99 ilyen cég van. Ha az ember nem fejlődik, és nem tud korszerű dolgokat ajánlani, akkor zárjon be.”
(miskolci kisvállalkozás munkatársa)

„Vannak vállalatok, melyek meghívásra elmennek az iskolákba, bemutatni a tanároknak, diákoknak a terméküket, technológiájukat. De van, aki meghívás alapján is eljön, és tart ilyet, például a Legrand ilyen. Hogy ha mi mást akarunk szervezni a kollegáknak, továbbképzési napot szervezünk, és jönnek. De nem mindenkié ilyen, hogy ingyenes, van, aki ezt pénzért csinálja. De vannak, akik ingyen a pedagógusoknak. De akkor is ott van a költség mögötte, hogy nagyon gyakran csak Pesten csinálják, amit megértek egyébként, mert egy speciális terület, ha itt Miskolcon csinálnák, hány embert érintene. Helyettesíteni kell az illetőt, tehát még akkor is van anyagi vonzata, ha nem kell a részvételi költséget kifizetni.”

(miskolci szakközépiskola szakoktatója)

„A forgalmazók profitközpontúak, ők eladni akarnak. Az általuk forgalmazott termékekről és újdonságokról nagyon szívesen tartanak képzéseket és előadásokat. De ezek általában szorítkoznak az új eszközök tulajdonságainak a felvázolására. Amikor egy ilyen oktatáson az ember előáll olyan apró kérdésekkel, ami befolyásolja az eszköz használhatóságát, nem mindig kap rá egyértelmű választ. A technikus, vagy akár a tervezők, művezetők, gyakran előfordul, hogy az eszköz tényleges képességeit csak a terepen lehet megtapasztalni.”

(miskolci szakközépiskola szakoktatója)

„Engem a cég úgy nem enged be, hogy bekopogtatok, hogy mutassátok, milyen új technikával dolgoztok. Erre azt mondja a cég, hogy te mit keresel itt. Én nem tudom, hogy a cégnél milyen új technika kerül be. Vagy a gyártósoron milyen fejlesztés indul.”

(miskolci szakközépiskola igazgatója)

„Van tanfolyam kb. 40-50 évente. Ebből lehet hármat választani. Ismétlődnek a tanfolyamok, így tulajdonképpen végig lehet járni őket. Azért is jó, mert itt mindjárt látja is a terméket az ember, kérdéseket lehet feltenni, és amit ott kapunk műszaki leírásokat, abból átdolgozva az iskolában is lehet tanítani. Ezek átfogó dolgok, nem mindig csak egy speciális terméket mutatnak be. Most a Legrand olyat szervezett a tanároknak, szakoktatóknak, amikor előadások vannak, el szokták hívni az NSZFI-t is.”

(székesfehérvári szakiskola szakoktatója)

„Ott vállalkozókkal cserélünk információt, igazából ott szembesülök az újdonságokkal. Nagyon fontosak a kereskedők, ők hozzák be az újat, olyan is van, hogy előre szólnak. A tavalyi végzős osztályomból hárman dolgoznak ott a boltban eladóként.”

/Szemere-szakoktató/

„Az egész szakma rendkívül fejlődőképes, és csak úgy tudunk lépést tartani, ha a cégekkel tartjuk a kapcsolatot. Ők is tartanak szakmai továbbképzéseket, szakmai napokat.”

(székesfehérvári szakiskola szakoktatója)

„Néha összefutunk velük, matuzsálem korú szakokkal futottunk össze nemrég Egerben, voltam Szegeden. Egyre kevésbé van kapcsolatunk, és ennek a korlátja maga az iskola, ugyanis a fenntartó csak olyan képzésekre enged el bennünket, amit az NSZI akkreditál. Tehát mi nem tudunk elmenni egy szakmai összejövetelre, nem tudjuk kifizetni ennek a költségét. Nem tudunk más iskolákkal kapcsolatot tartani. Másodszor bevezették a tanárok munkaidő-elszámolását, és a tanári fizetések mellett nagyon sok tanár gondolkodik úgy, hogy ma nekem van két órámmal, és menjek el egy továbbképzésre, így négyet írnak jóvá, miközben hármat elbukok. Ha valaki elmegy egy ilyen szakmai fórumra, lehet, hogy elbukott 6-8 ezer forintot. Ezen kívül nincs olyan szakmai fórum, ahol saját zsebből ne kéne hozzájárulni. Vannak kollegák, akik ezt nem engedhetik meg maguknak. Az, hogy nincs utánpótlás a villamosmérnök vonalon, annyira érezteti hatását, hogy amikor idejött egy főiskolát végzett frissdiplomás, és megmondtuk neki, hogy mennyi a bér, ő közölte, hogy ennyi pénzért nem kel föl. Magyarországon nem lesz termelés, csak szolgáltatás, és nem lesznek szakemberek. Egyre kevesebb lesz a szakmunkás, egyre kevesebb lesz, aki tanítsa őket.”

(székesfehérvári szakiskola szakoktatója)

„Ha elmegyünk egy szakmai napra, akkor általában az ottani előadások anyagát megkapjuk. Vannak olyan cégek, akiknek van oktatási segédanyaga, és például a Schneider cégtől pont most a héten kaptuk meg a továbbképzési katalógusukat. Egy egynapos tanfolyam olyan 15-20 000 forintba kerül, és három alkalommal ingyen mehetnek az iskola tanárai, ott általában a teljes anyagok megkapják cd-n vagy nyomtatott formában.”

(székesfehérvári szakiskola szakoktatója)

„Itt kapcsolódik, ami nagyon régóta nyomja a szívünket, hogy miért nincs arra pénz, hogy szaktanárokat összefogni. Vagy lehetne pályázni egyhetes kurzusra,

fizetné az állam, például Audihoz a gépgyártás területén, vagy Suzukihoz egy hétre bemenne a kollega, és ott dolgozna. Vagy figyelné, mit csinálnak. És az állam fizetné. Mert ugyanez a szívfájdalmunk, hogy van német szakos tanárunk, van angol szakos tanárunk, miért nincs az, hogy ő államilag kimehetne két hétre nyáron Németországba, hogy a nyelvet gyakorolja. Vagy Angliába. Erre miért nincs pénz? Mert mindenféle hókusz-pókuszra van. Márpedig ha egy szakmát oktató egy hetet eltöltene a Suzukinál Márpedig ha egy szakmát oktató egy hetet eltöltene a Suzukinál vagy az Audinál, akkor azért az a technika, ami ott van, azt ő látja előben, arról aztán tud beszélni, meg ha csinál is valamit, akkor már többet tud, amit át tud adni a gyerekeknek.

Németországban azt tapasztaltuk, hogy két hét kötelező. Ha jön egy új technikai berendezés, akkor a berendezés-gyártó cég az oktatót elviszi kiképezni két vagy három hétre a céghez. És utána beteszi az iskolába a gépet, és akit elvitt oktatót, az fogja oktatni. Ott kötelező az oktatónak elmenni a céghez. És rendszeren a termelési folyamatba beépítik az oktatót. Neki effektíve ott kell dolgoznia. A gépekkel dolgozik.”

(miskolci szakközépiskola igazgatója)

A vizsgálatban résztvevő oktatók többségénél azt tapasztaltuk, hogy nyitott szemmel járnak, látják, hogy a cégek mivel foglalkoznak. Mivel jogszabályok, szakmai dokumentumok nem tiltják az ilyen jellegű új ismeretek beépítését, ők egyszerűen szakmai hivatásukból – és sokszor a gyerekek figyelmének a lekötéséért (akik az új technikák iránt lelkesednek) – beviszik ezeket az újdonságokat a tananyagba. ***Mint arra korábban már utaltunk, nagyon lényegesnek tekinthető a tényleges elméleti és gyakorlati képzés szempontjából, hogy a megtanítandó új technológia benne van-e az SZVK-kban?***

„Mi kimenet szerint képzünk, a vizsgakövetelményeket mindenképpen teljesíteni kell. Ott vannak gyakorlati követelmények is, ezek nem központiak, ezeket a gyakorlati képző hely állítja elő. A képző hely azokkal az eszközökkel dolgoztat, amivel a vizsgát is lefolytatja. Ha ő fejleszt, akkor az a vizsgaanyagba is bekerül. Egy cégnél természetes, hogy akkor fejleszti a tanműhelyt, ha a céget is- külön a tanműhelyt nem fejlesztik. Ha lecserélik a szerszámgépműhelyt, akkor lecseréli a tanműhelyt is. A szakmai vizsgánál is, ha nincs benne még a legújabb eljárás,

akkor nem teszem bele, mert nekem a szakmai vizsgára kell felkészítenem. Elviszi az időt a felkészítésből az új technikára való okítás, a szakmai vizsgán meg lehet, hogy megbukik a gyerek. Ez kettős dolog. Ez akkor működne, ha én az iskolai gyakorlaton megoldom a szakmai vizsgára való felkészítést, de lenne céges gyakorlata is. Azt mondja a cég, hogy itt a gyártósor, ezt meg ezt meg ezt kell csinálni, tanuld meg. Ez csak úgy működik, ha céges kapcsolat is van.”
(miskolci szakközépiskola igazgatója)

„Az a tapasztalatom, hogy a gyerekek csak a vizsgára készülnek fel, azt tanulmányozzák, de nem biztos, hogy a tanműhelyben jobban meg tudják csinálni. Viszont úgy gondolom, hogy mi nem csak arra készülünk fel, sőt nem is biztos, hogy külön elmondom nekik, vagy külön tanulmányoztatom, hanem amit itt az évek során tanul, ha van a gyereknek logikája arra, hogy... úgy gondolom, ha kicsit ismerem a működési elvét, most mindegy, hogy miről beszélünk, akkor meg fogja tudni csinálni. Ha nem akarja, akkor én ha 5 napot foglalkoztatok vele, akkor sem fogja megtanulni.”
(kecskeméti közepes vállalat szakoktatója)

A fentiek alapján elmondható tehát, hogy **egy új technológia bekerülése az oktatásba alapvetően a kapcsolatokon múlik, ugyanakkor nem tekinthető megnyugtatónak, ha a szakképzés sikere csak az iskola, a szakoktatók egyéni kapcsolatain, ill. törekvésein múlik.** Az új technológia bekerülésén kívül természetesen anyagi szempontjai is vannak a vállalati kapcsolatoknak (szakképzési hozzájárulás), de szakmai szempontból is nélkülözhetetlenek. Egy iskolai gyakorlóhely sosem tud olyan, a leendő munkában előforduló szakmai és munkahelyi környezetet bemutatni a diákok számára, mint a vállalati, gyakorlati képzőhely. Ez akkor is többet nyújt a hallgatóknak, ha a vállalatok – profiljuknál fogva – nem tudják bemutatni egy szakma teljes palettáját **A vállalati kapcsolatok az iskolai műhelyek számára gépek, szerszámok, berendezések, nyersanyagok hozzáférését; a tanulóknak, pedig a munkaerőpiacon alkalmazott technikák és a munkaszervezet működésének megismerését nyújtják.** A legmodernebb technikák a vizsgált iskolák számára megfizethetetlenek, és nagyon nehezen hozzáférhetőek. A vizsgált iskolák igazgatói elmondták, hogy sokszor még ha meg is tudnák fizetni, akkor sem kaphatják meg, mert az adott technológiát a vállalat nem adja oda akárkinek, csak kiszemelteknek, olyan iskoláknak, akikkel valamilyen személyes kapcsolatban állnak.

Emiatt jogosak azok a hangok, amelyek azt nehezményezik, hogy a szakképzés által nyújtott oktatás minőségének technikai aktualitása kapcsolatokon, személyes ismertségeken nyugszik. **Több interjúalanyunk szerint is ezeket a feladatokat állami, központi szinten kellene koordinálni.**

„Ez abszolút állami feladat, mert nem múlhat a szakoktatók ad-hoc jellegű érdeklődésén,(mert nem mindenki olyan lelkiismeretes, hogy folyamatosan tájékozódják az, hogy a szakképzésbe eljussanak az új, életszerű technológiák. Ez állami feladat, nem kérdés. Természetesen nincs azzal gondunk, hogy nagyon sok mindent a piac határoz meg, de vannak olyan területek, ahol nem megengedhető a piaci kontroll. Szerintem a szakképzés-irányítás ilyen terület, az állam nem passzolhatja le a szakképzés kérdését. Időnként szisztematikusan be kell vagonírozni a szakoktatókat tudásfrissítés céljából. Ez persze legalábbis fölveti annak lehetőségét, hogy az iskolák maradék önállóságát is elvessz, azaz legalábbis érdemes szem előtt tartani annak valószínűségét, hogy a puska fordítva is elsülhet: ez az állami intézkedés-sorozat ellenérdekeltté is teheti az iskolákat abban, hogy maguk aktívan és kezdeményezőn lépjenek föl a vállalatokkal kapcsolatban.”

(budapesti szakközépiskola igazgatója)

Összefoglalva, az iskolák a legtöbb esetben igyekeznek maximálisan alkalmazkodni a vállalati környezetükhöz, közben próbálnak betartani minden jogszabályt, figyelik a változásokat és többnyire arra is marad energiájuk, hogy új eszközökért lobbizzanak. Céljuk, hogy a szakmában megjelenő új elemeket beépítsék az oktatásba, hogy piacképes diákokat tudjanak képezni, fenntartva ezzel iskolájuk jó hírét. Az új tudás iskolába való bevitelének módszere lehet, ha a vállalatok azzal támogatnák a szakemberképzést, hogy saját műhelyeikben képeznék az iskola oktatóit, akik így felkészültebbek lesznek az új tudások ismeretében és átadásában.

Az SZVK, a Központi Program, az OKJ, mind-mind folyamatosan gondozandó dokumentumok. Meg kell, hogy legyenek azok a jogi és szakmai keretek, amelyek lehetővé teszik, akár iskolák, akár vállalatok vetik fel igényt az újdonság megjelenésére, hogy a szakmai újdonságok folyamatosan bekerüljenek a szakmai curriculumokba. Ennek meg kell teremteni az intézményes feltételeit és háttérét. Ehhez a szakképzés technikai színvonalát is meg kell alapozni, hogy amennyiben bármi új megjelenik a vállalatok

részéről, azt különösebb késlekedés nélkül oktatni lehessen. Azonban nemcsak a technikai háttér a fontos, felkészült és jól képzett szakoktatókra van szükség.

A kialakult pozitív kapcsolat, vállalatok és iskolák között, nagyon fontos tényezőnek tűnik a kutatás alapján. Kérdéses, hogyan alakul ez a jövőben. Sok iskola attól tart, hogy az új, TISZK-kel kapcsolatos szabályozásnak köszönhetően az ő egyéni törekvések a vállalati kapcsolatok kiépítésére, annak minden eredményével együtt (szakképzési hozzájárulás, anyagellátás, stb.) eltűnnek, mivel azokat egy bürokratikus döntéssel központosítják; és egy másikkal pedig valamilyen szempont szerint újraosztják. Ezt nagyon sok iskola és vállalat nehezményezi. Emiatt sok iskola „lapít”, és nem vállalja be, hogy egyik vagy másik környezetében lévő vállalattal valamilyen együttműködésben áll, mert attól fél, hogy azt is elveszti.

A vállalatok sem szeretik ezt a gyakorlatot, mert ez számukra azt jelenti, hogy nem az az iskola kapja meg az anyagi támogatásukat, eszközfelajánlásukat, akiknek ők szánták (pl. mert ők is oda jártak, ott dolgozik egy volt kollégájuk, stb.). Így pedig máris elvesztettek egy nagyon fontos elemet abból a motivációjukból, ami az iskolák támogatására sarkallta őket.

VI AZ OKTATÓI TEVÉKENYSÉGEK HÁTTÉRTÁMOGATÁSA

VI.1 HOZZÁÁLLÁS

Interjúink során minden oktatási szakembernek, illetve vállalati interjúalanyunk fel tettük azt a kérdést, hogy „Fűződik-e szakmai, illetve gazdasági érdeke az újdonság befogadáshoz?”. Szinte kivétel nélkül mindenki azt a választ adta, hogy „*természetesen fűződik*”. Azaz mindenki nyitott az újdonságok iránt. ***Sajnos a kép már nem volt ennyire egyértelmű akkor, ha azt firtattuk, hogy az interjúalany mit tesz az újdonság megismerése érdekében.***

Hogyan építi be az újdonságot a mindennapi munkájába?

Sarkítva, ***a válaszok két nagy csoportba oszthatók:***

- Mindent megtesz, mert szakmai igénye, hogy a változásokat kövesse, állandóan „képben legyen”.
- Idő szűkére, leterheltségre, nehézkes fellelhetőségre stb. hivatkozva szinte csak a készen kapott információkat dolgozza fel.

Szerencsére a második körbe a válaszadók kb. 15%-a sorolható. Tipikus válasz volt a témával kapcsolatban, hogy „*A mi szakmánkban a lényeg változatlan. Csak apróságok változnak, azt meg a gyakorlatban úgyis megismeri az ember.*”

Az újdonság iránti nyitottság tapasztalataink szerint erősen összefügg az interjúalany korával. Úgy látjuk, hogy minél fiatalabb a megkérdezett, annál lelkesebb az újítások, új dolgok iránt. Idősebb korára pedig – legalábbis a jelek szerint – alanyaink többsége elvesztették nyitottságukat, érdeklődésüket. Az oktatási szakemberekkel készített interjúink általános tapasztalata, hogy – minden nyitottság, és új iránti érzékenység mellett – ***igénylik a támogatást, igénylik azt, hogy az oktatásirányítás felől, a vállalatok felől segítséget kapjanak a tananyag tartalmát, a változásokat, az újdonságokat illetően.***

Az egyik székesfehérvári szakoktató így fogalmazta ezt meg:

„Jó lenne, ha a pedagógusok számára készítenének anyagot az új dolgokról, mintapéldákat, módszertant is kidolgoznának.”

E megfogalmazott igényből következően érdemes megvizsgálni, hogy melyek azok a források, ahonnan a pedagógusok, szakoktatók megismerhetik a szakmájuk változásait. A következőkben erre teszünk kísérletet.