

A TAYLORI MINŐSÉG 102 ÉVE

102 YEAR OF TAYLOR QUALITY

SZABÓ KRISZTIÁN PhD hallgató
CLAAS Hungária, Központi Technológia vezető

DR. SZABÓ GÁBOR CSABA egyetemi docens
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Menedzsment és Vállalatgazdaságtan Tanszék

ABSTRACT

Efficient and modern management of the organizations is a serious deficiency of the national leadership and organizational practices. It seems – even with 102 years after Taylor – that often even those elementary basics are not used which were set as target to the U.S. „managers” by the Taylorian scientific management school around 1910.

The 102-year-old Principles of Taylor were the basics for today modern quality management systems. This is where the truly scientific quality management stem from, it has allowed quality systems to systematically („scientifically”) develop, and get from the idea of strict quality control to the quality-conscious TQM system what is managed by the top management and covers the whole company. The starting point of this had been the small Taylorian „quality spot”, which expressed quality as a requirement in a functional task of organizations and today it became a primary competitive factor.

The study shows a 102-year-old „journey” of quality from the strict quality control to TQM in general and through the model of a major domestic multinational company, in this particular case we pointing out how we can modernize, how we can make our domestic systems „quality-conscious”, what improve their competitiveness.

1. Taylor és a minőség: a szigorú ellenőrzéstől a TQM-ig

Azt talán senki sem vitatja – nem csak e konferencia résztvevői -, hogy a valóban tudományos „menedzsment szellemi atyja” (Varga, 2007, Erdei-Kövesi-Topár-Tóth, 2006, Kövesi, 2007, Szabó, 2010) F. W. Taylor. Elvein és személyiségén lehet vitatkozni – különösen, ha a menedzsmenttel szemben támasztott 3. évezredű követelményekre gondolunk, de Taylor ezen úttörő szerepén nem. Míg a klasszikus iskola neves képviselői (Ford, a két Gilbreth, Gantt, Fayol, Weber) közül

többeknek van máig is ható hatása, Taylornak máig ható igen nagy befolyása van a menedzsment elméletére és gyakorlatára.

Már-már axiómaként kezeljük négy alapelvét:

- a munka minden elemét pontosan meg kell tervezni;
- tudományosan kell a dolgozót kiválasztani, betanítani, fejleszteni;
- a menedzserek felügyeljük a tervezett munkafolyamatok megvalósítását;
- munka és felelősség megosztás a menedzserek és a munkások között.

Azt azonban már kevesebben tudják, hogy Taylor hozta be elsőként a termelő-rendszerekbe a minőséget, mint követelményt, mint elvárást.

A minőség-rendszerek fejlődése 4 lépcsőfokon keresztül jut el a taylori szigorú minőségellenőrzéstől a ma legismertebb, minőségtudatos menedzsment rendszerig: a TQM-ig.

I. lépcső/fázis: Minőségellenőrzés (1910-1930/35) QC

Az I. lépcsőt az erős minőségellenőrzés (QC) jellemzi. Ez az a csíra (a kis fekete pont az 1. ábrán), amely a mennyiség- (és profit-)orientált termelőrendszeret elkezdni „fertőzni” a minőség gondolatával. A I. fokozatot az erős kimeneti (készárú-, vég-)ellenőrzés jellemzi.

II. lépcső/fázis: Statisztikai minőség szabályozás (1930/35-1970/80) SQC

A II. lépcső során a súlypont fokozatosan tolódik át az erős gyártásközi (folyamatközbeni) ellenőrzés (PQC) felé, de ez még a „síkban” sem minőségi ugrás, csak mennyiségi: a kis pont körre „terjeszkedik” (lásd az 1., „kocka” ábra).

III. lépcső/fázis: Teljeskörű minőség szabályozás, minőségbiztosítás (1960/65-1985/90) TQC

Az első, „minőségi léptékváltást”, a teljes, kétdimenziós sík lefedését a japán TQC ill. az amerikai-európai QA (Quality Assurance) ill. QSS (Qualitäts Sicherung System), és az ISO 9000 hozza. Kétségtelen, hogy először itt jelenik meg a „T”, azonban a japán TQC-ben ez „csak” a QC rendszer teljeskörűvé tételét, a minőség (QC) funkciók feloldását jelenti a rendszerben, nem lép ki a minőség-rendszer (minőség al-!-rendszer) kereteiből. Nem véletlen, hogy az ekkor először jelentkező auditálások központja az első időkben: a termékaudit.

A III. fokozatban azonban egy kis léptékváltás már történik: a TQC-ből a QA és az ISO 9000 rendszerek egyes területeken kilépnek, de csak korlátozottan a „térbe”, a nem minőségbiztosítási alrendszerek (elsődlegesen a termelés-menedzsment) területére is. Figyelemre méltó, hogy ekkor hoz a másik két iskola (japán, észak-amerikai) számára is újat, megfontolandót az európai iskola (az ISO 9000 rendszer révén). Az 1. ábrán a teljes síkot lefedő lap kis „vastagságot” kap, vékony „lemezzé” alakul (tqm?).

Az auditok területén a termékauditokat ezért fokozatosan felváltják a folyamatauditok, hiszen a folyamat aktívabb a terméknél, és magában foglalja azt is.

IV. lépcső/fázis: Total Quality Management(1985/90-től) TQM

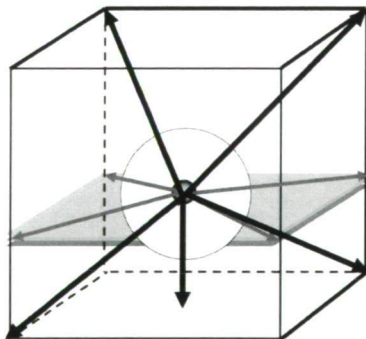
Az igazi léptékváltás azonban itt is a teljes teret betölteni, azaz, amikor a III. fázis vékony lemezéből három dimenziós „kocka” lesz. A teljes menedzsment környezet „átveszi” a minőségi követelményeket, és ezáltal a minőségrendszer menedzsmentje helyett a rendszer teljes menedzsmentje (a kocka egésze, mindhárom dimenzióban) lesz minőség felfogású, minőségtudatos (ez viszont azt jelenti, hogy nem minőséggel kell „feltölteni” a TQM kockáját, hanem menedzsmenttel, a menedzsment egyes elemeivel!).

Ezért váltja fel a minőségrendszer folyamataudit központú minősítését a (minőség)rendszer auditja, tanúsítása, majd a teljes rendszer komplex auditja (hatékony-sági, pénzügyi, humán, az összes folyamatot átfogó, erőforrás-felhasználási, üzleti stb.- például: EFQM modell).

A QC-QM úton tehát a I-IV. lépésen keresztül juthatunk el az ábra nyilával jelzett terjeszkedések révén a TQM teljes teret, a rendszer egészét átfogó TQM „kockájáig” (lásd: 1. ábra) (Varga, 2007, Szabó 2011, Szabó, 2010).

1. ábra: Hogyan lesz a kis minőségpontból a nagy TQM kocka?

1. chart: How the small quality point was developed to a big TQM cube?



Forrás: Szabó Gábor Csaba: A minőség hazai és nemzetközi szabályozása.

Oktatási segédanyag a Kereskedelem és marketing alapszak TQM szakirány hallgatói részére. Wekerle Sándor Üzleti Főiskola. Budapest 2010. július-augusztus.

De, hogy kialakulhasson közel 100 év alatt a TQM „háromdimenziós” („az egész szervezetre kiterjedő”) modellje, ahhoz Taylornak az akkor még nem tudott kocka „közepébe” be kellett helyezni a minőség kritériumát, az előbbieken már említett „kis fekete pontot”, a szigorú bemeneti- és készárúellenőrzést.

Ma már tudjuk, hogy ennek a három dimenzióig eljutó, a „totális menedzsmentben” feloldódó minőségnek, a TQM-nek, mint a legmodernebb, leghatékonyabb

– igaz legnehezebben gyakorolható – menedzsment fejlődésnek a lényege (és nehézsége) a „harmadik dimenzió”: a szervezet minden területét „lefedő” TQC köré kiépíteni a háromdimenziós „menedzsment klímát/közeget”, a jó (minőségű) munkavégzés menedzsment feltételrendszerét (Broca-Broca, 1992, Varga, 2007, Goetsh-Davis, 2010, Tenner-Toro, 1996).

Azt is látjuk – különösen az utóbbi 2-3 évtizedben -, hogy a 3 fejlett térségben (Észak-Amerika, Japán és néhány ázsiai követője, az Európai Unió térsége) a versenyképesség kulcstényezője a minőség. A minőség az első olyan komplex követelmény, amely a teljes rendszert át kell fogja, ami a szépsége és nehézsége is egyben.

Az egész rendszert átható minőség (Szabó 2011, Hete-Sipos-Szabó, 2013, Sipos, 2011) a klasszikus termelőrendszerek területén minimum folyamatközpontú (nagyjából az említett fokozatok II. fázisának megfelelő) minőségmodell kidolgozását és működtetését igényli (második generáció), a nagy szolgáltatórendszerek területén (pl.: egészségügy, államigazgatás, oktatás, közlekedés, szabadidő eltöltés) viszont a jó minőség stabil szintje már csak a rendszerszintű menedzsmenttel garantálható (harmadik generáció) (Varga, 2007, Goetsh-Davis, 2010, Szabó-Nagy, 2009, Szabó, 2010).

Ma már azt is meg tudjuk mondani, hogy a rendszer célkitűzéseire igazodóan milyen minőség-modell/rendszer kidolgozása és hatékony működtetése az elvárás (2. ábra).

2. ábra: A minimálisan szükséges minőség-rendszer a cél függvényében

2. chart: Minimal requirements of quality systems depends on the targets

A MINIMÁLISAN SZÜKSÉGES MINŐSÉGRENDSZER	
Az alapvető cél	A szükséges rendszer
Megfelelés az előírásnak	Szigorú minőség-ellenőrzés
Megfelelés a rendeltetésre való alkalmasságnak	Folyamat közbeni minőség szabályozás
Megfelelés a vevő nyilvánvaló igényeinek	Teljeskörű minőségirányítás
Megfelelés a vevő rejtett igényeinek	TQM
Megfelelés a környezeti, társadalmi elvárásoknak	Integrált rendszerek

Forrás: Szabó Gábor Csaba-Nagy Jenő Bence: Új irányok, lehetőségek és módszerek a minőségmenedzsmentben. Vezetéstudomány XL. évfolyam 2009. június – különszám.

Nem véletlen, hogy a szolgáltatási területeken működő, minőség tudatos menedzsment rendszerek – szektorspecifikus modellek: mint pl.: a CAF, a COMENIUS 2000, KES – olyan átfogó elemeket kísérelnek meg beépíteni modelljük működésébe, amelyek tudatosan a TQM modell irányába mutatnak (rendszeres önértékelés, benchmark, PDCA alapú folyamatos javítás-fejlesztés, problé-

ma-megoldó technikák rendszeres alkalmazása stb.) (Broca-Broca, 1992, Varga, 2007, Hete-Sipos-Szabó Gábor Csaba, 2013, Erdei-Kövesi-Topár J.-Tóth, 2006, Kövesi, 2007, Sipos, 2011).

Egy konkrét szervezet esetében a menedzsment alapvető feladata tehát a TQM felé töre rendszer 3 alapelveinek (vevőközpontúság -folyamatos javítás, fejlesztés -a munkatársak minél széleskörűbb felhatalmazása/a menedzsment elkötelezettsége) megvalósíthatóságát biztosító támogató rendszer elemeinek (vezetés, irányítás-menedzsment; képzés, tréningek; rugalmas támogató szervezet; kommunikáció; értékelés, mérés, elemzés; motiváció, elismerés) kiépítése.

Egy lehetséges megközelítés (Erdi-Kövesi-Topár-Tóth, 2006, Szabó, 2010) ennek megalapozásában az lehet, hogy a szervezet meglévő helyzetét a négy említett fázis sajátosságait figyelembevéve 7 szempont szerint (elsődleges cél; a minőség elérésének útja; a tevékenység hangsúlya; a módszerek; a minőség-rendszer és specialistáinak szerepe; a felelősség a minőségért és a minőség megközelítése, orientáció), valamint a minőségmenedzsment két nézőpontja/felfogása szemszögéből (a hagyományos utat követi; a mai kihívásoknak megfelelő utat követi) alaposan kielemezzük.

2. A CLAAS csoport Európában

Az észak-németországi, westfáliai központú CLAAS Csoport fejlődése gyakorlatilag a Taylori gondolatokkal egyidős, a vállalat 2013-ban ünnepli fennállásának 100. évfordulóját. A kis családi vállalkozás, ami mind a mai napig családi tulajdonban van, 100 év alatt a világ 4. legnagyobb mezőgazdasági gépgyártójává nőtte ki magát. 14 gyártóüzemmel, 9000 alkalmazottal, az egész világra kiterjedő értékesítési hálózattal és 3 436,6 millió EUR-s nettó árbevétellel büszkélkedhet 2012-ben (13).

A gyárak ma a legkorszerűbb technológiájú és legnagyobb teljesítményű kombájnok, önjáró szecskázók, traktorok, bálázók és szalasztakarmány-gépek egész sorát ontják a piacokra, a vevők legnagyobb meglepedése mellett. A CLAAS az a mezőgazdaságban, ami a Ferrari az autópárhban, erő, dinamizmus, teljesítmény és szépség sajátos ötvöze.

Európai terjeszkedése során 1997-ben vásárolta meg a több, mint 100 éves gyártási tapasztalattal rendelkező törökszentmiklósi gyárat. Az alapítás óta a CLAAS Hungaria Kft. egy kis termelő cégből a CLAAS Csoport meghatározó tagjává, a kombájnokra szerelhető vágóasztalok és vágóasztal-szállítókokcsik fejlesztési és gyártási központjává vált.

A törökszentmiklósi gyár növekedésével összhangban fejlődött a gyár minőség-irányítási rendszere is. A társaságnál 2006-ban az ISO 9001-es minőségirányítási rendszer, majd hat évvel később az ISO 14001 környezetirányítási rendszer került bevezetésre. A vállalat minőségrendszere jelenleg, a korábban ismertett négy fázisból, a harmadiknál tart, a TQC rögös útját járja.

A gyár menedzsmentjének fókuszába, egyre inkább – a pénzügyi mutatók fontosságának megtartása mellett – a minőség kerül. A különböző termeléshez szorosan kapcsolódó szervezetek összehangolása megtörtént a teljes ellátási láncra vonatkozóan, a folyamatauditokat kiegészítik más gyárak auditoraival közösen együtt kivitelezett kereszt-auditok. Az új termékek fejlesztésére, a CPDP (Claas Product Development Process) keretrendszeren belül, a vállalat összes területére kiterjedő folyamat harmonizáció valósult meg. Az új kihívásoknak megfelelő mezőgazdasági gépeket már teljes mértékben a felhasználók igényeinek és látens igényeinek való megfelelés szerint konstruálják. A minőséget a fejlesztés első pillanatától a termékdesign határozza meg. A gyártás során fellépő hibákat folyamatszabályozási technikákkal, PDCA körökkel, az alkalmazottak teljes körű bevonásával orvosolják, a folyamatosan érkező fejlesztési ötleteket díjazják. A minőséget, a hagyományos megközelítés szerint, a gyárkapukon belül a szabványoknak, előírásoknak való megfelelés alapján mérik, de ehhez társul egy a piacot folyamatosan pásztázó, a fogyasztók elégedettségét vizsgáló, a vevőket támogató, oktató, kifejezetten gyors reagálású vevőszolgálat (ami a mezőgazdasági betakarítógépek piacán, a rövid aratási szezon miatt, minimum feltétele a sikeres működésnek), így összességében a minőség a vevői elégedettség alapján kerül meghatározásra, folyamatos folyamat- és termékfejlesztés mellett, amely már egyértelműen a mai kihívásoknak való megfelelést tükrözi.

A mezőgazdasági gépek teljes életét végigkíséri a vevőszolgálat, a termelési rendszerek, az alkatrész utánpótlást 15 évig biztosítják. A cél, hogy a vásárlók, a gazdák, hosszútávon is elégedettek legyenek és ne csak egy-egy CLAAS gépet, hanem teljes betakarítási rendszert (kombájnt, vágóasztalt, vágóasztal-szállítókoszt, traktort...) vásároljanak és később is visszatérjenek, ezáltal biztosítva a vállalat hosszú távú fennmaradását.

Összességében kijelenthető, hogy a költségorientált, rövid fókuszú, beszállítói kapcsolati rendszertől eltekintve, a CLAAS Hungária, a harmadik fázist jelentő TQC alapköveiről elrugaskodva sikeresen és rendületlenül halad a mai kihívásoknak megfelelő TQM célok irányába.

3. A minőségrendszerek jellemzése a szigorú ellenőrzéstől a TQM-ig

Ha egy konkrét rendszer kidolgozásának megalapozása érdekében az 1. pontban felvázolt logika alapján járunk el, a minőségrendszerek klasszikus, „minőségellenőrzéstől – a TQM-ig” fejlődésének 4 lépcsőjét 7 kiválasztott lényeges szempont szerint elemezzük, akkor kitűnnek a TQM és az előtte lévő lépcsők jelentős, „dimenzióbeli” eltérései. Erre az elemzésre építhetők a minőségrendszer fejlesztésének céljai és akciói.

3. ábra: A QM rendszerek fejlődési lépcsőinek jellemzése 7 szempont alapján
3. chart: Description of development steps of quality systems
based on 7 aspects

	A MINŐSÉG-MODELL/FELFOGÁS FEJLŐDÉSÉNEK LÉPCSŐI			
Értékelési jellemzők	I. Passzív minőség-ellenőrzés	II. Aktív folyamat közbeni szabályozás	III. Teljeskörű aktív minőség-biztosítás	IV. TQM
1. Elsődleges cél	hibamegállapítás	ellenőrzés, szabályozás	összehangolás	stratégiai befolyásolás
2. A minőség elérésének útja	a minőség-problémák megoldása	a minőség-problémák megoldása	a minőség-problémák megoldása	állandó versenyképes helyzet biztosítása
3. A minőség-tevékenységek hangsúlya	homogén termék, szolgáltatás	homogén termék, szolgáltatás kevesebb ellenőrzés mellett	teljes, tágabb termelési, szolgáltatási lánc, hibamegelőzésre fókuszálva	a piaci és fogyasztói igények, elvárások kielégítése
4. Módszerek	ellenőrzés, mérés, szabványosítás	(statisztikai) folyamat-szabályozási módszerek	minőség-rendszerek és projektek	stratégiai tervezés, a célok rendszerbe foglalása, a teljes rendszer mobilizálása
5. Q specialisták, és a Q szervezet szerepe	ellenőrzés, válogatás, számítások	hibaelhárítás és statisztikai módszerek alkalmazása	minőségtervezés, minőség-programok, a minőség-rendszer értékelése	a Q célok rendszerbe foglalása, oktatás, tréningek, más területek Q konzultálása, Q programtervezés
6. Felelőség a minőségért	a minőség-ellenőrzési részleg	a termelő, szolgáltató folyamatok	minden részleg a maga területén, így már a top-menedzsment is	valamennyi munkatárs a top-menedzsment elkötelezett menedzselése mellett
7. A minőség megközelítése, orientáció	a minőség ellenőrzése	a minőség szabályozása	a minőség-rendszer felépítése és működtetése	a minőség és a (minőség)rendszer minőség-tudatos menedzselése

Forrás: Erdei János-Kövesi János-Topár József-Tóth Zsuzsanna Eszter:
A minőségmenedzsment alapjai. BSC Tankönyvek. TYPOTEX Kiadó. Budapest.
2006.

Állíthatjuk, hogy a minőségmenedzsment területén – mint sok más tudományterületen is – az utóbbi 30-40 év a „klasszikus” és az „új” felfogás harcának jegyében telt el és telik ma is.

Az eltéréseket a 4. és 5. ábra érzékelteti. A „mai kihívásoknak megfelelő” út lényegében a TQM-et takarja (figyeljük meg azonban, hogy még a TQM „oszlopában” is termékről, és nem szolgáltatásról /is/ van szó!!). Az 1. fejezetben leírtaknak megfelelően a helyzetvizsgálat során ezen szempontok mérlegelésével is helyezzük el a vizsgált szervezetet, és a két szempont együttes mérlegelése alapján dolgozzuk ki a rendszer folyamatos javítás-fejlesztésének programját.

4. ábra: A minőségmenedzsment két felfogásának jellemzői
4. chart: Two different approaches of quality management

A „HAGYOMÁNYOS” ÚT (QC)	A „MAI KIHÍVÁSOKNAK MEGFELELŐ” ÚT (TQM)
A termelékenység és minőség egymásnak ellentmondó rendszercélok	Termelékenység és nyereség csak a minőségfejlesztés révén érhető el
A minőség = megfelelés az előírásoknak, szabványoknak	A minőség = felhasználók igényeinek való megfelelés
A minőséget a nem-megfelelés foka alapján mérik	A minőséget a folyamatos folyamat- és termékjavítás, -fejlesztés, és a felhasználók elégedettsége alapján mérik
A minőséget a szigorú minőségellenőrzés segítségével kívánják elérni	A minőséget a termékdizájn határozza meg, és hatékony szabályozással kívánják elérni
Néhány hiba (selejt) megengedett, ha a termék eléri a szabványminimum szintjét	A hibákat folyamatszabályozási technikákkal kívánják megelőzni
A minőség egy önálló funkció, amely a termelés ellenőrzésére koncentrálna	A minőség szerves része a termék-életciklus valamennyi fázisának
A dolgozókat hibáztatják a rossz minőségért	A menedzsment a felelős a minőségért
A beszállítókkal a kapcsolat rövidtávú és költségorientált	A beszállítókkal a kapcsolat hosszútávú és minőségorientált

Forrás: Szabó Gábor Csaba: A minőség hazai és nemzetközi szabályozása.

Oktatási segédanyag a Kereskedelem és marketing alapszak TQM szakirány hallgatói részére. Wekerle Sándor Üzleti Főiskola. Budapest 2010. július-augusztus.

5. ábra: A minőségmenedzsment két felfogásának eredményértékelése
5. chart: Results of the two different quality management approaches

A „hagyományos” út (QC)	A „mai kihívásoknak megfelelő” út (TQM)
MINŐSÉG	
Százalékban mérik a hibát (pph)	Milliomod részben mérik a hibát (ppm – vagy már: ppb, ppt!)
“Ha nincs semmi baj, akkor ne nyúlj hozzá!”	Folyamatos rendszerjavítás-fejlesztés
minőség = ellenőrzés	TQM (PDCA-CQI-CIP-DMAIC)
KÖZPONTI CÉL	
Rövidtávú profit	Hosszútávú fennmaradás
AZ ALKALMAZOTTAKKAL VALÓ BÁNÁSMÓD	
Passzív befolyásolási módszerek	Öntevékeny minőség-teamek
„Győzelem-vereség” stratégia	„Győzelem-győzelem” stratégia
Legfeljebb egy javítás-fejlesztés évente	Tucat vagy több javítás-fejlesztés évente

Forrás: Szabó Gábor Csaba: A minőség hazai és nemzetközi szabályozása.

Oktatási segédanyag a Kereskedelem és marketing alapszak TQM szakirány hallgatói részére. Wekerle Sándor Üzleti Főiskola. Budapest 2010. július-augusztus.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- A. R. Tenner-I. J. DeToro: Teljeskörű minőségmenedzsment – TQM. Műszaki Könyvkiadó. Budapest. 1996.
- B. Broca-M. S. Broca: Quality Management; Business One Irwin, Homewood Illinois, 1992. 408 oldal.
- David L. Goetsh – Stanley B. Davis: Quality Management for Organizational Excellence Sixth Edition Pearson Education International Prentice Hall New Jersey 07458, 2010. 634 oldal.
- Erdei János-Kövesi János-Topár József-Tóth Zsuzsanna Eszter: A minőségmenedzsment alapjai. BSC Tankönyvek. TYPOTEX Kiadó. Budapest. 2006. 252 oldal. Budapesti Műszaki- és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Üzleti Tudományok Intézet.
5. Hete Gabriella-Sipos Gertrúd-Szabó Gábor Csaba: Minőséget a szolgáltatások területén is! Új megközelítések, lehetőségek és megoldások a hazai szolgáltatások minőségmenedzsmentje gyakorlatában (megjelenés alatt a Magyar Minőség. c. e-folyóiratban).
- Joseph M. Juran: Juran's Quality Control Handbook/Fourth Edition, Kiadó: McGraw-Hill. 1988.
- Kövesi János (szerk.): Menedzsment és vállalkozásgazdaságtan. BSC Tankönyvek. TYPOTEX Kiadó Bp. 2007. 324 oldal. Budapesti Műszaki- és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Üzleti Tudományok Intézet.
- Sipos Gertrúd: Szektorspecifikus integrált minőségrendszerek alkalmazhatósága a közigazgatásban. Záródolgozat. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Üzleti Tudományok Intézet Menedzsment és Vállalatgazdaságtan Tanszék, MBA mesterszak, menedzsment specializáció. Budapest 2011. 66 oldal.
- Szabó Gábor Csaba-Nagy Jenő Bence: Új irányok, lehetőségek és módszerek a minőségmenedzsmentben. Vezetéstudomány XL. évfolyam 2009. június – különszám. 98-104 oldal. 10. Szabó Gábor Csaba: A TQM alkalmazása. Főiskolai jegyzet. Wekerle Sándor Üzleti Főiskola Budapest. 2011. 56 oldal.
- Szabó Gábor Csaba: A minőség hazai és nemzetközi szabályozása. Oktatási segédanyag a Kereskedelem és marketing alapszak TQM szakirány hallgatói részére. Wekerle Sándor Üzleti Főiskola. Budapest 2010. július-augusztus. 52 oldal.
- Varga Lajos: Minőségmenedzsment. Főiskolai jegyzet. Zsigmond Király Főiskola. 2007. 236 oldal.
<http://www.claas-group.com/cl-gr/en/company/kennzahlen/start,bpSite=35108.html>
(Letöltve: 2013. 05.13.)