

TANULMÁNYOK

ANDRASEK ZSOLT²⁷⁰

EMBERKÖZPONTÚ MUNKAHELYEK KIALAKÍTÁSA

BEVEZETÉS

Az elmúlt évek során sok külföldi multinacionális vállalat hozott létre új munkahelyeket hazánkban. Ezek a vállalatok elsősorban az olcsóbb munkaerő miatt ruháztak be. Hozták a technológiát és a folyamatokat, és ezzel együtt a náluk már használt munkahely kialakítási elveket is. Viszont véleményem szerint nagyon sokszor ezek az elvek eltérőek voltak azokkal, amelyeket náluk, más nyugati gyárakban alkalmaztak. Egyszóval nem fordítottak akkora jelentőséget a munkahelyek kialakítására. A cél a nyereséges működés és ezáltal a profit növelése.

Bizonyos vállalatok esetében már megfigyelhető volt, hogy törődnek a dolgozóval, megkérdezik és meghallgatják véleményét, belevonják az előkészületi munkákba. Hiszen belátták, hogy ezáltal a termelékenység növekszik, jobb lesz a minőség és a dolgozó jobban odafigyel a munkájára.

Az eddigi szakirodalmi olvasmányaim alatt megismerkedtem a projektek tervezésének és kialakításának folyamataival, azonban gyakran felötlött bennem a gondolat, hogy az a dolgozó, aki a kialakítandó munkahelyen fog dolgozni, milyen mértékben szólhat bele, hogy milyen szempontok alapján alakítsák ki az adott munkahelyet. Ebből kiindulva az a meglátásom, hogy érdemes arra is időt és pénzt fordítani, hogy jobban odafigyeljünk már a tervezés során a munkahelyek kialakítására. Jobban mérjük fel, hogy milyen terhelések érik majd a dolgozókat, milyen zavaró tényezőket kell kiküszöbölni.

Kutatásomban azt szeretném bemutatni, hogy miért érdemes már a projekttervezés során nagy figyelmet szentelni arra, hogy a dolgozókat a munkavégzésük során milyen hatások érik és ennek következtében milyen terheléseket kell elviselniük és milyen körülmények között kell dolgozniuk. Ezt röviden úgy mondanám, hogy „emberközpontú” munkahelyekben gondolkodunk az egész projekt folyamán. Véleményem szerint gazdaságilag gyorsabban megtérülő befektetés, ha a tervezés során számolunk a dolgozókra, azok igényeire fordítandó plusz költségekkel, mintha nem vesszük figyelembe a be nem tervezett hatásokat és terheléseket és ez által a dolgozó a későbbiekben kiesik a munkavégzésből. Éppen ezért a pluszban felmerülő költségeket szeretném szembe állítani azokkal az esetlegesen előforduló és a hosszú távú működés során jelentkező költségekkel, amelyek abból adódhatnak, hogy a dolgozó kiesik a munkavégzésből.

MUNKAHELY KIALAKÍTÁSA

A projektek előre haladtával eljutunk ahhoz a szakaszhoz, amikor már konkrétan a munkahelyeket kell megtervezni. Ebben a munkában sok előírásnak és törvényi követelménynek kell megfelelni. Ugyanakkor azt sem szabad kihagyni, hogy milyen úgynevezett egyéni megoldásokat és eszközöket használunk fel arra, hogy a munkahelyet minél jobban az ott elvégzendő munkához igazítsuk és ezáltal figyelembe vegyük a dolgozót esetlegesen terhelő tényezőket. A következőkben a munkahely kialakítás jellemzőit mutatom be, ezáltal rövid összefoglalást adva az eddigi ismereteimről.

²⁷⁰ Andrasek Zsolt PhD hallgató Veszprémi Egyetem, projekt koordinátor, Audi Hungaria Motor Kft.

Cél, hogy a munkahelyet és környezetét ergonómiailag helyesen és ezáltal áttekinthetően és biztonságosan rendezzük be. Azaz, az oda nem illő felesleges dolgokat eltávolítsuk, minden szerszámnak és segédberendezésnek kialakítsuk a tárolási helyét. Véleményem szerint már itt fontos jelentősége van, hogy az adott munkahelyen dolgozó, vagy ott dolgozni fogó emberek milyen véleménnyel és ötletekkel állnak elő. Már a helyes és másokat is bevonó munkahely kialakítással lépéseket tudunk tenni az emberközpontú munkahelyekben való gondolkodás kialakulásának. Talán ezt nevezhetjük a megvalósítási fázis első olyan lépcsőjének, ahol jelentős szerepe van a miben gondolkodunk és mit akarunk elérni ezen a munkahelyen célkitűzésnek.

Egy munkahely kialakításakor a szakirodalom a következő 3 fő terület kialakítását veszi figyelembe:

A munka tartalma

- magasság, testtartás
- előnyös fogás
- test megterhelése
- emelő- és szállítóeszközök

Munkakörnyezet

- megvilágítás
- zaj
- klíma
- levegő

Munkavédelem

- munkabiztos berendezések
- személyi védőfelszerelések

A következőkben a teljesség igénye nélkül röviden bemutatom, hogy miért szükséges egy munkahely megfelelő kialakítása:

Csökken a dolgozó fizikai megterhelése

Ha figyelembe vesszük, hogy milyen testi adottságokkal rendelkezik a dolgozó, és ezen paraméterek, illetve a szóbajöhető lehetőségek figyelembe vételével alakítjuk ki a munkahelyet, akkor jelentős eredményeket érhetünk el a fizikai megterhelés csökkentésében. Tanulmányomban fontos szerepet kap a költségoldali megvilágítás, és én azon a véleményen vagyok, hogy a tervezési fázisban befektetett pénz megtérül azáltal, hogy a dolgozó a fizikai „nem túlterheltsége” miatt nem megy betegszabadságra, így nem esik ki hosszabb időre a munkából.

Az áttekinthető munkafolyamatokban nincs felesleges tevékenység

A munkahely kialakítás áttekintése és megtervezése már magával vonja az ott elvégzendő tevékenységek áttekintését is. A dolgozó hatékonyabb és ezáltal eredményesebb tud lenni, ha a munkája során nem kell felesleges műveleteket elvégeznie. Az emberközpontú munkahelyekben való gondolkodás eredményeképpen a dolgozó véleménye is megkérdezésre kerül abból a szempontból, hogy ő mit tart felesleges munkának. Ezáltal a munkavégzést is lehet optimalizálni, és így újabb lehetőségek nyílnak a hatékony munka elérésére. Azonkívül azok a munkák, amelyeket a dolgozó feleslegesnek ítél, rontják az ő teljesítményét. Természetesen a feleslegesnek ítélt munkák megállapítása nem a dolgozó teljes mértékű döntése, hanem egy olyan folyamat eredménye, amelybe a dolgozó is bevonásra kerül.

A felesleges anyag- és szerszámköltségek elkerülhetők

Mint azt az olvasó is tudja, minden felesleges, illetve annak ítélt munkafolyamatnak költségvonzata is van. Nagymértékben befolyásolja a projekt költségvetését, hogy mekkora anyag- és szerszámköltséggel tervezzük meg. Ha felesleges szerszám van, akkor annak – számviteli szempontokat figyelembe véve – felesleges az amortizációja és a fenntartása. A karbantartása pedig szintén szükségtelen összegeket vonhat maga után. Véleményem szerint a felesleges anyag és az ebből adódó költség hatásait min-

den vállalat és szervezet szeretné elkerülni. Itt szintén előtérbe kerül a költségek alakulása, hiszen a legkézenfekvőbb mérőszám talán ez. Az emberközpontú munkahelyekben való gondolkodással elkerülhetővé válnak a felesleges anyag- és szerszámköltségek, hiszen a dolgozó bevonásával jobban tervezhetőbbek ezek a tételek.

A balesetek elkerülhetők

Ha a dolgozó munkahelye az ergonómiai szempontok alapján kerül kialakításra, akkor a balesetek száma szinte minimálisra csökkenthető. Az előbb általam említett pontok figyelembe vételével és törvények által előírt határait betartásával a dolgozónak a számára legideálisabb munkahelyet tudja a vállalat kialakítani. Hosszútávon gondolkodva viszont véleményem szerint érdemesebb időt és pénzt befektetni a megalapozott tervezésbe, hiszen a dolgozó kiesésével nagy veszteségei és kárai keletkezhetnek a cégnek. Tanulmányomban pedig pont ezt a két tényezőt szeretném egymással szembe állítani.

A MUNKAHELY-KIALAKÍTÁS ELŐNYEI

Ha már egy ergonómiai szempontok alapján kialakított munkahelyünk van, akkor nézzük át azokat az előnyöket, amelyeket ebből kifolyólag nyerhetünk:

A munka hatékonyan és kiváló minőségben végezhető el

Ha a munkahely kialakításakor a már korábban ismertetett szempontokat figyelembe vesszük, akkor a dolgozónak csak a munka elvégzésére kell koncentrálnia. Nem fogja őt zavarni a rossz helyen lévő szerszám, az állandó huzat, így a munkát motiváltan és az előírtak alapján tudja elvégezni.

A lehető legkisebb terhelés a munkahelyen

A befolyásoló tényezők kiküszöbölésével a dolgozóra ható terheléseket a minimálisra lehet csökkenteni. Ezáltal kisebb lehetősége van a betegségből és az esetleges egészségkárosodásból adódó problémák felmerülésének. Ezeknek pedig mint az köztudott, költségvonzata van.

A munka biztonsága és a dolgozó elégedettsége javul

Ha a dolgozó véleménye is figyelembe vételre kerül a munkahely kialakításakor, akkor érzi, hogy számít a véleménye, számítanak rá. Ezáltal sokkal motiváltabban végzi a munkáját, így a biztonság is jobban előtérbe kerül.

Az új munkatársak gyorsan megtalálják munkahelyüket

Ha egységesített, ugyanazon szempontok szerint kialakított munkahelyek vannak egy cégnél, akkor az új dolgozó is jobban eligazodik a betanulása során. Nem arra kell koncentrálnia, hogy milyen befolyásoló tényezők akadályozzák a munkájában, hanem arra, hogy milyen sorrendben és minőségben végezze el a munkáját.

AZ EMBERKÖZPONTÚ MUNKAHELY KIALAKÍTÁSA

A következőkben ismertetem azokat a jellemzőket, amelyek az emberközpontú munkahelyek kialakításával kapcsolatban merültek fel bennem, és a gyakorlati vizsgálataim középpontjában lesznek. Ezek a jellemzők természetesen mind az előnyökre, mind a hátrányokra – bár a hátrányokat inkább következményként értelmezem – kiterjednek. Mivel egy projekttervezés folyamatában nagyon sok tényezőt és szempontot kell figyelembe venni, én ezek közül célirányosan válogatva, a legfontosabbakat fogom kiemelni.

Az emberközpontú munkahely kialakítás előnyei

A dolgozók elégedettsége és motiváltsága növekszik

Tanulmányaim során valamint az általam elolvasott szakirodalmak egyaránt nagy hangsúlyt fektetnek a dolgozók motiválására és elégedettségére. [13] A gyakorlati tapasztalataim is azt mutatják, hogy a dolgozót is érintő változtatást sokkal gyorsabban és hatékonyabban meg lehet oldani és kivitelezni, ha a dolgozót is belevonják a tervezési folyamatba. Véleményem szerint már a projekt tervezés folyamatában figyelembe kell venni, hogy milyen körülmények várhatók, mely tényezők fognak fellépni. Az ott dolgozó ember nagy mértékben segíteni tud, hogy milyen ergonómiai megoldásokat kell alkalmazni, vagy milyen speciális kialakításokat kell a gépeken elvégezni ahhoz, hogy ő maximálisan a munkájára tudjon koncentrálni, és ezáltal az általa elvárt teljesítményt tudja hozni. Ha a dolgozó érzi, hogy fontos az ő véleménye, akkor egészen más elégedettséggel fog odaállni a gép mellé dolgozni. Így ebből a megközelítésből hasznos és jobban célravezető, ha már a tervezés során a projekt team tagjai köze felvesszünk egy olyan dolgozót is, aki majd a legyártandó gépen fog dolgozni.

Költségcsökkenés

Itt elsősorban a dolgozói kimaradásokból és betegségekből keletkező költségek csökkenésére gondolok. Ha ugyanis nem fordítunk kellő figyelmet arra, hogy a dolgozót milyen terhelések érik, akkor számolnunk kell azzal a következménnyel is, hogy előbb vagy utóbb a dolgozó egészségi állapota romlik. Mint az az irodalmakból és a gyakorlati életből is tudható, egy dolgozó kiesése számos költségvonatot jelent a cég számára. [8] Elég, ha a táppénz összegére, vagy a pótember betanítására és járulékos költségeire gondolunk. Csak egy egyszerű példát véve: egy gyártósor kialakítása során a tervezésnél nem vették figyelembe, hogy a téli hónapok alatt a csarnok kapujának kinyitásával a hideg levegő áramlik be a dolgozókra, akik ezáltal megfáznak és táppénzre kell menniük. Viszont ha egy műanyagból készült védőfalat is beterveztek volna a dolgozók és a kapu közé, akkor ezek a dolgozói kiesések elkerülhetővé váltak volna.

Talán a költségcsökkenés az, amely által a legjobban meg lehet indokolni ezen gondolkodás létjogosultságát, hiszen egy projekt hosszú távú nyomon követésével kapcsolatos költségelemzés elkészítése során tervezni lehet ezen költségek esetleges előfordulását és nagyságát. Napjainkban pedig az a legfontosabb, hogy egy projekt költséghatékonyan és eredményesen teljesüljön, valamint a hozzáfűzött elvárásokat beváltsa. Ha a projektmenedzser pedig már a tervezés során számol ezekkel az esetlegesen előforduló tényezőkkel, akkor a döntéshozókat meg tudja győzni róla, hogy az általa elképzelt, a dolgozókat védő megoldásokra szükség van.

Vállalati hatékonyság és eredményesség növekedése

Ezen tényezők növekedésében nagy szerepet játszik a dolgozók motiváltsága. Ha a munkahelyek úgy vannak kialakítva, hogy a dolgozók kellemesen érik magukat és minden feltétel adott a munkavégzésre, akkor az általuk maximálisan elérhető teljesítménnyel hálálják ezt meg. Valamint a piac is olyan képet kap a vállalatról, hogy az itt dolgozók jól érik magukat és szívesen dolgoznak itt, ezáltal érdekes ezzel a céggel kapcsolatokat kialakítani. Egy ilyen cég mintaértékű lehet a többi számára. Hazánkban is folytattak közvélemény kutatást, amely eredménye alapján a cégeket rangsorolják azon pontok alapján, hogy a dolgozók hogy érik magukat, valamint a cég mit nyújt a dolgozóinak a kellemes munkavégzés elérése érdekében.

Az emberközpontú munkahely kialakítás következményei a projekttervezés és megvalósítás során

A projekt tervezése bonyolultabbá válik

Maga a projekt tervezése is komplex feladat, de ha a dolgozókra ható tényezők kiküszöbölésére irányuló tervek is előtérbe kerülnek, akkor még összetettebb feladatot kell akár a projektmenedzsernek, akár a projekt teamnek elvégeznie. A gépekkel, berendezésekkel szemben támasztott követelmények kiegészülnek azokkal a pótparaméterekkel, amelyeket az emberközpontú munkahelyekben való gondolkodás követel meg. Szintén a bonyolultságot befolyásolja, hogy több szempontot kell figyelembe

venni a tervezés során, hiszen számításba kell venni az esetlegesen fellépő károsító tényezőket és ezek kiküszöbölésére is intézkedéseket kell tervezni.

Az időintervallumok meghosszabodnak

Mint azt a szakirodalom is kihangsúlyozza, valamint a gyakorlati életben is tapasztalható, egy projekt során az időtervezésnek és az időhatárok betartásának nagy szerepe van. [1] Minden projekt alappillére a pontos tervezés, hiszen ezen időpontok ismeretében lehet a jövőt tervezni. Természetesen egy gép esetében is időpontok vannak meghatározva, elsősorban a szállítási idők megjelölésével. A gyakorlati tapasztalataim azt mutatják, hogy a legtöbb berendezésnek fix szállítási ideje van. Ha viszont a megszokottól eltérő feltételeket írunk elő a géppel szemben, akkor a szállítási határidő növekszik. Ezen növekedés viszont hozzájárulhat a projekt időbeli lefutásának növekedéséhez is. Ezáltal a projektmenedzsernek figyelembe kell vennie ezeket az egyéni követelményeket és a projekt időbeli lefutásában számolni kell velük. Ehhez természetesen szükség van arra, hogy pontos követelményeket támasszunk a gépgyártókkal szemben, így azok a szállítási határidők megadásában figyelembe tudják venni ezeket.

Költségek növekedése

Ezzel a tényezővel az előnyöknél is foglalkoztam, de úgy érzem, hogy a következmények között is számolni kell vele. Az előbbiek során tárgyalt pontok nagy hatással vannak a projekt költségvetésének az alakulására. Az egyéni kívánságok és kérések mind plusz pénzek megmozgatását igénylik. A gépbeszállítók is más-más anyagi feltételekkel tudják leszállítani a megrendelt berendezéseket, az ár az egyéni kívánalmaktól függően minden esetben változik. Természetesen a projektmenedzsernek tudnia kell, hogy mennyi pénzzel rendelkezik. Az esetleges egyéb kérések, illetve követelmények pénzügyi háttérét neki kell a döntéshozók felé előadnia, velük elfogadtatni. Véleményem szerint ha a költségnövekedés háttérét a döntéshozók alaposan megismerik, akkor ők is belátják, hogy ezen tényezők teljesítésére szükség van. Természetesen ez komoly tervezési és költségvetési feladat.

Az előbbiek során bemutatásra került jellemzők csak egy részét képezik azoknak a tényezőknek, amelyekre az emberközpontú munkahelyben való gondolkodás akár pozitív akár negatív módon hatással van. A többi érintett tényezővel részletesebben a későbbiekben szeretnék foglalkozni.

MÓDSZER

Kutatásom során szeretném felhasználni az általam tanult REFA elméleti ismereteket. A REFA Szövetség (**Reichsausschuss für Arbeitszeitermittlung**) a két világháború között alakult ki Németországban. Tudományos megközelítéssel vizsgál meg munkahelyeket, kialakításukat pedig szintén tudományos alapokra helyezi. A REFA Szövetségnek Magyarországon kívül a világban 33 országban van partnerszervezete, és sok vállalat alkalmazza a módszereit. A REFA lényegében véve iránymutatást ad a munkahelyek kialakítására, munka-és időtanulmányok végrehajtására, költségelemzések elvégzésére, munkaértékelésre valamint a gazdaságos üzemvezetés tapasztalatainak kiértékelésére. [14]

Ezen a tanfolyamon kerültem én is kapcsolatba az általam választott témával. Az elméleti anyagot megismerve egyre jobban érdekelni kezdett, hogy a gyakorlatban hogyan történik ezen folyamatok megvalósítása. Az elmélet nagy részletességgel tárgyalja, hogy milyen szempontokat kell, illetve kellene figyelembe venni egy-egy munkahely kialakításakor, azonban egyre jobban foglalkoztatott a gondolat, hogy a gyakorlatban vajon figyelembe veszik-e ezeket a tudományos módszereket. [12]

Mint azt már korábban említettem, egy felmérés keretében szeretnék választ kapni arra vonatkozólag, hogy a multinacionális termelővállalatok mennyire alkalmaznak tudományos módszereket.

A felmérés alapja egy kérdőív, amelyet különböző multinacionális vállalatoknál szeretnék kitöltetni. A kérdőívben feltett kérdések a munkahelyek kialakítására vonatkoznak, és a következő területekre irányulnak:

- munka milyensége (ütemidővel vagy ütemidő nélkül)
- kézi vagy gépi munkavégzés
- munkaidő elosztása, műszakmodell

- előforduló terhelések az érzékszervekre
- gázok, gőzök, por előfordulása
- egyéni védőeszközök alkalmazásának módszerei
- terhelésekből adódó dolgozói munkakiesések

A kérdőív összeállítása során a szakirodalom mellett a gyakorlatban megszerzett tapasztalataimat is hasznosítani tudom. A munkahelyemen kapcsolatba kerültem a témához kapcsolódó feladatokkal, így az ezekben megszerzett ismeretanyagot is fel tudom használni. Már e néhány példa alapján látom, hogy az elmélet és a gyakorlat nagymértékben eltér egymástól, és a korábban megfontoltabb tervezői munka milyen kiesésektől menthette volna meg a céget.

A kérdőívek feldolgozása és kiértékelése után megállapítást teszek arra vonatkozólag, hogy az általam megfogalmazott feltevések mennyire helyénvalók és mennyire jelennek meg a valóságban.

IRODALOM

- [1] Aggteleky Béla–Bajna Miklós: Projekttervezés – Projektmenedzsment. Közdok Rt., 1994
- [2] Chikán Attila: Vállalat gazdaságtan. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest 1992
- [3] Dennis Lock: Projektmenedzsment. Modern Gazdasági Ismeretek Sorozat, Panem Kiadó 1998
- [4] Dr. Bencsik Andrea: Szervezőmódszertan. Veszprém 1998
- [5] Dr. Bencsik Andrea: Változások menedzselése, szervezetfejlesztés. Veszprém 1998
- [6] Görög Mihály: Általános Projektmenedzsment. Aula Kiadó Kft., Budapest 1996
- [7] Görög Mihály: Bevezetés a Projektmenedzsmentbe. Aula Kiadó Kft., Budapest 1996
- [8] Hans-Jörg Bullinger, Hans-Jürgen Warnecke, Engelbert Westkämpfer: Neue Organisationsformen im Unternehmen: Ein Handbuch für das moderne Management. Berlin, Springer 2003
- [9] Heeg, Franz-J.: Moderne Arbeitsorganisation: Grundlagen der organisatorischen Gestaltung von Arbeitssystemen bei Einsatz neuer Technologien 2. Auflage. München, Hanser 1991
- [10] Laurig, W: Grundzüge der Ergonomie: Einführung 4. Auflage. Berlin, Beuth 1992
- [11] Peter Hobbs: Professionelles Projektmanagement. Landsberg am Lech 2000
- [12] REFA-Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V.: Grundlagen der Arbeitsgestaltung München: Hanser 1991
- [13] REFA-Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V.: Planung und Gestaltung komplexen Produktionssysteme 2. Auflage München, Hanser 1990
- [14] REFA-Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V.: Planung und Steuerung Teil 1-6 1. Auflage. München, Hanser 1991
- [15] REFA Hungária Alapítvány szakirodalmi:
 - A munkatanulmányozás módszertana (5 kötet)
 - A szervezatkialakítás gyakorlati módszerei 1. kötet
 - REFA lexikon
 - Termelésstervezés és irányítás – moduláris tananyag.