

	vevői elkötelezettség és teljesítmény növelése	készlet csökkentése Termelékenység, vevői elégedettség növelése
Változás	Lassan növekvő	Lehet gyors és lassú
Bevezetési idő	Hosszú	Hosszú

1. táblázat. A TQM és Lean összehasonlítása

### 1.3. A 7 régi és új eszköz

Kaoru Ishikawa (1915 - 1989) a Tokiói Egyetem Mérnöki Karának professzora, aki minőségirányítási innovációiról ismert, a minőségi kör fejlesztésének kezdeményezője és szervezője volt. Nevéhez fűződik az Ishikawa vagy ok-okozati diagram (más néven halcsont diagram) is. 1968-ban jelent meg a “Guide to Quality Control” c. könyve, amelyben a [minőség 7 alapvető eszközét \(más néven a 7 régi eszköz\)](#), mutatja be. Ezek:

*Hisztogram:* A leggyakrabban használt grafikon a gyakorisági eloszlások megjelenítésére, vagy arra, hogy egyes értékek milyen gyakran fordulnak elő egy adatkészletben.

*Ellenőrző lap:* strukturált, előkészített űrlap az adatok gyűjtésére és elemzésére.

*Kontroll grafikon:* a folyamatok kiválasztott paramétereinek időbeli alakulását leíró diagram.

*Ok-okozati diagram* (más néven Ishikawa vagy halcsont diagramok): azonosítja a hatás vagy probléma számos lehetséges okát, és hasznos kategóriákba sorolja az ötleteket.

*Folyamatábra:* egy folyamat tevékenységeinek időbeli lefutását ábrázolja.

*Pareto diagram:* oszlopdiaagram, amely megmutatja, hogy mely tényezők a jelentősebbek (20/80 szabály).

*Szórás (vagy pont-) diagram:* numerikus adatpárokat ábrázol, minden tengelyen egy-egy változót, hogy összefüggést keressen.

A Japán Tudósok és Mérnökök Egyesülete 1976-ban felismerte, hogy szükség van olyan eszközökre, amelyek segítik az innovációt, az információ kommunikálását és nagy projektek sikeres tervezését. Ezek után egy team

kidolgozta a „7 új menedzsmenteszközt” vagy más néven „A hét menedzsment- és tervezőeszközt.” A 7 új menedzsmenteszköz jelezni szeretne volna, hogy ez más és modernebb, mint a korábban a minőség ellenőrzések során használt 7 régi (alap) menedzsmenteszköz.

Magyarországon – elsősorban Dr. Soji Shiba professzor munkája nyomán – az eszközök a 80-as évek második felében váltak ismertté.

A 7 új eszköz a következő:

#### *Affinitás- vagy Hasonlósági diagram (KJ módszer)*

Az affinitás hasonlósági diagram egy speciális ötletbörze, amely nagy mennyiségű rendezetlen adatot és információt a hasonló üzeneteiken alapuló csoportokba rendez.

#### *Kapcsolati-diagram*

A kapcsolati diagramok megjelenítik az összes, egymással összefüggő ok-okozati összefüggést és tényezőt, amelyek egy összetett problémában szerepet játszanak, és megjelenítik az okok fő forrását és az okozatok fő eredményét.

#### *Fa-diagram*

Ez az eszköz az átfogó kategóriák egyre mélyebb részletszintekre történő lebontására szolgál. Képes egy cél, megoldás vagy feladat eléréséhez szükséges szinteket feltárni.

#### *Mátrixdiagramok*

Ez az eszköz két vagy több elemkészlet közötti kapcsolatot mutatja. Minden kereszteződésben egy kapcsolat vagy hiányzik, vagy jelen van (melyet pl. egy „X” beírásával lehet jelezni), így információt ad a kapcsolatáról. Három jel használata esetén (pl. ●: erős, ⊖: közepes, ○: gyenge) a kapcsolat erőssége is feltüntethető. A mátrixdiagram lehetővé teszi viszonylag összetett helyzetek elemzését a dolgok közötti kölcsönhatások és függőségek feltárásával. Hat különböző alakú mátrix lehetséges: L, T, Y, X, C és tető alakú, attól függően, hogy hány csoportot kell összehasonlítani. Speciálisak a QFD (Minőség háza) és a Hoshin Kanri X mátrix.

#### *Mátrix-adatelemzés*

Ez egy X, Y koordináták által meghatározott 4 területtel rendelkező mátrix, amelybe 2 tulajdonság pontszámai alapján kerülnek a vizsgált téma elemei (termék, piac, feladatok stb.), biztosítva ezzel azok

osztályozását. Ilyen pl. a Boston Consulting jól ismert BCG mátrix, ahol a piaci részesedés és a piaci növekedés szerint helyezik el a cég termékeit.

### *Hálódigram*

Ez az eszköz a feladatok és a kapcsolódó részfeladatok megfelelő sorrendjének vagy ütemezésének megtervezésére szolgál.

### *PDPC*

A PDPC a fa diagramot használ, hogy azonosítsa a kockázatokat és az ellenintézkedéseket az alsó szintű feladatokhoz. E módszer egyik változata az FMEA. (Nem tévesztendő össze a PDCA ciklussal!) [7]

*A TQM elméletével és gyakorlatával és a 7 régi és új eszközzel 1988-ban ismerkedtem meg. Akkor a VIDEOTON Automatika Közös Vállalat vezetője voltam és csatlakoztunk az akkori Ipari Minisztérium ÁMR (Átfogó Minőségvezetési Rendszer) bevezetése programjához, amelyre 3 mFt támogatást is kaptunk. A Minisztérium egy japán TQM gurut, Soji Shiba professzort bízta meg a program vezetésével, aki magyar mérnököket képzett ki a TQM bevezetésére. Soha nem felejttem azt a pillanatot, amikor Bodor Pál belépett az irodámba, hogy megbeszéljük a bevezetés lépéseit. (Bodor Pali később jó barátom lett, akivel a munkán kívül is rendszeresen találkoztunk.) Elkezdtük a TQM bevezetését a vállalatnál. Először a felső vezetés ismerkedett meg a TQM eszközeivel konkrét feladatokon keresztül. Az első feladat során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy „Mik a cégünk erősségei?” és „Mik a cégünk gyengeségei?”. Rögtön a KJ-Shiba hasonlósági diagram használatával feleltünk a kérdésekre. A megírt cetliket csoportosítottuk, majd új jelentéseket adva az egyes csoportoknak, ezeket ismét csoportosítottuk végül még egy szintet léptünk felfelé. Elemeztük az ok-okozati összefüggéseket az egyes fő üzenetek között, akkor még nem tudva, hogy egy relációs diagramot rajzoltunk.*

*A diagramot a felső vezetés és a cég kulcsemberei készítették. A résztvevők neve felkerült a diagramot ábrázoló flip-chartra és erre írtuk a fő konklúziókat is. A munka végén minden résztvevő elmondta a teammunka erősségeit és gyengeségeit. A gyengeségekre már nem emlékszem, de pár erősségre igen: adatszerű megállapítások, hatékony munka, strukturált, jól áttekinthető eredmény, demokratikus, sok ember véleményét tükrözi.*

*Később megismerkedtünk a többi módszerrel, főleg a Fa diagrammal és mátrixdiagramokkal is, és alkalmaztuk azokat a mindennapi gyakorlatban,*

*a problémák megoldása során.*

*Nagyon nagy hatással voltak rám a módszerek. Teljesen új volt számomra, pedig pár évvel előtte diplomáztam az Országos Vezetőképzőn, ahol vezetéstudományt is tanultunk. Munkatársaim szintén lelkesek voltak és úgy gondoltuk, hogy a „hólabda” hasonlattal élve, a lehető leghamarabb az alsóbb szintekkel is meg kell ismertetni a módszereket. A kiindulás is rendelkezésre állt, hiszen a cég gyengeségei olyan konkrét feladatokhoz vezettek, amelyeket már a középvezetői majd az operatív szintnek kellett megoldani.*

A „Hét új eszköz” kidolgozása óta, a menedzsmenttudomány és a számítástechnika fejlődése és a piaci verseny következtében nagyon sok eszköz jelent meg, amelyek gyakran az eredeti 7 új eszköz egyikének speciális, továbbfejlesztett változatai, pl. az [FMEA](#), a [QFD](#) és [Hoshin Kanri X mátrix](#). Könyvemben a két utóbbit, amelyek a mátrixdiagramokhoz tartoznak, szintén részletesen tárgyalom.

#### **1.4. Felmérések a hét menedzsment- és tervezőeszköz használatáról**

##### ***Külföldi felmérések az eszközök használatáról***

Az Industrial and System Engineering 2019. évi konferenciáján elhangzott egy előadás, amely a 7 új eszköz felhasználásáról szólt megaprojektek menedzselése során.

A megaprojekteket nagy beruházások jellemzik, amelyek 1 milliárd USD feletti vagy 0,5 milliárd euró feletti, nagy léptékűek a technológia és időtartam tekintetében is. Ezek nyilvánvalóan hatással vannak a megaprojektek menedzselésére, ami többet igényel a kisebb projektek kezeléséhez képest.

A vizsgálat eredmény az volt, hogy a mátrixdiagram a leggyakrabban használt eszköz (57%), ezt követi a kapcsolati diagram (32%), a fa diagram (32%) és az affinitás diagram (25%). [8]

2013. március 15-én megjelent egy tanulmány a „The TQM Journal” folyóiratban.

A tanulmány fő célja a Hét menedzsment- és tervezőeszköz gyártó szervezetekben történő felhasználásának vizsgálata. Ez a kutatás az eszközök megértését, ismeretét és az eszközök gyártási szektoron belüli