

## 1. Generációk együttműködése a műszaki pálya jövőjéért – módszertanon alapuló pályaaorientációs és munkaerő megtartást célzó pilot programok összefoglalója

A GINOP-5.3.5-18 pályázat „A műszaki pálya jövője a víziközmű szolgáltatásban” elnevezésű projektjének keretében a TETTYE FORRÁSHÁZ Zrt., mint víziközmű szolgáltatásban tevékenykedő munkáltató és a Víz-SZEM Munkahelyi Szakszervezete munkavállalói érdekképviselő munkaadóbiztosítása kapcsán arra a fő kérdésre kerestük a megoldásokat, hogyan lesz hosszútávon biztosítható a munkaerő-piacról a megfelelő minőségű és mennyiségű munkavállaló a munkáltató számára? A „Generációk együttműködése a műszaki pálya jövőjéért” – módszertanon alapuló pályaaorientációs és munkaerő megtartást célzó programok keretében arra kerestük a válaszokat, mely szervezeti szintű **pályaaorientációs megoldásokkal** lehet támogatni a már kialakult foglalkoztatási válsághelyzetet. Az MTMI szakterületeken tevékenykedő munkaadóknak, így a projektgazdának is, egyre inkább létkérdése a saját munkaterületeik utánpótlás nevelése. Ennek egyik eszköze egy átgondolt, adott szakterületre koncentrált pályaaorientációs program lehet. A projekt ezen része célul tűzte ki kihívássá tenni a műszaki pályát, és négy olyan területen munkálkodott, amelyekről azt reméltük, hogy hosszú távon is képes pozitív hatással lenni a kedvezőtlen munkaerő-piaci folyamatokra: 1. A műszaki pályakompetenciák meghatározása, 2. Szakma bemutató workshopok módszertanának kidolgozása, 3. Tettye-tábor programjának, módszertani elemeinek kialakítása, 4. Nyitott Egyetem programjának, módszertani elemeinek kialakítása.

**1.1. Műszaki pályákhoz köthető kompetenciák:** A projektelem célja volt beazonosítani azokat a műszaki pályakompetenciákat, amelyek egy egyén esetében mérhetőek és előre jelzik a műszaki területek iránti pályaaalkalmasságot. A projekten belüli kutatás során 15, a vízügyi szolgáltatáshoz szervesen kapcsolódó foglalkozást elemeztünk pályaismereti szempontból mind közép-, mind felsőfokú végzettségi szinten. A vizsgált foglalkozások: földtudományi mérnök, gépészmérnök, gépészmérnök, hegesztő, környezetmérnök, környezetvédelmi technikus, magasépítő, mélyépítő, mérnökinformatikus, víz- és csatornaszerelő, vízügyi munkatárs, vízügyi technikus, vízügy üzemeltetési mérnök, villamosmérnök, villanyszerelő. Az alkalmassági kritériumokat az egyén szintjén az önismereti összetevők közül az érdeklődésben, képességekben és a munkamódban vizsgáltuk. A kutatás eredményeként megállapítható, hogy azok az emberek tekinthetők potenciálisan a **műszaki pályára alkalmasnak, akik elsősorban Tárgyas (realista), másodsorban Megvalósító (konvencionális) vagy felsőfokú végzettségi szinthez kötötten Elemző (kutató) érdeklődés-típusba sorolhatók.** Az ehhez társuló képességek közül elsődleges a **műszaki érzék**, fontos még a **számolási, matematikai, logikai gondolkodás**, illetve a **jó problémamegoldási képesség**. Bizonyos szakterületeken nélkülözhetetlen a **kézügyesség**, valamint a **térlátás**. A **szabadban végzett munkatevékenység** preferálása és a **precíz, pontos munkavégzés** is fontos elvárás a műszaki szakterületen.

**1.2. Szakmabemutató workshopok:** Ezen rendezvények során nemcsak bemutattuk a cég működését, az itt szükséges és elvárt foglalkozásokat, munkaköröket, hanem megvalósult az erre fogékony fiatalok érzékenyítése is. A pályaaorientációs nap mind elméleti, mind gyakorlati úton betekintést adott a szakterületek specifikumaiba, és célja volt ezen pályaismereti elemek összehangolása az egyéni elképzelésekkel. Az erre a célra kialakított forgatókönyv egy rugalmas, opcionális munkaanyag, amelyet aszerint lehet csoportra szabni, hogy mennyi idő áll rendelkezésre. A program talán legnépszerűbb eleme a **szabadulószo**, amely műszaki jellegű feladatok együttes megoldását igényli a csapatok részéről a kijutáshoz. A többi programpontra is jól vegyíti a játékos, videós, mozgásos feladatokat, és épít az azonnali visszacsatolásra is online programok által. Született egy **forgószinpad** jellegű megoldás is, amelynél kisebb csoportokra szedve az adott osztályt a fiatalok három érdekes (labor, vizes játék, villamossági feladat) gyakorlatban próbálhatják ki magukat. Kidolgozásra került egy **situációs játék**, amelynek lényege, hogy leképez egy életszerű műszaki helyzetet, amelyben különböző szerepeket osztanak ki (pl.: főmérnök, művezető, vízvezeték-szerelő, beszerző, laboros), a fiatalok feladata pedig helyreállítani a megadott információk és eszközök segítségével a vízszolgáltatást. Jól látható tehát, hogy a szervezet osztálylátogatásra épülő pályaaorientációs tevékenysége már rég elrugaszkodott a klasszikus üzemlátogatástól, sok érdekes, korosztály-specifikus és a víz világához, a vizes szakmákhoz kapcsolódó, tapasztalati tanulást elősegítő élményre épít.



- 1.3. Tettye-tábor:** A pályázat pilot-projektjének keretében a Tettye-tábor egyhetes programjával hozzájárult a fiatalok pályaválasztással, továbbtanulással kapcsolatos döntéséhez. Az öt nap lehetőséget adott a műszaki pálya sokoldalú bemutatására. A gyerekek Információkkal és saját élmények szerzésével képet kaptak a víziközmű ágazat kihívásairól, kipróbálhatták magukat koruknak megfelelően a műszaki pálya kínálta munkakörökben. A program játékos és kreatív foglalkozásokon, céglátogatáson, önismereti és gyakorlati feladatokon keresztül mutatta be a szakmák világát.
- 1.4. Nyitott Egyetem:** A programhét célja a középiskolai diákok érzékenyítése, a műszaki szakmaválasztás bátorítása volt, amennyiben ez jól illeszkedik az egyéni preferenciákkal, motivációkkal. A program a műszaki pályák iránt érdeklődő fiatalok számára, korosztályuknak megfelelően igyekezett megismertetni öt műszaki szakterületet, azok új technológiai újdonságait. A Nyitott Egyetem felépítésében az igazi egyetemi hallgatók napirendjére hasonlított. Voltak nagyelőadások és kiscsoportos gyakorlati órák (szemináriumok), ahol a diákok barátságos légkörben egy vezetőtanárral együtt kutattak, kísérleteztek, megfigyeltek és alkottak. Az egy hét során minden nap egy-egy új szak mutatkozott be: **mérnök-informatikus, környezetmérnök, gépészmérnök, villamosmérnök, építőmérnök.** A program a Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Kar közreműködésével és annak pécsi képzési bázisán valósult meg.
- 1.5. Munkavállalók és vezetők képzése:** A „Generációk együttműködése a műszaki pálya jövőjéért” – módszertanon alapuló pályaorientációs és munkaerő megtartást célzó programok alprojekt keretén belül a fő kérdés az volt, hogyan lesz hosszútávon biztosítható a munkaerőpiacról a megfelelő minőségű és mennyiségű munkavállaló a munkáltató számára? Ennek egyik összetevője az előző fejezetben bemutatott pályaorientációs tevékenység folytatása, de a munkavállalók bevonása mellett komoly hangsúlyt kell helyezni a már bevezetett munkavállalók megtartására és képzésére. A vezetők a munkaerő megtartáshoz a nélkülözhetetlen szervezeti kultúra létrehozásában és mindennapos megvalósításában játszanak kulcsszerepet. Hazai felmérések szerint a felmondások jelentős része abból fakad, hogy a dolgozók már nem bírják azt a munkahelyi légkört, amely nagyrészt a nem megfelelő vezetői kompetenciákkal rendelkező vezetők stílusából adódik. Már nem lehet úgy tekinteni a munkavállalóra, mint aki könnyedén pótolható, mert az nagy mértékben visszahat a vállalati kultúrára is. Kérdés, hogyan lehet munkavállaló-barát, izgalmas és inspiráló környezetet teremteni a meglévő dolgozóknak azért, hogy a lehető legkevesebben gondolkodjanak a váltásban. A menedzsment tanulási folyamata új szakaszba lépett. Elsősorban a vezetői mentalitáson kell javítani, hisz egy odafigyelő, törődő, támogató menedzsmentstílusra van szükség. Mindez stabilizálhatja a munkahelyi közösségeket és lassíthatja a fluktuációt. A munkavállalói képzések a kiegészítő megelőzésére koncentráltak, hisz bizonyos munkakörökben (pl. ügyfélszolgálat) a munkavállalók különösen és folyamatosan ki vannak téve olyan stresszfaktoroknak, amelyek a motiváció elvesztéséhez, hosszabb távon kiegészítéshez vezetnek. Képzés szempontjából elemzés tárgyát képezték még azok a munkakörök, amelyek különösen magas (30-40%) fluktuációval rendelkeznek. A tervezett képzések még azon szakemberi körre is fókuszáltak, akik jó szakmai kvalitásokkal, hosszú ideje dolgoznak, de nincsenek vezetői ambícióik, így a karrierjük megrekedt, további motiválásuk támogatást igényel. Nem csak a vezetőknek, hanem a munkavállalói körnek a felkészítése is fontos arra nézve, hogy az újonnan érkezők beilleszkedését, minél előbbi hatékony munkavégzését támogassa, bármely generációból is érkezzenek. Fontos, hogy mentori programok működtetésével nemcsak a vezetők, hanem a munkavállalók is részt vállaljanak az utánpótlás-nevelésben mind az ipari tanulók, mind a felsőfokú duális képzésben résztvevők számára.
- 1.6. Ezen vállalati kultúra megalapozását célozták a pilot programban megvalósított vezetői és munkavállalói képzések:**

Képzés célja	Képzés megnevezése
Osztályvezetők fejlesztésére irányuló képzés	Innováció és szervezeti kultúra
Csoportvezetők fejlesztésére irányuló képzés	Vezetői asszertív kommunikáció tréning
Munkavállalók megtartására irányuló képzés	Kiegészítő megelőzése
Generációk közötti együttműködést elősegítő képzés	Generációs konfliktusok

## **2. Munkavállalók munkaerő-piaci alkalmasságának biztosításához kapcsolódó pilot programok**

A munkaképesség pontos meghatározása társadalmi szempontból fontos kihívás, jelentős szociális, közgazdasági és egészségügyi vonatkozásokkal bíró terület. A munkaképesség nagyban függ a fizikai és szellemi egészségi állapottól. Ebből kifolyólag ennek vizsgálata kulcsfontosságú volt a pályázat során. Az egészségi állapot felmérése szűrővizsgálatokkal a tünet- és panaszmentes személyek egyszeri vagy időnkénti vizsgálatát jelenti, hogy a még rejtett betegségek fennállásának valószínűségét kizárjuk, vagy éppen megerősítsük annak valószínűségét. A szűrővizsgálatokról általában elmondható, hogy magukat (legtöbbször) egészségesnek tartó, tünet- és panaszmentes személyek vizsgálata történik meg. A programban megjelenő szűrővizsgálatok az egészségi állapot munkaképességgel összefüggő területeire helyezték a hangsúlyt. Egy személy akkor alkalmas igazán egy foglalkozásra, munkakörre, ha tartósan, egyenletesen, legalább átlagszínvonalon tud teljesíteni, anélkül, hogy egészsége, idegrendszere, személyisége károsodna. Az egészségi állapotfelmérés képes volt feltárni az individuális különbségeket és kiválasztani azokat a személyeket, akik a leginkább rendelkeznek egy adott munkakör eredményes betöltéséhez szükséges anatómiai, élettani, fiziológiai kompetenciákkal.

**2.1. Egészségi állapotfelmérés szűrővizsgálatokkal:** A komplex egészségügyi, foglalkozás-egészségügyi vizsgálatokra három előzetesen meghirdetett egészségnapon került sor a munkáltató telephelyén, összesen 82 fő részvételével. A szakorvosi vizsgálatok (általános fizikai vizsgálat, látásvizsgálat, EKG, vérnyomás, vércukor-vérzsír mérés) mellett a szakpszichológus stressz és mentális terhelés felmérését végezte el. Innovatív programelemként géppel vizsgáltuk a testösszetétel analízist, amely 3D testtérképet adott, feltárva a testsúly, teljes testvíz, fehérje, ásványi anyagok, testzsír tömegének összegét is. A vizsgálat jelezte a túlsúly mértékét, javaslatokat adva edzésprogramokra.

**2.2. Fizikai kompetenciavizsgálat:** A fizikai és szellemi vizsgálatokban 50 fő vett részt. Az elvégzett mérések és tesztek segítségével objektív képet kaphattunk a munkavállalók munkaképességére vonatkozóan, megállapítható volt, hogy a vizsgált személy milyen tevékenységeket képes elvégezni. A pályázatban használt ErgoScope egy olyan munkaképesség vizsgáló rendszer, ahol a szimulált munkahelyek vannak létrehozva, és a vizsgálandó személyeknek különböző feladatokat kellett elvégezni a speciálisan kialakított mérőeszközök segítségével. A mérések többszintű adatsorokat adtak, szerepelt bennük statikus/dinamikus erőmérés, illetve végzett munkák vizsgálata, helyben, egész testtel végzett mozgások vizsgálata, finommozgások (kéz, csukló, ujjak) feltérképezése. A repetitív feladatok révén a monotóniatűrés is vizsgálható volt. A projekt keretében a fizikai kompetencia vizsgálaton részt vevők további (pszichológia, mentális, munkaképesség) vizsgálaton vettek részt.

**2.3. Pszichológiai és mentális kompetencia vizsgálat:** CEB Talent Measurement Solutions rendszeren alapuló személyiségvizsgáló tesztstruktúra került alkalmazásra három teszt bevonásával, amelyek egy kompetencia alapú személyiségteszt, és két képesség teszt (adaptív intelligencia teszt, szókincs teszt). Az Adaptív Intelligencia teszt méri, hogy a tesztkitöltő mennyire képes összefüggéseket alkotni és szabályszerűségeket felfedezni újszerű és látszólag összefüggéstelen ingerek között. A Szókincs teszt azt méri, hogy a tesztkitöltő mennyire van tisztában egyes szavak jelentésével. A szókincs megismerésén túl ennek a tesztnek a segítségével azt is meg tudjuk becsülni, hogy a tesztkitöltő mennyire van birtokában a társadalom által már hozzáférhetővé tett ismereteknek. Spectrum személyiségkérdőív nyolc átfogó viselkedésmódról ad képet, amelyek mindegyike három összetevőre bontható. Ez a teszt reflektív. Ez azt jelent, hogy a vizsgált személy a leírás állításait értékelheti, azokhoz megjegyzéseket fűzhet, és a leírás mindezeket integrálva tartalmazza.

**2.4. Munkaképességi Index kutatás összefoglalása:** A kutatás a Pécsi Tudományegyetem EVASYS rendszerén keresztül online és papíralapú kitöltéssel valósult meg. A munkaképességi index kérdőív egy olyan eszköz, amely segít megtalálni a munka világában azokat a munkavállalókat, akik támogatásra szorulnak a munkaerő-piaci szerepvállalásuk folytatásához. A kérdőív egyben eszköz a munkavállalók megtartására, fejlesztő javaslatok, módszerek kidolgozására és igazolására. A kérdőív értékelését követően a kapott eredmények jelzik a munkavállaló jelenlegi állapotát, illetve prognosztizálják a munka világában való jövőbeli megmaradását. A pályázatban vizsgált ötven fős minta tekintetében az alábbi összesített értékeket kaptuk az egyes komponensek vonatkozásában:

Komponens	Maximális pontszám	Minta pontszáma
Jelen munkaképesség a valaha volt legjobbhoz képest	10	8,82
A munkaképesség a jelen munkakövetelményei szempontjából	10	8,68
Jelenlegi betegségek száma	7	5,42
Betegségek okozta becsült hatás a munkavégzésre	6	5,72
Betegszabadság az elmúlt 12 hónapban	5	4,3
Saját becslés a munkaképességről a választástól számított két év múlva	7	6,7
Lelki erő tartalék	4	3,36
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>49</b>	<b>43</b>

1. táblázat: A munkaképességi index és komponenseinek átlagos értéke a pilot projekt mintája alapján

A táblázat adatai alapján összességében a mintába vont dolgozókat **43 pontos munkaképességi index érték** jellemzi. Összehasonlításként: a Nemzeti Munkaügyi Hivatal Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Főosztálya által végzett 2014-2015. évi nemzeti reprezentatív felmérés azt mutatta, hogy a résztvevő munkavállalók átlagos munkaképességi értéke 40,5 pont (5.000 fő vizsgálata alapján). A PTE Munkatudományi Kutatócsoportjának frissebb, de kisebb mintán végzett kutatásai is 40-42 pontos értéket mutattak átlagosan.

#### A munkaképességi index vizsgálat szerinti rizikócsoportok:

- a 60 év feletti munkavállalók,
- csak általános iskolai végzettséggel rendelkezők,
- folyamatos műszakban, illetve változó beosztásban dolgozó munkatársak,
- változó helyszínen, fizikai munkavégzéssel megbízott dolgozók.

**2.5. Technológiai fejlődést támogató munkavállalói képzés és workshop:** Célcsoport a technológiai fejlődés esetében azon munkakörökben dolgozó munkavállalók voltak, akik részére elengedhetetlen ezen képességeik használata, fejlesztése munkaerő-piaci helyzetük megőrzéséhez, erősítéséhez. Az online workshop esetében pedig azon munkaköröket vontuk be a pilot programban, ahol egyre inkább feltétel az online felületek napi, rutinszerű alkalmazása a munkaköri feladataik teljesítéséhez. Megvalósult programok:

Képzés megnevezése	Képzés tartalma
A munka jövője – automatizáció képzés	IKT excel
A munka jövője – digitalizáció képzés	Digitális írástudás
Online workshop	Online lehetőségek alkalmazása

**Javaslatok:** a képzésen részt vevő munkavállalók jelezték, hogy az elsajátított tudás munkahelyi adaptációjához fontos lenne egy IT/marketing coach alkalomszerű támogatása, akihez fordulni lehet abban az esetben, ha a munkavégzés során felmerült egyedi esetek automatizációs, digitalizációs, online megoldásában elakadnának. Ezeknek a problémáknak a megoldására már egy-egy órás konzultáció is elegendő lenne ahhoz, hogy a program keretében megszerzett tudás alkalmazható és mélyíthető legyen. Természetesen az automatizáció, a digitalizáció és az online marketing eszközök fejlődésével párhuzamosan szükségessé válik ezen készségek rendszeres, évenkénti frissítése.

**2.6. Munkavédelmet és környezettudatosságot támogató képzés és workshop:** Célul tűztük ki, hogy a munkaerő-piaci szereplőknek megfeleljenek a munkaerőpiac által elvárt változó készségigényeknek. A munkavállalók a pilot program keretében elsajátították az ágazatra jellemző környezettudatos gondolkodásmódot, és a veszélyes üzemből fakadó biztonságos munkavégzéshez szükséges ismereteket.

**Javaslatok:** a hosszú távú munkaképesség és fenntartható gazdasági fejlődés egyik fontos hozzávalója a biztonságos munkakörnyezet kialakítása, valamint a környezeti elemek védelme, megóvása. A munkáltatónak fontos kialakítania egy olyan belső kommunikációt, amely biztosítja, hogy a pilot program keretében megszerzett tudás beépüljön a napi munkafolyamatokba, valamint elengedhetetlen ennek a készségnek a rendszeres, éves ismétlődő megtartása, képzési stratégiába történő beépítése.