

**NEMZETI TECHNOLOGIAI PLATFORM A TEXTIL- ÉS RUHAIPAR
MEGÚJÍTÁSÁÉRT**

**Szakértői résztanulmány a termékfejlesztési
stratégiához**

Készült a Texplat 4. munkacsoport munkájának keretében

Szerző: Dr. Koczor Zoltán

2009. október

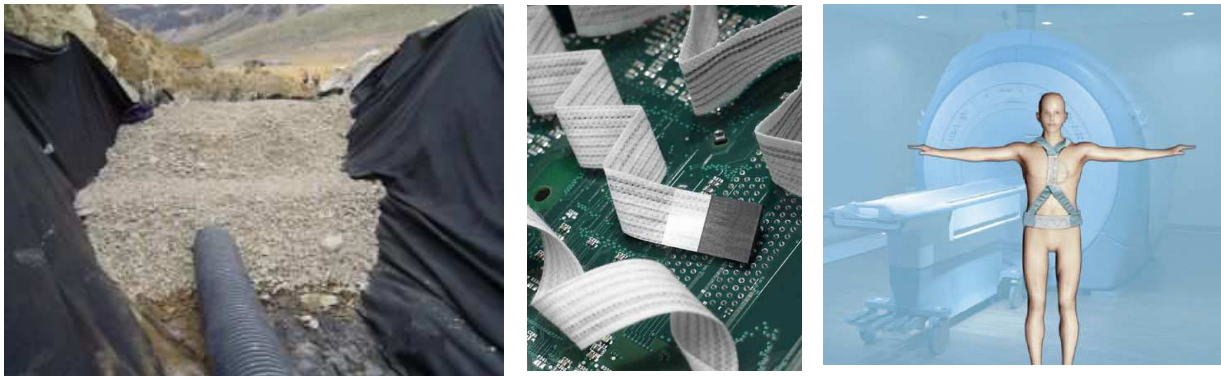
A tanulmány fejezeteinek számozása igazodik az összevont alapozó tanulmány vázlat szerinti számozáshoz

2. Jövőkép – termékfejlesztés

A textil-, konfekcióipar jellegzetessége, hogy a termékeiben talán leggyorsabban megújulni képes iparág. A klasszikus, elsősorban öltözködési funkciók teljesítésére alkalmas termékek felhasználási területe észrevétlenül bővül minden olyan területre, ahol a szálanyagokban rejlő sajátos jellemzők előnyként jelentkeznek. Ekként kerül széleskörű felhasználásra minden műszaki, használati és esztétikai területen, ahol a kis fajlagos tömeg, a relatív magas szilárdság, a hajlékonyság, a plaszticitás vagy a rugalmasság, a változtatható felületi méretek és a könnyű színezhetőség előnyt jelent.

A szálanyagok felhasználásának diverzifikációja

A szálak adta alaki és vizuális sokszínűség azt a változatosságot képes biztosítani az egyes termékek tervezésénél, melyek a polimerek esetével mutat analógiát. Ennek alapján nem meglepő, hogy a textilipari termékek széles körben jelennek meg azokon a felhasználói területeken, ahol hagyományos textilszerkezetek és technológiák segítségével egy eddig más elven történő gyártást vált ki. A környezetvédelem hordozó anyagaitól, a szálerősítésű kompozitokon át, az egészségügy intelligens anyagain keresztül, az épületek szerkezeti elemeiig textíliák vesznek körül bennünket anélkül, hogy a termékcsoportot és az előállítási folyamatokat a textilipar klasszikus csoportjaiba akarnánk illeszteni.



1. ábra: A szálanyagok széleskörű felhasználása, mely túlmutat a textil- ruházati ipar hagyományos keretein (geotextília, elektromos hordozó, egészségmérési eszközök)

A textil-ruházati ipar életképességének fenntartása

A tudatos terméktervezés jövőképe több fázisban és irányból közelíthető. A jelenkor kihívásaira adott válaszok esetében természetes reflexió, hogy az azonnal érzékelhető problémák megoldását tartjuk fontosnak, ahelyett, hogy az előbb utóbb egyébként is megoldásra váró szerkezeti akadályok és ellentmondások feloldásával növelnénk esélyeinket. Jellegzetes példaként szolgál az elmúlt néhány évtized magyarországi termékfejlesztésekkel kapcsolatosan mutatott teljesítményeinek elszomorító képe. Az egyes cégek magukban, a külső hatásoktól védtelenül, sokszor a piaci verseny nehézségeivel is újonnan ismerkedve vesztek teret s gazdasági esélyt. Beszűkült a termékfejlesztés, az önálló termékinnováció, elveszítve sok nagy tudású szakembert, szervezetet, piacosítható fejlesztési kapacitást. Még meglévő vagyonértékek és a magasan kvalifikált humán erőforrás adta átalakulási esélyek is fokozatosan eltűntek.

Nem voltak elég következetesek azok a tervezési és beavatkozási folyamatok sem makro-, sem a mikro gazdasági környezetben, melyek a trendek alapján időben áldozták volna fel a biztosan esélytelen folyamatokban rejlő tőkét a szükséges stratégiai,

szemléleti, szerkezeti átalakításokhoz. Válságmenedzselés folyt a területen, mivel mind a foglalkoztatás, mind a termék felhasználás kritikus környezetet teremtett.

A lehetőség abban rejlik, ha a kérdéskörben várható potenciális erőforrástöbbletet és a várható kihívásokat megfelelő bátorsággal tudjuk az adott terület (vállalat, klaszter, ország, EU) szintjén adaptálni, s a célok érdekében megfelelő mértékben koncentrálni a szükséges erőforrás, hogy az innováció értékteremtő szakaszába kerülhessen. Esetünkben a kérdést leszűkítjük a termékfejlesztés és az innovációk dimenziójára, melyet azonban mindig a teljes folyamat komplexitásában szükséges szemlélni.

2.1. Fejlődési irányok a világban

A világ termékfejlesztési irányainak célrendszerében az alábbi szempontok tükröződnek:

- A termékek nyereségtartalmának növelése a tervezés-, termelés- és kereskedelemracionizálás eszköztárával.
- A termékek nyereségtartalmának növelése a divatelemekben rejlő többletértékek piaci értékesítésével.
- Új piacok nyeresése a termékfelhasználási területek innovatív fejlesztésével.

2.1.1. A termékek nyereségtartalmának növelése a tervezés-, termelés- és kereskedelemracionizálás eszköztárával

A világgazdaság globalizációja a szabadkereskedelmi lehetőségek, a beszállítói rendszerek széleskörű elterjedését okozta a textil- és konfekcióipari területeken is. Egyes termékek költségeiben a megjelenő magas munkaigény egyértelműen előnyös helyzetbe hozta a nagy termelékenységgel dolgozó, alacsony bért kifizető világrészeket. A nagytávolságú szállítás egyre csökkenő ára és a forgalmazás szabadsága a termékek egyre nagyobb körénél tette gazdaságossá a távoli gyártásokat, felborítva a textil-konfekcióipar korábbi európai és a benne lévő nemzetgazdaságok termelési arányainak kiegyensúlyozottságát (tervezés-, gyártás-, fejlesztés...). Az iparág egyes világvezető tevékenységei, mint a textil- és konfekcióipari gépek és vizsgáló eszközök területei is egyre kiszolgáltatottabb helyzetbe kerültek.

A korábbi értékteremtő szervezetek az elmúlt évtizedekben meghatározó jellemzőikben változtak. A beszállítás biztonságát adó tulajdoncsoportok modularizálódtak, s a biztonsági elemek a versenyhelyzetben és az új vállalatstratégiai megoldásokon keresztül kerültek a rendszerbe.



Az outsourcingra épülő globalizált termelési egységek kapcsolódási rendszere

A gyártási folyamatok beszállítói hálózatot alakítottak ki, mely alkalmat teremtett a tőkeemegtérülési optimumok elérésére anélkül, hogy a folyamatban a nemzetgazdasági tőkeerhek kiegyenlítése és a környezet fenntarthatóságának szempontjai megoldást nyertek volna.

Az átalakulás feltétele volt, hogy gazdaságilag átjárhatóvá váljanak a határok, az informatikai és a logisztikai szempontú fejlesztések sosem látott sebességgel alakítsák át a világot, valamint a gyártási folyamatok költségminimalizálása esetében szükségszerűvé vált a magas szintű tőkekoncentráció. A konténerrel teli teherhajók az óceánokon, a közlekedést ellehetetlenítő kamionkaravánok naponkénti bizonyítékai annak, hogy a jól szervezett folyamatokban gazdaságossá vált a több ezer kilométeres távolságok megtétele is, ha a kiindulási pontokon elegendő többlettérték keletkezik.

Az átalakulás a piaci stratégiák közgazdasági és menedzsment vonásain túl a műszaki úton fejleszthető készségek kérdéseit is felvetik, mint a folyamaton belüli készletek készletminimalizálását, a gyártási átállási idők redukálását, a rugalmas gyártási rendszerek kialakítását, valamint a költségek, vagy időtöbbletet jelentő veszteségek csökkentését.

A gyártási rendszerek fejlődését a globalizált gazdaságban olyan elvárások határozzák meg, mint a piacképes termék, a kínálati piac következtében megjelenő széles kínálati paletta, a megrendelésre (vagy azzal közel arányos készletszinttel) indított gyártás és a lehető legalacsonyabb ár. Mindehhez egyre elterjedtebben vehető igénybe néhány a „legjobb gyakorlatként elterjedt” módszertan. A terméktervezés tudatos, innovatív kezelése a beszállítói (minőségpartneri) kapcsolatrendszer a szükséges informatikai eszközökön keresztül, a gyors folyamatok és átállások támogatása nagy értékű rugalmas termelőeszközökkel, a jóváhagyási és logisztikai metodológiák elterjedése (pl. ISO 9001, SixSigma, TQM eszköztár, PPAP, Just in Time...).

Az innovációk célterülete kezdetben a műveletek technológiai vagy szolgáltatási lépcsők voltak, majd az összehangolt folyamatok kerültek előtérbe. Ezek a folyamatok adják a beszállítói-vevői lánc egyes elemeit, melyek általában tulajdonviszonyok és befektetés szempontjából is külön érdekeltségeket alkottak. Az így kialakult teljes termelési/szolgáltatási ciklust a befektetői érdekek alapján a tulajdonosi cél (legtöbbször a hosszú távú, maximalizált nyereség) szempontjából folyamatosan fejleszteni (optimalizálni) kell.

A fenti ideálisnak látszó modell vesztesége akkor fedezhető fel, ha a teljes termelési/szolgáltatási ciklus szempontjából vizsgáljuk. A beszállítói rendszer láncolata sok egyéni részérdek szerint történő optimalizálása nem azonos a végtermék szempontjából a piacképesség és a vevőmegtartás szempontjait jelentő optimummal. Szükségessé vált az egyes részérdekek megfelelő áthidalása azokon a területeken, ahol a liberalizált piaci törvényszerűségek ezt értékké teszik. Ez akkor válik megvalósíthatóvá, ha a tevékenységeket megfelelő irányítással, információkkal lehet támogatni.

A sikeres kitöréseket jellemzően az életciklus fenntarthatóságának teljes körű szempontrendszerének elemzésével lehet támogatni. Ehhez a tervezésnek tudatos irányt kell meghatározni megfelelő célfüggvények érvényesítésével az alábbi területeken:

- a vevői igénypontok megjelenése a késztermékben,
- a sajátos kereskedelmi szempontokra reagáló tevékenységek megjelenése,
- az előállítási erőforrások korlátozása
- a felhasználási szakasz (karbantarthatóság, javíthatóság) támogatása a termékkonstrukción keresztül, a működtetési erőforrások korlátozása,
- a kivonás utáni fázis fenntarthatósága.

A textil-ruházati ipar átalakítását ezen szempontok alapján, a vizsgált gazdasági egység adottságai, fejlesztési lehetőségei és korlátjai alapján célszerű végezni. Ennek alapján a

termékinnováció, a terméktervezés, a gyártási folyamat átalakítások, a termelési lánc, a kereskedelmi és termékforgási folyamatok, a szolgáltatások vonatkozásában, az újrahaznosítási és lebontási tevékenységek teljességéből ki-ki erősségei szerint található meg a társadalmilag hasznos, fenntartható tennivalókat.

2.1.2. A termékek nyereségtartalmának növelése a divatelemekben rejlő többletértékek piaci értékesítésével

További megközelítési lehetőséget jelent, hogy a termék értéktartalmának elemzése. Megállapítható, hogy a textil-ruházati termékek eladási árában a divattal és a vizuális kommunikációval kapcsolatos értékek jelentős, esetenként meghatározó részarányt képviselnek. Ezek tudatos kezelése a terméktervezés számára új megközelítéseket tesz lehetővé. A divat és egyéb vizuális trendek befolyásolása a kialakított változatosságokkal kapcsolatos logisztikai és kereskedelmi szempontok jelentős tartalékokat képviselnek a gazdaságossági fejlesztések tekintetében.

2.1.3. Új piacok nyérése a termékfelhasználási területek innovatív fejlesztésével

A szálanyagok folyamatos fejlesztése, az anyagtudományok és a funkciócentrikus termékkonstrukciók fejlesztése az iparág ismeretének továbbbővítését támogatja. Történik ez anélkül, hogy a fejlesztett területek a későbbiekben a hagyományos ipari besorolások alá lennének rendelhetőek. Ennek ellenére a kitörés széles sávja mutatkozik az erősített szerkezeti anyagok, a gyógyászati eszközök, a környezetvédelem, az űrtechnika és más területeken.

2.2. Fejlődési irányok az EU-ban

Az EU-ban végzett különböző önértékelések eredménye, hogy a jellegzetes erősségek közé sorolják szinte valamennyi megközelítést:

- textilruházati ipar hagyományaira alapuló magas műszaki és divat ismeret,
- jelentős textilruházati gépipar,
- a kutatási és oktatási potenciál,
- a kereskedelmi pozíció és
- a nagy felvevő képességű ruházati piac.

Közösen megállapított gyengeség a többi régióhoz képest magas bérköltség (különösen, ha a termelékenységi értékeket is figyelembe vesszük), a gyenge tőkekoncentrációs lehetőségek és a magas járulékos költségek.

Ezek alapján az EU a fejlesztés irányait tekintve logikusan határozta meg azokat a kulcsterületeket, melyeken saját értékteremtését fejleszteni kívánja. Ezért válik elsősorban

- az alapanyag kutatás (nanotechnológia, mikroszálak, speciális felületkezelések, új anyagok, stb.),
- az új termékkonstrukciók innovációja (társított szerkezetek, kompozitok, stb.),
- a magas szintű vizsgálattechnológia,
- a divatmarketing aktív művelése,
- a gyártási technológiák és módszertanok fejlesztése

stratégiai értelemben prioritizált kulcsterületté.

3. Stratégiai célok

Az iparágakkal kapcsolatosan meghatározott stratégia komplex megközelítést igényel. Az iparág, mint gazdaságilag körülírható objektum stratégiájának azonban - bármely gazdálkodási egységhez hasonlóan - egyfajta *küldetés* (mission) meghatározása alapján hierarchikus rendbe kell illeszkednie, vagyis abból leszármaztathatónak kell lennie. A stratégia a küldetéshez tartozó legfontosabb fejlesztési és kitörési pontok és lényegi folyamatok körvonalazása tevékenységorientált megközelítéssel.

Szükséges a vizsgált objektumra vonatkozó belső tényhelyzet, valamint a külső környezet hatást gyakorló eleminek pontos ismerete és a kölcsönhatások értékelési képessége. Általános értékelésre szolgál a helyesség, a realitás és az etikusság vonatkozásában a megvalósíthatóság (feasibility) és fenntarthatóság (sustainability) megfelelő értékelése. Amennyiben az értékelés kellő pontosságú, az lehetővé teszi a valós tervezést.

A megvalósíthatóság a stratégiai tervekkel kapcsolatos gazdasági tervek realizálásán kívül a stratégiai folyamatok létrehozása során megjelenő piaci, munkaerőpiaci kölcsönhatások elemzésére is kiterjed. A fenntarthatóság fogalmát klasszikusan az alábbiak szerint értelmezik: „kielégíti a jelen igényeit anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék a saját igényeiket”. Alapvető szempontokat határoz meg a gazdasági fejlődésre, növekedésre (minőségi, mennyiségi), a környezeti tényezőkre és a társadalmi stabilitásra (igazságosság, egyenlőség), valamint ezek összefüggésrendszerére. Minél összetettebb a stratégiai tervezést végző folyamatrendszer, annál érzékenyebb a benne rejlő tényezők változására.

3.1. A világ látható stratégiai céljai

A világra vonatkozó iparági stratégiáról a fenti értelmezés szerint a potenciális kiinduló helyzet lényegi különbségeit tekintve nem lehet beszélni. Többé-kevésbé az egyes gazdasági közösségek szintjén találkozhatunk egységesnek mondható, tudatosan kialakított stratégiákról. Ugyanakkor a világ egészére érvényes tendenciák mégis elemezhetővé teszik a stratégiákban közösen megjelenő elemeket, melyek azonban eltérő súllyal és időnként lényegileg eltérő operatív irányok mellett értelmezhetők.

A legfontosabb, a közös stratégiai elemeket mozgató világméretű hatások között kell említeni

- a technikai fejlődés irányait és a megvalósulás ütemét,
- a világgazdasági szinten megjelenő globális hatásokat és
- a világ szintjén egységessé váló tudatos keretrendszereket, melyek általában jogi korlátokként mutatkoznak (vámszabályok, környezetvédelmi, munkaerőpiaci, stb.).

Ennek megfelelően elmondható, hogy valamennyi térségben felfedezhető, hogy a textilruházati iparágak jellemző stratégiai eleme

- az új nyersanyagok, technológiák és termékcsoportok kifejlesztésének és bevezetésének célcsoportja,
- a hatékony és termelékeny gyártásszervezés alkalmazása, a versenyképesség,
- a divat befolyásolása vagy nyomon követése,
- a munkaerő szociális szempontjainak átláthatósága (gyermekfoglalkoztatás, többműszakos munkarend, stb.),
- a kritikus környezeti tényezők hatásának csökkentése.

Az egyes régiók stratégiaként értelmezhető jellemző elemeként kiemelhető néhány sajátos összekapcsolódás. Ez a jellemző adottságokból általában levezethető.

Az *észak-amerikai gazdaság* elsősorban a kereskedelmi szabályozások szempontjából tesz lépéseket a saját szabadgazdaságának támogatására. A *távol-keletiek* meghatározó stratégiai iparágá kívánják fejleszteni a textilruházati területet, melyben a gyártás mennyiségi és minőségi dominanciája jelenik meg. A kiterjedt és dinamikusan növekvő iparág a munkaerőpiacon is hatékonyan tölti be az inkább munka, mint tőkeigényes iparágak kiegyenlítő szerepét. Az *európai gazdaságban* elsősorban az alapanyag-fejlesztés, a termék, a technológia innovációja vált stratégiaiilag kiemelt tényezővé.

3.2. Az EU ismert stratégiai céljai

Nem feladata a szerzőnek.

3.3. Magyarország stratégiai céljai: K+F+I fő stratégiai céljai

Kritikusan megállapítható, hogy a hazai textilruházati iparág stratégiai szempontú tervezése megfelelő képviselői elvek mentén történő kialakítása megkésve és bizonytalankodások közepette történik. Az iparág méretű célterületek meghatározásánál jellemző probléma, hogy az egyes lényegi erőforrások biztosításáért is felelős kormányzati szféra nem mutatott kellő aktivitást a tervezési folyamat reálissá tételéhez.

Ennek következtében a hazai stratégiai célok általában az európai prioritások mentén haladnak, figyelembe véve a belső helyzet adottságaiból eredő eltéréseket. Ezek az eltérések meghatározóan elmaradások, ezért a hazai stratégiai célok között gyakran köszönnek vissza túlélésre és esélykiegyenlítésre vonatkozó célok.

Mivel a hazai központi erőforrások korlátosak, esetenként a textilruházati iparág külső helyzetéhez kimondottan alacsonyak, a stratégiai célokra jelentős hatást gyakorolnak az EU által támogatott rendszerben megfogalmazott prioritások.

Hazánkban a jellemző kutatások csoportosítását ennek alapján az alábbiak szerint célszerű áttekinteni:

- oktató-kutató intézmények kutatásai,
- ipari környezetben folytatott kutatások és a gyártási rendszerek fejlesztése.

A két intézményrendszerben folyó innováció szerencsés esetben egymással kölcsönhatásban és egymásra utaltan történik.

Alapkutatás szinten néhány kiemelt területen célszerű stratégiai célokat megfogalmazni. A potenciális kutatási területek erősségei alapján van esély arra, hogy az alapkutatásokhoz szükséges finanszírozást el lehessen érni. A textilruházati ipar területén az alapanyagok kutatását indokolt prioritizált célként két-három jól körülhatárolt kutatásban megvalósítani. Jó kiindulási alapok és komoly eredmények indokolják a szálhalmazok morfológiai és fizikai tulajdonságainak kutatásait (BME), a szénszálak (Nyergesújfalú), a módosított szénhidrát alapú szálak és a nanotechnológia (BME) kutatási területeinek prioritizálását.

A műszaki területen végzett felhasználói szintű kutatások kijelölését az iparág valós problémái alapján lehet megfogalmazni. Ezen a területen a rugalmasságot növeli a témák egy részének önfinanszírozó jellege. Fontos kiemelni a konfekcióipari méret és digitális tervezési módszerekre vonatkozó kutatásokat (BME-BMF), a technológiai intenzitás- és minőségfejlesztéseket és az új módszertanok kidolgozását (BMF).

Továbbra is stratégiai értelemben nyitottság indokolt a hazai viszonyokra adaptálható Európához kapcsolódó projektek végrehajtásában, mivel ezekben az esetekben a finanszírozás általában biztosított. Jó példát mutat a pályázati rendszerrel kapcsolatos felelősségtudat fenntartására a benchmarking és a Textilplatform projektje (Innovatext, TMTE). Stratégiai cél a pályázati rendszerben résztvevő intézmények, központok fenntartása, támogatása, megfelelő kapcsolati rendszerük biztosítása.

4. A stratégiai célok megvalósításának eszközei

4.1. Tudás – képzés

4.2. Innováció orientált gondolkodás (termékfejlesztés, mint eredményességet növelő tényező, a divat-design szerepe, életminőségi követelmények változásával összefüggő új követelmények kielégítése...)

A jelen tényállapotát értékelve megállapítható, hogy a hazai textilruházati iparág túlélésének és fenntartható működésének feltétele, hogy a szemléletmód, és az érdekérvényesítési eszközök megváltozzanak. Olyan gyökeres változtatásokra van

szükség, melyre innovatív megközelítések indokoltak. Az innováció fogalma általánosan használt, a megújítást kifejező fogalom, melyet esetünkben az alábbiak szerint használhatunk: *„Olyan bizonyos célra irányuló, szakszerű, intenzív fejlesztő tevékenység, amely a szervezetrendszer, a struktúra, a működés, piacira, termékre és technológiára vonatkozóan határoz meg célokat, valósít meg folyamatokat és az elterjesztés, a felhasználás megújulását tűzi ki célul. Az innováció kiindulópontja: az új lehetőség felismerése, vagyis a kreatív ötlet. Végpontja: a társadalom által elismert, sikeres megvalósítás, vagyis a fogyasztói igények kielégítése.”*

Ehhez az alaphelyzet lényeges adottságainak tisztása indokolt, a múltbeli szemléletmód terhei nélkül.

- Tudomásul kell venni, hogy a jelen versenyorientált gazdaságban valamennyi érdekelt a saját közvetlen céljai szerint képviseli szempontjait az átalakítás során, miközben a jelentős hatásokat jelentő strukturális változások meghatározó része nem kényszeríthető ki a jelen törvényi keretrendszerben. Önkritikusan meg kell állapítani, hogy – néhány dicséretre méltó kezdeményezéstől eltekintve – az előző időszakban az átalakítások célszerű területeire nem folyt elmélyült elemzés, reálisan megvalósított stratégia. Ez indokoltá teszi, hogy a szemléletmódot és a fejlesztési folyamatokat más iparágak és országok sikeres innovációs gyakorlatából vegyük át. Fel kell mérni, hogy a területen megmaradt szellemi erőforrás megfelelő ismeretanyaggal rendelkezik-e, mivel a szellemi tőke az iparágban az átlagosnál rosszabb körülmények közé került. Ez a tehetséges innovátorok más iparágakba történő migrációját és a fiatal, új szemléletű generáció beáramlásának korlátosságát jelenti. Szükséges lehet a folyamatokhoz arra, hogy az iparág elkötelezettjei mellett a szervezetfejlesztés területén professzionális partnerek bevonása történjék meg a sikerekhez.

Az innovációt megfelelő keretek között, a megvalósítás teljes láncolatát végiggondolva, szervezett folyamatokban indokolt megkezdeni. A kapott eredményeket széles körben publikálni indokolt, hogy a gazdasági egységek önkéntes (Ld. kikényszeríthetlenség) bevonása reális legyen. Az innováció területeit széles körben kell nyitottá tenni, hogy mind

- a termékek,
- a piacok,
- a termelési rendszerek,
- a jogi és gazdasági szabályozók,
- a humán erőforrás-fejlesztés, valamint
- ezek kölcsönhatásai

együttműködésre adjanak esélyt. A területi nyitottságon kívül jó érzéssel kell a termék-előállítási lánc és az iparág szempontjából érintett stake holder-eket bevonni a folyamatba.

A legnagyobb ellenállás indokaként azonban a stratégiai célokból várható átalakulási irányok azon tulajdonsága okozhatja, mely a jelenlegi vállalkozások közvetlen célrendszerével ellenkezik. Viszonylag könnyű keresztül vinni egy új termék vagy egy technológiátámogató rendszer befogadását. Nehéz viszont a dolgozók alkalmassá tétele egy magas szellemi tartalmú működésre, esetleg még vegetálni tudó gyártó folyamatok átalakítása termékfejlesztő tevékenységre. Ugyanakkor látszik, hogy a jelen jogi és gazdasági keretrendszerben (történelmi tapasztalatok alapján ezt tudja az iparág a legkevésbé befolyásolni) a magas szellemi hozzáadott érték nélküli tevékenységek végtermékei nem versenyképesek az olcsóbb és fegyelmezettebb munkaerővel rendelkező régiók produktumaival.

Jelenleg a gyártások vonatkozásában a szükségesnél kisebb rendelési állományra kiépített működés jellemző a hazai textilruházati iparágra. Esetenként ez az igény, a rugalmatlanság vagy tudatos kialakítások miatt egy beszállítói hálózatot is képes fenntartani. Jellemző azonban a romló piaci pozíció, és a kiszolgáltatottság.

A jelenlegi gyártáscentrikus textilruházati iparágnak – néhány gyártót leszámítva – várhatóan le kell mondani a tömegtermelésről. A gyártás jellegére meghatározó módon három termelési modell kialakítása látszik szükségesnek.

- A döntően a hazai közbeszerzési szempontokra kialakított vállalati modell, mely méretében a versenyeztetés minimumfeltételeihez igazodóan képes sorozatgyártásban nagyipari termelést folytatni. Ehhez a világszínvonalhoz képest is korszerű, magasan szervezett gyártási folyamatokra és technológiára, biztonságos tőkehátterre és a tenderezzel kapcsolatosan innovált folyamatokra van szükség.
- A távol-keleti távolságok és termékpaletta szempontjaira adaptált gyártási rendszer, melynek legjellemzőbb sajátossága a rugalmasság. Ezen a területen az átfutási időtartamok radikális csökkentésére és a széleskörű „gyártmányképesség” jelentős javulására tekinthetünk, mint innoválandó területre.
- A tudatos innovációra alapozott gyártási rendszer, melynél alapvetően az igényazonosítás, az újszerű termékek (esetleg folyamatok) innováció orientált megvalósítása kerül a középpontba. Sikeres fejlesztések esetén a prototípusok létrehozása, piacosítása után érdemes a termelési ciklus elejét gyártásként is finanszírozni, hisz ez alatt az időszak alatt a termékek jelentős extraprofitot forgalmazhatók.

A termelési modellek különválasztása nem jelenti, hogy ne férhetnének meg ezek egyetlen vállalkozás keretei között. Ugyanakkor a profitszerzési lehetőségek az egyes esetekben annyira eltérőek, hogy a vállalkozásokon belül is külön kell az illesztésükkel foglalkozni.

A legfontosabb lehetőség a harmadik termelési modell széleskörű elterjesztésében (az iparági értékteremtés valós komponensévé tételében) rejlik. Ennek alapján célszerű megjelölni azokat a tudatos innovációt igénylő területeket, azokat a termékcsoportokat, melyek körül a jelen adottságok és a potenciális készségek esélyt teremtenek. Az új innovációs tématerületeknek a jelenlegi fejlesztési területeken (Ld. K+F+I hazai fejlesztések) kívül az országban egyébként is sikeres iparágakhoz való csatlakozások és az európai irányvonalak megértése ad lehetőségeket.

Ennek alapján célszerű olyan területeket kijelölni a fejlesztésre, mint:

- a szálhalmazok morfológiai és fizikai tulajdonságainak kutatásai alapján az erősített szerkezetek kialakítása esetenként sajátos (pl. biodegradációs) szempontokkal kiegészítve,
- a szénszálak és a módosított szénhidrát alapú szálak felhasználás centrikus fejlesztése a felhasználási igényekre alkalmazott termékkonstrukciók eseteire,
- a nanotechnológiai felhasználások,
- a méret és digitális tervezési módszerekre vonatkozó kutatások gyakorlatban is elterjesztett valamely szegmens területe (pl. egészségügyi termékek területe),
- a technológiai intenzitás- és minőségfejlesztések és az új módszertanok kidolgozása, mely a termelési modellek fejlesztésére biztosít innovációs megoldásokat (akár a másik két termelési modell számára),
- a lakberendezési és divatterület egyes vonatkozásaira kialakított innovatív műhelyek kialakítása,
- a környezetvédelem meghatározott megoldásainak szálanyag alapú támogatása,
- az életminőség javításával összefüggő kutatási központok kialakítása, biztosítva, hogy valóban elmélyült kutatás történhessék, vagyis csak meghatározott (pl. elektroszög, testkultúra) szempontokra kialakított fejlesztésekre koncentrálva.

Több területen a sikerhez vezető utat az jelenti, ha más, esetenként eltérő szemléletű szakmai kutatásokat tudunk megérteni, és sikerül saját tudásunkkal a folyamatokhoz kapcsolódni. Jó kezdeményezésként mintául szolgál erre a mi iparágunk számára is a BME-n folyó kutatások több projektje.

4.3. A fejek innovációja (3-4 oldal)

Az iparág céljainak megvalósítása érdekében sokféle feltétel szükséges.

- A tőkebefektetők hajlandósága, illetve a pályázati rendszeren keresztül elérhető források,
- a gazdasági szabályozók kedvező alakulása, kiemelten a tenderezett termékek hazai kezelésével,
- a munkaerő érintettségét előidéző pozitív társadalmi hatások és
- a piac kellő felvevő képessége, a megfelelő termékösszetétel mellett.

Mindezek mellett azonban a legfontosabb feltétel az iparági fejlesztések irányításával kapcsolatos szemléletmód, valamint az egyeztetési mechanizmusok átalakítása. Kiemelt lehetőség az a tény, hogy az ezen a területen történő innováció azonnal és jelentős erőforrások nélkül is megkezdhető.

A közelmúltban az együttgondolkodásokból származó iparági eredmények jelentősen elmaradtak az ezzel kapcsolatosan elvárható sikerességtől. Néhány elkötelezett személy és szervezet próbálta az egyes területek érdekegyeztetését és képviselését megszervezni. Több ponton eredményeket lehetett tapasztalni, de összességében mégis a spontán piaci folyamatok alapján alakultak az iparági feltételek és keretek.

A textilruházati iparágban az elmúlt időszakban a létszámok jelentős csökkenése érintette a szakmai tudással rendelkező vezetőket is. A hatásos innovációs teljesítményeket emiatt egy szűkebb – sok szempontot már képviselni sem tudó – menedzseri körrel kell megvalósítani, esetenként külső hozzáértők bevonásával. Külön probléma, hogy a bevonhatók körében egészségtelen a korosztályi megoszlás, hiányoznak a fiatalok. Ennek alapján több területet érdemes átgondolni, s először valóban a „fejek innovációjára” van szükség. Az átgondolásra érdemes területeket néhány önmagában tárgyalható, de egymással szoros kapcsolatban lévő irányból érdemes feldolgozni. Ezen témák a

- képzések, ezen belül a graduális és felnőtt oktatás,
- az iparági vezetők szemléletének átalakítása,
- a finanszírozók szemléletének átalakítása és
- a társadalmi megítélés javítása.

4.3.1. Képzések

Graduális képzések - alapfokú, középfokú, felsőfokú, doktorandusz képzési rendszer

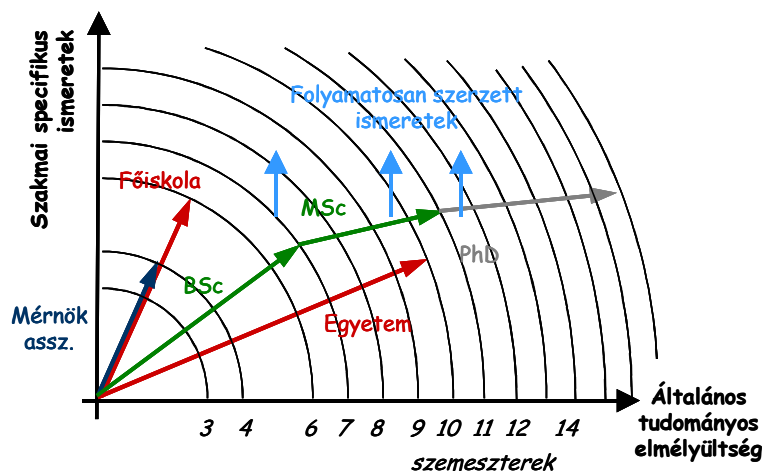
Az oktatási rendszer különböző szakaszaiban az elmúlt időszakban jelentős változások mentek végbe. A korábbi oktatási rendszereket ismerők gyakran kritikával közelítik az új irányú változásokat.

A szakmunkás képzéstől a technikus képzésekig a korábbiakhoz mérten elenyésző létszámában folyik oktatás. Az oktatásban résztvevők elkötelezettsége esetenként problémás, melyhez az iparági termelőegységek is hozzájárulnak. Amennyiben egy vállalkozás részt is vállal a képzésekben, legtöbbször a munkaerő ellátottság kényszerű eszközeként vállalja ezt. Az új generáció számára a pálya biztosítása azonban innovációt igényel.

Léteznek olyan termelési filozófiák, melyekben a termelés fizikai munkásainak is

megfelelő kompetenciákat biztosítanak az értelmes, sikerélményben teljes munkafolyamatokhoz. Ehhez azonban legtöbbször a termelési folyamatokban már dolgozó munkatársak példája szolgálna, ami gyakran megoldhatatlan feladat tudatos vállalati kultúraelemek nélkül. Ilyen kísérlet zajlott a termelésben pl. a textiliparban az 1987-2000-es időszak autonóm munkacsoportjai esetében (RÁBATEX, Győr). Az ezt megelőző időszakban Shiba professzor magyarországi fejlesztő tevékenységében vehetett részt a cég, és ezzel a korabeli élvonalbeli iparágak körében kísérlete meg a fizikai állomány bevonását.

A felsőoktatás vonatkozásában gyökeres átalakulást jelentett a bolognai folyamat. A döntően poroszos oktatási formából, melyben a konkrét, de kizárólag a szakmaterületre vonatkozó oktatási tartalom volt jellemző, egy sokkal általánosabb tudást ígérő képzési rendszer biztosítja a munkába állási folyamatot. Ez lehetőséget ad ugyan a szakmai elmélyültségre, de ezt már csak elitképzésben, általában elmélyült tudományos tartalommal, a szakma teljes átlátása nélkül, további finanszírozott években valósulhat meg. A rendszer összehasonlítása szemléletesen ábrázolható több képzési formára kiterjesztve, bemutatva képzések szakmai és általános ismeretjellegét.



A műszaki felsőoktatás korábbi és jelenlegi tudásátadása (a teljes tudás mértékét a koncentrikus körökben való előrehaladás mutatja, a folyamatos tört vonal jelöli az új képzési struktúra jelleggörbáját)

Az ábra szerinti megjelenítés tervként értékelhető, melynél a valóságos folyamatok az utóbb indított képzési években rosszabbnak ítélték. Ennek széles körben hangoztatott okaként az új oktatási rendszert említik, azonban ez véleményem nem veszi figyelembe a középiskolában lecsökkentett természettudományos és műszaki pályára képző tárgyakat és az ezzel járó tudásbeli hiányosságokat. Másik szempont, hogy nincs erkölcsi alapunk arra, hogy elmélyült szakmát oktassunk az általánosan használható ismeretek helyett, miközben az átadott szemlélet 5-10-15 év múlva vélhetően alapvetően cserélődik ki.

A továbbtanulással kapcsolatban a hallgató szabadon dönt, mivel egyre inkább kínálati piac a felsőoktatás. A munkaerőpiac igénye csak áttételesen hat, ha az adott munkaerőpiaci szegmens a hallgató számára érzékelhető oktatástámogatást, a munkakezdéstől fogva pedig jelentős perspektívát kínál.

Történelmi tényként elmondható, hogy a felsőoktatás területén a textilruházati vonatkozású képzés megmaradhatott, miközben a határozott szakszám csökkentés során a speciális tudást adó szakok zöme megszűnt. A műszaki oktatás során a könnyűipari képzés elemei a Könnyűipari mérnök és az Ipari forma és terméktervező BSC szak sajátos tanterveiben él tovább. Az elmúlt évben megindult a könnyűipari mesterszak, mellyel biztosított, hogy érdeklődés esetén hazai képzésben lehet a legmagasabb graduális végzettségig jutni (PhD).

A felsőoktatásban a műszaki jellegű területeken több további szakon is megjelenik a korábbi textilruházati ismeretek átadása, kutatása, de más témákhoz segédtudományként használva (Anyagmérnök, Gépészmérnök, Vegyészmérnök...). Jelentős változásokkal, de továbbra is keresett, a textilruházati területet érintő képzés zajlik a művészeti felsőoktatásban (pl. Moholy-Nagy Művészeti Egyetem textil szaka, a Magyar Képzőművészeti Egyetem látványtervező (díszlet-jelmez) szaka).

További szervezések folynak, hogy a BSc képzés során a korábbi főiskolai tananyagból kimaradó ismereteket a felsőoktatási intézmény keretei között a felnőttképzési rendszerben lehessen pótolni, felhasználva a technikusképzéshez képest magasabb alaptárgyi tudást. Itt azonban az iparág igényeinek meghatározása és az ebből levezethető hatékony oktatási rendszer innovációs folyamatokra szorul. Ezen a területen a gyakorlati termelőhelyek támogatása elengedhetetlen. (Szakképzési alap, kompetencia központok létrehozása, kutatási témákban történő együttműködések.)

Mivel az iparterület, melyen az oktatásunk folyik nem nevezhető teljes körben sikerágazatnak, szükséges lehet, hogy az oktatás legyen a terület „driver”-e. Ez azt jelenti, hogy a megfelelően választott módszertani eszközök és a tudásközpont funkció hatékony betöltésén keresztül adjon esélyt egyes szakmai ismeretek megfelelő szintű túlélésére, majd kitörési pontok megtalálására.

Felnőtt képzés (long life learning)

A textilruházati iparágban is jellemzője, hogy kialakította azt a tananyagrendszert, mely lehetővé teszi a más előképzettségű, vagy felnőtt korig képzetlen érdekeltek képzését. Ez egyes szakmaterületeken (elsősorban a ruházati területeken) jó esélyt biztosít egyes régiókban a szakképzett munkaerő pótlására.

A felnőttképzés feladata azonban napjainkban jellemzően a szakirányú továbbképzések, melyek az emberi munkavégzési életciklus minden fázisához biztosítani indokolt (long life learning). Ezen a területen az innováció komoly feladat. A képzéseket az oktatásokra akkreditált szervezeteken kívül az egyes termelési modellek (Ld. 4.2. fejezet termelési modelljei) szerint dolgozó cégeken belül is rendszeres továbbképzési formákat kell kifejleszteni.

A képzések már megvalósított (TMTE, BMF) formája azonban általában a cégek finanszírozási lehetőségein múlóan válnak szűk körűvé (ezért drágábbá!). Amennyiben azonban az iparág arányainak belső átalakulása (termelési modellek) megvalósul, elképzelhetetlen, hogy ezen a területen a magasabb szellemi értéktartalomhoz ne lenne szükség jelentős képzési folyamatokra.

4.3.2. Az iparági vezetők szemléletének átalakítása

A kérdéskör általánosságban nem tárgyalható anélkül, hogy meg ne állapítanánk, hogy a textilruházati iparág vezetőinek egy része esetében az említett szemlélet tapasztalhatóan jelen van. Tehetetlenségüknek azonban az a tény nagymértékben okozója, hogy a változásokhoz cégcsoportok, klaszterek együttmozgása, együttgondolkodása lenne szükséges. Jól példázza a problémákat, hogy a EU támogatás mellett lefolytatott benchmarking (INNOVATEXT, TMTE 2005) lehetőségben a résztvevők száma jelentősen elmaradt egy innovációra éhes iparágban elvárhatótól.

Érzékelhetően jobb arányok mutatkoznak az utóbbi időben, de a megfelelő szervezeti keretek és tartalmi elemek jelentős innováció előtt állnak.

4.3.3. A finanszírozók szemléletének átalakítása

A textilruházati iparág szintjén széles körben megvalósítandó átalakulás – a belső tőkehiány miatt – elsősorban külső támogatásokon keresztül várható. Ezek a jellemzően

- a hazai gazdaságtámogatási támogatások,
- az EU által nyújtott pályázati lehetőségek,
- az iparágon kívülről érkező befektetők által finanszírozott projektek

formájában valósulhat meg. Ugyanakkor a belső erőforrások is lehetőséget adnak az elsősorban tőkét nem igénylő innovatív lehetőségekre, melyek erőforrásokat teremthet az iparági szintű fejlesztésre is (beszállítói hálózat, pályázatokat megalapozó korai eredmények).

Fontos kérdés azonban, hogy a finanszírozók által biztosított keretek tartalmi vonatkozásai mennyiben szolgálják a fejlődést. Jelenleg épp az egységes iparági stratégia és célhierarchia hiánya miatt nehéz előzetesen értékelni a finanszírozott területek sikeresélyét.

4.3.4. A társadalmi megítélés javítása

Kétségtelen komoly nehézséget jelent a folyamatok sikeressége szempontjából, hogy az iparág társadalmi megítélése és presztízse elmarad a szükségestől. Ezért önálló innovációs területként kezelhető az iparág eredményeinek népszerűsítése, illetve annak hatékony módszertana. Mivel jelentős előny, hogy a termékek zöme közvetlenül és széles körben ismert, a hazai termék- és folyamatfejlesztések jól érthetően tehetőek közzé.

4.4. A K+F+I központok – klaszterek létrehozása

4.5. Nemzetközi eredmények átvétele (3-4 oldal)

A globalizált gazdaság jellemzője, hogy a beszállítók által alkalmazott tudás a rendszert összefogó vevő számára nyilvánossá válik. Ezek az ismeretek és eredmények ösztönösen vagy tudatos technikák segítségével eljuthatnak további beszállítókhöz. Ez a folyamat sok esetben kiszolgáltatottá teszi a saját fejlesztésekkel, ismeretekkel rendelkező beszállítókat. Az átvételre méltó eredmények részben a technológia, részben a folyamatszervezés, de esetenként a piaci vagy humánerőforrás területekre is kiterjednek. A tudásátadás spontán és tudatos eszközei a probléma jellegétől, a résztvevőktől és az együttműködési készségtől függően alakul. Amennyiben a nemzetközi eredmények átvételét célként fogalmazzuk meg, indokolt, hogy a fenti folyamatokból merítsünk ötletet, bár a magyar textilruházati iparág szereplői jellemzően nem beszállítói szerepkörben jelennek meg a termék-előállítás folyamatában.

Ennek figyelembe vételével az eredmények átvételére elsősorban az alábbi módszertanok javasolhatóak:

- A közzétett információk tudatos gyűjtése (más szervezetek piaci információi, tudományos konferenciák, a termékből/szolgáltatásból visszafejtett ismeretek).
- A szerzői jogokkal védett technológiák, termékek vagy szolgáltatások megvétele, bérlése (technológiai transzfer, szabadalom, know-how, franchise, stb.).

Benchmarking, mely szakértői támogatással mutatja ki a résztvevők számára a konkrét szakma és régió jellemző trendjeit, segítséget nyújtva a „legjobb gyakorlat” átvételére vagy kifejlesztésére.

A felsoroltak közül kiemelten a technológia transzfer és a benchmarking jelent újdonságot az iparágban.

Technológia transzfer

A technológiai transzfer kétirányú átadás-átvételi tevékenység, mely ugyanúgy érintheti a technológiai folyamatot, a terméket és a szervezési módszereket. A megvalósulása történhet egy kutatási végeredmény, technológiai eredmény birtokosának kezdeményezésére, vagy az adott problémát elszenvedő, fejlődni vágyó szervezet részéről. A jellemző technológiai transzfer formák az alábbiak:

- a migráció: konferenciák, csereprogramok, ösztöndíjak,
- az agyelszívás (brain drain),
- az együttműködések (nemzetközi szintű K+F+I),
- az alvállalkozás,
- a licenc, royalty és
- a technológiával, szolgáltatással, termék vagy termelési szervezéssel kapcsolatos tudások vásárlása

A technológiai transzferrel foglalkozó szervezetek jellegzetes formái

- az aktív hídképző intézmények,
- az innovációs ügynökségek,
- az egyetemi technológia transzfer irodák
- a tudományos és technológiai parkok, technológiai központok

A hazai textilruházati iparágban dolgozó szervezeteknek az EU országok együttműködésén kívül jelentős lehetőséget biztosítanak a távol-kereti országok által szervezett közvetlen kommunikációs lehetőségek.

A benchmarking

A benchmarking nem egy egyszerű másolási folyamat, a már bevált módszerek utánzása, hanem egy kreatív adaptáció, melynek során a módszerek összehasonlításából nyert tapasztalatokat a saját környezeti feltételeinkhez alakítva használjuk fel, vezetjük be. Gyakorlati szempontból a benchmarking egy olyan vezetési eszköz, mely a mások működési módjából megoldást merítő, a saját folyamatunkra alkalmazott tudást vesz át. Olyan információval szolgál, amely betekintést enged a fennálló hiányosságokba, és ezáltal elősegíti a kívánt célok elérését. A benchmarking a legmagasabb szintű teljesítmény eléréséhez vezető legjobb üzleti gyakorlatok kutatása.

A textilruházati iparágban a benchmarking a nemzetközi piacon lévő közvetlen versenytársakat használja vonatkoztatási alapnak. A cél ugyanazon terméket előállító, szolgáltatást nyújtó vállalatoknak az Önével való összehasonlítása és annak felismerése, hogyan tud náluk jobba válni. A nemzetközi szintű benchmarking csak megfelelően magas szinten szervezve valósulhat meg, pl. EU pályázati keretek között.

Minden szervezési, fejlesztési tevékenységnek az első lépése, hogy tisztázzuk, és pontosan rögzítsük, hogy mire fog irányulni az adott projekt. Ki kell választanunk, hogy mi a benchmarking tárgya, és meg kell határozni, hogy mit akarunk elérni. A költséges és energiaigényes benchmarking célja csak valamilyen kritikus sikertényező lehet. Ilyenek például:

- A vevői elégedettséggel szorosan összefüggő kérdések.
- Az ismétlődő termelési és működési problémák.
- A termék legfontosabb, a megítélést meghatározó jellemzői.
- A cég piaci pozícióját veszélyeztető területek.
- A teljesítményjellemzők megvalósításának lehetőségei.
- A nyereség, a fedezet és a költségviselés összefüggései a termékkel.
- Kritikus tényezők az áruforgási sebesség és az ellátás kérdéseiben.

Mivel a benchmarking folyamatokban üzletileg kritikus adatok kerülnek nyilvánosságra, a folyamatot alapos jogi, partnerigény felmérési tervezés előzi meg. A multilaterális

benchmarking szervezését legtöbbször egy erre függetlenül felkészült szervezet vagy szakértő irányítja.



A multilaterális benchmarking folyamat jellemző szervezeti felállása

A minőségi és mennyiségi elemzések megmutatják a gyengepontokat és a teljesítménykülönbség mértékét. A teljesítményértékek lehetnek rosszabbak, jobbak, esetleg azonos szintűek, melyek meghatározzák a következő lépéseket.