

TELJESÍTMÉNYMÉRÉSI MÓDSZEREK ÖSSZEHAISONLÍTÓ ELEMZÉSE

COMPARATIVE ANALYSIS OF PERFORMANCE MEASUREMENT METHODS

Kovács Szabolcs¹

¹ Számviteli és Pénzügyi Intézet, Gazdaságtudományi Kar, Debreceni Egyetem, Magyarország

Kulcsszavak:

teljesítményértékelés
SMART piramis
Hoshin Kanri
teljesítmény
mérés

Keywords:

performance measurement
SMART pyramid
Hoshin Kanri
performance
measure

Összefoglalás

A teljesítménymérés – a vállalatok pénzügyi-gazdasági teljesítményének mérése – kiemelt jelentőséggel bír mind a vállalatok egyéni teljesítményének megállapításában, mind a vállalatok közötti összehasonlításban. A teljesítmény-mérésnek többféle keretrendszerével és nagyon sok módszerével lehet találkozni a szakirodalomban és a vállalati gyakorlatban is. A globalizáció kiteljesedésével és az új gazdaság kialakulásával még inkább kiemelt szerepet kap e témával való foglalkozás. A cikk célja a teljesítményértékelés szakirodalmának áttekintése és két választott keretrendszer részletesebb ismertetése.

Abstract

Performance assessment - assessment of the financial and economic performance of companies - is of particular importance both in determining the performance of individual companies and in comparing companies. There are numerous different frameworks and different methods of performance assessment in the scientific literature and in business practice. With the expansion of globalisation and the emergence of a new economy, the focus on this topic is even more prominent. The aim of the present article is to review the literature on performance assessment and to describe two selected frameworks in more detail.

1. Bevezetés

A teljesítmény mérése lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy nyomon kövessék a pénzügyi eredményeket, mérni tudják az emberi erőforrás ráfordításait, stb., ugyanakkor a hatékony mérésnek szerves részét kell képeznie az irányítási folyamatnak. A teljesítménymérés területe hosszú időn keresztül fejlődött, hogy alkalmazkodjon a vállalkozások teljesítménymérési igényeinek változásaihoz. A hagyományos pénzügyi teljesítménymérők jól működtek az ipari korszakban, de nincsenek összhangban a vállalatokkal, a ma elsajátítani kívánt készségekkel és kompetenciákkal. A vezetők és tudományos kutatók megpróbálták orvosolni a hagyományos teljesítménymérési rendszerek hiányosságait. Új intézkedéseket vezettek be az új célok és folyamatok nyomon

¹ Kapcsolattartó szerző. Tel.: +36 30 618 8483
E-mail cím: kovacs.szabolcs@econ.unideb.hu

követésére. A teljesítménymérés meghatározása és újradefiniálása az idő előrehaladtával folyamatosan alakult. Az ipari forradalom után egészen a huszadik század végéig a teljesítmény pénzügyi dimenzióit alkalmazták. A világgazdaság változásai azonban ráébresztették a vállalkozásokat, hogy ahhoz, hogy sikeresek lehessenek az erős versenypiacokon, a stratégiára kell összpontosítaniuk. A szervezeteknek kiegyensúlyozott, stratégiából levezetett teljesítménymérési rendszerre volt szükségük. Számos teljesítménymérési keretet javasoltak, amelyek a hagyományos intézkedésekkel szemben megfogalmazott kritikákra reagáltak. Ez a cikk a teljesítménymérés definíciójának, jellemzőinek és fejlődésének általános megértését próbálja felépíteni a szakirodalom áttekintésén keresztül.

2. Módszer

A cikk készítése során a dokumentumelemzés módszere került alkalmazásra, ami olyan adatgyűjtési eljárás, melynek alapja kész produktumok vizsgálata, célja a vizsgált anyag fő tartalmának azonosítása. A teljesítménymérés szakirodalmának feldolgozása a Web of Science, Proquest, Scopus adatbázisokban a „teljesítménymérés”, „performance”, „measurement”, „business performance” „strategic performance measurement”, „strategy”, „management” keresőszavakra kapott cikkek feldolgozásával készült. A teljesítménymérés definiálása és bemutatása után annak kialakulása, fejlődése kerül megtárgyalásra. Ezt követően két választott teljesítményértékelési rendszer (SMART piramis, Hoshin Kanri) kerül részletesebb kifejtésre.

3. Teljesítménymérési rendszerek áttekintése

A cikk első részében megfogalmazásra került a teljesítménymérés szakirodalomban talált definíciója, célja és jellemzői. Bemutatásra kerültek a teljesítménymérés gyökerei, a fejlődését kiváltó okok és a fejlődést meghatározó igények. Ezt követően bemutatásra kerültek a teljesítményértékelési keretrendszer definíciói és a teljesítményértékelés stratégiához való kapcsolatának fontossága. A cikk második fele a Stratégiai Mérési Elemzési és Jelentési Technika (SMART) – Teljesítménypiramis, illetve a Hoshin Kanri teljesítményértékelési rendszer részletesebb ismertetésével foglalkozik.

3.1. Teljesítménymérés

A vállalatok teljesítménymérési rendszereket használnak annak biztosítására, hogy működésük folyamatos fejlesztését ériék el, versenyelőnyük fenntartása, piaci részesedésük növelése és nyereségük növelése érdekében. A menedzsereknek olyan eszközökre van szükségük, amelyek segítik őket konkrét célok kitűzésében, amelyeket előre meghatározott időhorizonton belül kell elérni [19].

A teljesítménymérés úgy definiálható, (1) mint annak értékelése, hogy a szervezetek milyen jól menedzselhetők, és mekkora értéket biztosítanak az érintetteknek és/vagy ügyfeleknek [40], (2) az intézkedések hatékonyságának és eredményességének számszerűsítési folyamata. A cselekvés hatékonyságának és eredményességének számszerűsítésére használt mérőszámok [42] [29].

A teljesítménymérés általában a szervezet és az alkalmazottak pénzügyi vagy nem pénzügyi szempontú értékelése [47], ami arra ösztönzi a döntéshozó egységeket (DMU-kat), hogy javítsák teljesítményük szintjét azáltal, hogy összehasonlítják jelenlegi pénzügyi helyzetüket társaik helyzetével [4].

Közvetlen mérésre van szükség a minőség, a folyamatidő, a szállítási teljesítmény és minden egyéb működési teljesítménykritérium tekintetében, amelyen javítani kell [25].

A teljesítménymérés olyan információs rendszer [44] [5], mely segíti a vezetőket, támogatja a teljesítménymenedzsment filozófiáját [17] [34] és, amelyen keresztül a munkavállalók visszajelzést kapnak tevékenységeik eredményéről.

A vállalati teljesítménymérés szükséges a vállalat fennmaradásához egy ideiglenesen változó gazdasági környezetben [13].

A vállalatok vezetői pénzügyi döntéseiket elsősorban makroökonómiai körülményekre alapozva hozzák meg [14], de a vállalatoknak eszközökre van szükségük, amelyek segítik őket konkrét célok kitűzésében, amelyeket előre meghatározott időhorizonton belül kell elérni [19] [52].

A teljesítménymérés a múltbeli cselekvés eredményességét és hatékonyságát, valamint produktivitását mérő folyamat [48].

A teljesítménymérés olyan rendszer, amely a szervezeti stratégiából levezetett [27] többdimenziós teljesítménymérőkön alapul [6] [27], azzal a céllal, hogy megvalósítsa a stratégiát [18], értékelje az üzleti teljesítményt, visszajelzést adjon és biztosítsa a kommunikációt [21] [27], segítse a tanulási környezet kialakítását és a szervezet folyamatos fejlesztését.

Olyan rendszer, amely lehetővé teszi a szervezet számára, hogy menedzselje teljesítményét, és biztosítsa, hogy minden funkciója és tevékenysége összhangban legyen az üzleti eredmények elérését és a részvényesi érték megteremtését célzó stratégiával [37].

A teljesítménymérésnek is az értékteremtést kell szolgálnia, mely napjaink menedzsment-megközelítéseinek kulcselemévé vált [55].

A környezet, amelyben a szervezetek manapság működnek, dinamikus, és a siker attól függ, hogy minden érdekelt fél változó igényeit kielégíti-e. A vállalatoknak külső szempontból kell értékelniük a teljesítményt, meg kell hallgatni az ügyfeleket, a beszállítókat és más érdekelt feleket [48].

A mérni kívánt és a mérhető dolgok közötti különbség a fő oka annak, hogy a teljesítménymérés még mindig nehéz [39].

Az integrált teljesítménymérési keretrendszerek nagy hangsúlyt fektetnek a stratégiára és annak megvalósítására a stratégiai vezetők szemszögéből, ugyanakkor az operatív szintű és az egyéni munkavállalói szintű tevékenységeket nagymértékben figyelmen kívül hagyják [27].

3.1.1. Teljesítménymérők kialakulása

Hagyományosan a teljesítménymérők elsősorban vezetői számviteli rendszereken alapultak, ami azt eredményezte, hogy a legtöbb intézkedés a pénzügyi adatokra (azaz a befektetés megtérülésére, az árbevétel megtérülésére, az árkülönbségekre, az egy alkalmazottra jutó eladásokra, a termelékenységre és a termelési egységenkénti nyereségre) összpontosít [19].

A teljesítménymérés a könyvvitelben gyökerezik a középkor óta. Az ipari forradalom után egészen a huszadik század végéig a teljesítmény pénzügyi mérőszámait alkalmazták. A világgazdaság változásai ráébresztették a vállalkozásokat, hogy ahhoz, hogy sikeresek lehessenek a stratégiára kell összpontosítaniuk. Következésképpen a fókusz eltolódása következett be, amely a termelésről a stratégiára változott. A szervezeteknek kiegyensúlyozott, stratégiából levezetett teljesítménymérési rendszerre volt szükségük [27].

A kiegyensúlyozott teljesítménymérési keretrendszerek megjelenése a teljesítménymérés evolúciójának második szakaszának kezdetét jelentette. A „kiegyensúlyozott” kifejezés olyan intézkedések alkalmazására utal, amelyek holisztikus képet adnak a szervezetről [26].

A hagyományos méréseket kritizálták, mert hagyományos vezetői számviteli rendszereken alapulnak, így történelmi jellegűek, ezért késleltetett teljesítménymutatókat használnak, nem kapcsolódnak szervezet stratégiájához, rugalmatlanok, drágák és ellentmondanak a folyamatos fejlesztésnek [19] [27] [31].

A hagyományos teljesítménymérés kritikáira és a szervezeti teljesítmény mérésének paradigmaváltására való felhívásra új, jobb és kiegyensúlyozott keretek és módszerek kerültek kidolgozásra, amelyek elősegítik a kiegyensúlyozott mérési sorozatok megvalósítását [27].

3.1.2. Teljesítménymérési rendszerek

A kutatók integrált teljesítménymérési rendszereket fejlesztettek ki annak érdekében, hogy átfogó képet adjanak a vállalatok teljesítményéről, és megóvják a részoptimalizálást [19].

A teljesítménymérő rendszert arra tervezték, hogy értékelje és mérje a vállalat teljesítményének szintjét. Célja a maximális elégedettség elérése a vállalat teljesítményével [47].

A teljesítménymérési rendszer az az eszköz, amelyet a vállalat a szerződéses kapcsolatok figyelemmel kísérésére használ [2].

A teljesítménymérési rendszer olyan teljesítménymérőket tartalmaz, amelyek közül lennie kell egy olyan komponensnek is, amely folyamatosan ellenőrzi az intézkedések közötti ok-okozati összefüggések érvényességét [34].

A stratégiai teljesítménymérési rendszer a menedzsment folyamatok integrált halmaza, amely a stratégiát a végrehajtáshoz köti [38], információkat biztosít [23], kétirányú kommunikációt igényel [9], az üzleti stratégiákat teljesíthető eredményekké alakítja át, valamint a pénzügyi, stratégiai és működési intézkedések kombinálásával felmérheti, hogy egy vállalat mennyire teljesíti a céljait [18].

Az üzleti teljesítménymérő rendszer tervezési és felülvizsgálati eljárások integrált halmazaként jellemezhető [46], mely biztosítja az információkat, amelyek célja, hogy a vezetők hasznosak legyenek munkájuk elvégzése során [44], és lehetővé teszi a vállalat számára, hogy megtervezhesse, mérje és ellenőrizhesse teljesítményét, és segít biztosítani, hogy az értékesítési és marketing kezdeményezések, a működési gyakorlatok, az információs technológiai erőforrások, az üzleti döntések és az emberek tevékenységei összhangban legyenek az üzleti stratégiákkal a kívánt üzleti eredmények elérése és a részvényesi érték létrehozása érdekében [40].

Ugyanakkor a teljesítménymérés nem végezhető elszigetelten. A teljesítménymérés csak olyan referenciakereten belül releváns, amelyhez képest a cselekvés hatékonysága és eredményessége megítélhető [6].

A keretrendszerek önmagukban nem jelentenek teljes megoldást. A keretrendszerek különböző perspektívákat kínálnak a teljesítménymutatók kategorizálására, lehetővé téve az üzlettel szembeni követelmények közötti egyensúly mérlegelését [44].

A továbbiakban két választott teljesítményértékelési rendszer részletezése következik.

3.2. (SMART) Teljesítménypiramis - Stratégiai Mérési Elemzési és Jelentési Technika

A [9] által kifejlesztett teljesítménypiramis egy népszerű teljesítménymenedzsment keret. A keretrendszer megpróbál pénzügyi és nem pénzügyi mutatókat beépíteni egy négy szintű piramisba, amely abból az elképzelésből származik, hogy a vállalat különböző fókuszszinteken működik. A piramis kapcsolatot mutat a vállalat stratégiája és mindennapi tevékenysége között. A piramis tetején lévő szint a vállalat elképzelése. A 2. szint a vállalat piaccal és pénzügyi mutatókkal kapcsolatos eredményeire összpontosít. A 3. szint az ügyfelek elégedettségéről, rugalmasságáról és termelékenységéről szól. És végül, az alacsonyabb szintű mutatók a minőség, a szállítás, a ciklusidő és a hulladék [41].

Tanulmányában [9] azt írta, hogy a menedzserek rájöttek, hogy a hagyományos teljesítménymutatókra támaszkodva – mint például a kihasználtság, a hatékonyság, a termelékenység és a pénzügyi célokra használt egyéb eltérések – nem jutnak hozzá a kritikus üzleti döntések meghozatalához szükséges információkhoz.

Ez a piramismodell négy szintből áll, amelyek megmutatják a kapcsolatot a vállalati stratégia, a stratégiai üzleti egység és a működés között [47].

A SMART teljesítménypiramis egy kiegyensúlyozott modell, amely az érdekelt felek elégedettségét méri. Fő erőssége a vállalati célkitűzések és a működési teljesítménymutatók közötti kapcsolatok [30].

A SMART-ban a hangsúly a folyamatos fejlesztési célokon van a minőség és a szállítás javítása érdekében, miközben csökkenti a folyamatidőt és a költségeket. Lényegében aszerint méri az osztályokat és funkciókat, hogy külön-külön és együtt hogyan járulnak hozzá stratégiai küldetésük teljesítéséhez [9].

A teljesítménypiramis elsődleges célja, hogy a szervezet stratégiáján keresztül kapcsolódjon a működéséhez, felülről lefelé haladva a célokat (az ügyfelek prioritásai alapján), alulról felfelé haladva az intézkedéseket megtéve [50].

SMART eszközöket biztosít a stratégiai jelentőségű intézkedések tisztázása és a konszenzus kialakítására horizontálisan a funkcionális vagy részlegvonalak között.

Minden osztályon méréseket végez működési szinten, amely lehetővé teszi az osztályvezetők számára, hogy stratégiaileg releváns jelentéseket készítsenek az üzlet állapotáról. A teljesítménymérés SMART megközelítése alapvetően különbözik a többi népszerű programtól, amelyet egy osztály teljesítményének értékelésére terveztek. [9].

A teljesítménypiramis segítségével leírható, ahogyan a célkitűzéseket közlik az operatív szinttel, illetve a mutatókat ismertetik a felsőbb szintekkel. Használatát a visszajelzések kapcsán is meghatározzák. Ilyen összefüggésben a rendszer kifejezetten a szervezet teljesítményének felügyeletére használható [9].

A teljesítménypiramis azonosítja azokat a lényeges tényezőket. Öt alapvető tényezőt határoz meg, amelyek lehetővé teszik a vállalkozások sikeres versenyt: erkölcsi intelligencia, kompetencia, kitarthatóság, fenntarthatóság és vezetés. A teljesítménypiramis kontextusba helyezi a célok eléréséhez nélkülözhetetlen öt tényező világosabb megértését [8].

A teljesítménypiramis logikusan illeszkedik a szervezetek egyetemes küldetéséhez; megerősíti a kompetencia összetett természetét annak számos formájában; a siker iránti hosszú távú elkötelezettség kritikus fontosságát hangsúlyozza; tükrözi a vezetés fontosságát, mint a szervezeti siker alapját. [8] A teljesítménypiramis az új információs hálózat szerkezeti keretét képviseli, amely a SMART vezérlőrendszer alapja. A célok és intézkedések négy szintű piramisa hatékony kapcsolatot biztosít a stratégiák és a műveletek között [9].

A SMART rendszer megalkotásakor a cél egy olyan vezetési kontrollrendszer kidolgozása volt, amely teljesítménymutatókat tartalmaz a siker meghatározására és fenntartására. Fő erőssége, hogy a vállalati célokat a működési teljesítménymutatókkal integrálja [19] és, hogy igyekszik stratégiaileg irányítani a teljesítménymérést [48]. Gyengesége azonban az, hogy nem biztosít semmilyen mechanizmust a minőség, a ciklusidő, a költségek és a szállítás kulcsfontosságú teljesítménymutatóinak azonosítására, továbbá nem integrálja kifejezetten a folyamatos fejlesztés koncepcióját [47] [48] [19].

3.3. Hoshin Kanri

Valójában a politika bevezetése a Hoshin Kanri általános fordítása, ami az igazi japán fordításban hoshint (fényes fém, irányító vagy iránymutató) és kanri-t (irányt vagy irányítás) jelent. Hoshin Kanri a teljes minőségirányítás (TQM) egyik pillére Japánban, amely a TQM-et egy teljes módszertanná húzta, nem pedig minőségi eszközök gyűjteményévé [51].

A Hoshin Kanrinak nincs olyan fordítása angolra, mely az összes japán jelentést megragadja [3].

A HK áttörést jelentő projekteket kapcsol össze, amelyek hosszú távú stratégiai irányvonalakat adnak a fenntartható üzleti erő eléréséhez, miközben működési tervet készítenek a rövid távú teljesítmény elérése érdekében. A HK módszerei előrevetítik a hosszú távú követelményeket azáltal, hogy az éves tervekre és intézkedésekre összpontosítanak, amelyeket minden évben teljesíteni kell a hosszú távú erő felhalmozásához [49]. Hoshin Kanri a tervek, célok, ellenőrzések és fejlesztési területek kidolgozásának folyamata az előző szint politikája és az előző évi teljesítmény értékelése alapján. Hozzáteszi, hogy a terveket és a célokat minden szinten megbeszélik és megvitatják a konszenzus eléréséig, a célok elérésének módszereivel együtt [10]. A HK egy menedzsment-ellenőrző rendszer a vállalati stratégiai összpontosításhoz, amely egy átfogó folyamat zárt hurkú irányítási tervezéssel, célkitűzések bevezetésével és egy operatív felülvizsgálati folyamattal, amely koordinálja a tevékenységeket a kívánt stratégiai célok elérése érdekében [60].

Cikkében [59] azt írja, hogy a Hoshin Kanri a stratégiai menedzsment szervező kerete. Négy elsődleges feladattal foglalkozik. Először is a szervezet figyelmét a vállalati irányvonalra összpontosítja azáltal, hogy évente meghatároz néhány létfontosságú stratégiai prioritást; másodsorban ezeket a helyi tervekhez és programokhoz igazítja; harmadszor, integrálja őket a napi irányításba; végül pedig előrehaladásuk strukturált áttekintését írja elő.

Jelentős figyelmet kell fordítani arra az eszközre vagy folyamatra, amellyel a célokat elérik. A Hoshin Kanri alulról felfelé építkezik, és képessé teszi a vezetőket a megfelelő dolgok mérésére, ami az értékelés alapját képezi, valamint gyors rendszeres felülvizsgálatot végez [51]. Nyugaton a Hoshin Kanrit szabályzatnak, Politika bevezetésének vagy Hoshin tervezésnek is nevezik. Kutatásában [24] arra jutott, hogy a szakirodalomban Hoshin Kanri elnevezései közül a legnépszerűbb a Policy Deployment. Ezt követi sorrendben a Management by Policy, Hoshin Kanri, Hoshin tervezés és a Policy Control.

Cikkükben [59] úgy érvelnek, hogy a Hoshin Kanri egy organikus irányítási rendszer, amely a TQM által kódolt munkakörnyezeten alapul, és valószínűleg jobban reagál a használat során, bár folyamatosan felül kell vizsgálni és módosítani kell. Valódi célja, hogy stratégiai változást építsen be az emberek gazdálkodásában. Lényege, hogy a szervezet minden tagja hozzájárul ahhoz, hogy mindenki bevehesse a stratégiai menedzsmentet.

3.3.1. Hoshin Kanri eredete

Hoshin Kanri 1950-ben Japánból indult, a Japán Tudományos és Technológiai Szövetség által szponzorált minőség-ellenőrzési tanfolyamon. Aztán 1962-ben a Bridgestone Tire Company kifejlesztette a Hoshin Kanrit a teljes minőség-ellenőrzés (TQC) alapvető elemévé azáltal, hogy a technikát a vállalat egészére kiterjedő holisztikus, hosszú távú irányítási stratégiává és politikává

alakította. Az 1970-es évekre Hoshin Kanri széles körben elfogadottá vált a japán iparban, és a filozófia az 1980-as évek TQM-robbanását követően kezdett elterjedni Nyugaton [51].

A Hoshin Kanri az 1960-as években kezdődött, amikor a japánok a statisztikai minőségellenőrzést és menedzsmentet a 10-es célkitűzések alapján a szervezeti irányítás integráló formájává alakították át, amelyet teljes minőségellenőrzésnek neveztek, és amely később teljes minőségirányítás (TQM) néven került nyugatra. Hoshin Kanri olyan szervezeti architektúrát és transzparenciát biztosít, amely szükséges ahhoz, hogy a stratégia és a napi menedzsment egyesüljön a TQM használatában [59].

A Bridgestone Tire Company (Japán), - amely 1968-ban elnyerte a Deming Pályázati Díjat - először kezdeményezte a HK fogalmát. A Bridgestone bevált gyakorlatokat dolgozott ki, és ötleteket fogalmazott meg egy folyamathoz, amely megoldja a politika alkalmazásában észlelt problémákat. A HK tervezési folyamata gyorsan áttért más cégekre is. A rendszert 1975 óta széles körben elfogadták Japánban, Nyugaton pedig az 1980-as évek közepén vezették be [49].

A szakirodalomban talált legteljesebb Hoshin Kanri folyamat leírását [24] adja, mely a [20] által ismertetett, hét lépésből álló folyamatának tíz lépésre kiterjesztett változata: (1) tervezés előtti elemzés, (2) küldetésnyilatkozat, (3) értéknyilatkozatok, (4) jövőkép nyilatkozat, (5) hosszú és középtávú tervek és célok, (6) éves terv, (7) a politika bevezetése és catchball folyamat, (8) integráció, megvalósítás, napi menedzsment/napi ellenőrzés és üzleti alapok, (9) áttekintés, felülvizsgálat, (10) szabványosítás.

3.3.2. Tervezés előtti elemzés

A folyamatos fejlesztés [54] szerint a hoshin módszerének központi eleme a menedzsment ügyfeleinek (részvényesek, igazgatótanács, üzleti elemzők és alkalmazottak, valamint külső ügyfelek) kielégítése. Jó küldetés-, érték-, és jövőkép-nyilatkozat nem alakítható ki ezen elemzés nélkül [24] megfogalmazásában. A csoportokat össze kell hangolni a szükséges információkkal rendelkező emberek döntéseivel. A tervezést integrálni kell a napi tevékenységgel, amelyet jó vertikális és keresztfunkcionális kommunikáció támaszt alá. Végezetül, a szervezet minden tagját be kell vonni a helyi szintű tervezésbe, hogy az egész folyamatba jelentős mértékben bekerüljön [51] véleménye szerint.

3.3.3. Küldetésnyilatkozat

A küldetésnyilatkozat kulcsfontosságú eleme a hoshin terveinek, közli, hogy a szervezet mit és miért csinál [24], valamint azonosítja a vevőket és azokat az alapvető vevői igényeket, amelyeket a vállalat kielégít [3].

3.3.4. Értéknyilatkozatok

Az értéknyilatkozatban a vállalatvezetők azt írják le, hogy egy szervezet mit tart fontosnak és mivel törődik. Szabványok, melyek tájékoztatják és inspirálják az alkalmazottak minden tevékenységét, és megkülönböztetik a szervezetet [24]. Az értéknyilatkozat azt a bizonyosságot adja az embereknek, hogy a szervezet nem csak a profitot értékeli [11] szerint. Kutatásában [24] arra jutott, hogy a szakirodalom különböző elnevezésekkel illetik: értéknyilatkozat, vállalati filozófia, prioritások, vezérelvek, „HP Way” (Hewlett-Packard).

3.3.5. Jövőkép nyilatkozat

Egy szervezet víziónyilatkozata a jövő portréja. A jövőkép meghatározza a szervezet irányát és törekvését [24] szerint.

A jövőkép a külvilág teljes megértésének eredménye, és annak, hogy a szervezet hogyan tervez beilleszkedni abba hosszútávon [20] [32].

A jövőkép és a küldetésnyilatkozat a környezeti vagy piaci feltételek alapján változik [22] szerint.

3.3.6. Hosszú és középtávú tervek és célok

A hosszú és/vagy középtávú terveket vagy célokat kell megvalósítani a jövőkép eléréséhez. Ezeket célkitűzéseknek is nevezik. Nincs megegyezés azonban, hogy mekkora legyen a hosszú és a középtávú terv hossza, de szükség van a jövőbe vetett hosszú pillantásokra. [24] [33].

Az ötéves tervnek tartalmaznia kell az elnök és a végrehajtó csoport által készített tervtervezetet, mely lehetővé teszi a felső vezetés számára, hogy olyan felülvizsgált jövőképet dolgozzon ki, amelyről tudják, hogy a kívánt cselekvést eredményezi [51].

3.3.7. Éves terv

Az éves terv leírja azt a kritikus dolgot, amit ebben az évben el kell érni ahhoz, hogy a vállalat elérhesse a hosszú és/vagy középtávú céljait [3] szerint.

Ez magában foglalja a tevékenységek kiválasztását a megvalósíthatóság és a kívánt eredmények elérésének valószínűsége alapján. Az ötéves jövőképből, a környezetből és a tavalyi teljesítmény alapján születnek ötletek. Az előzetes terveket kiválasztott kritériumok alapján értékelik, és döntés születik a legjobb cselekvési tervekről [51], ugyanakkor [20] és [3] azt javasolja, hogy legyen megvalósítható és konkrét, hogy a célok teljesüljenek.

A szakirodalomban használt alternatíva az éves tervre: célok és eszközök, éves politika, éves vállalati terv/politika [24] kutatása szerint. A néhány kritikus célkitűzés vagy cél az éves terv legfontosabb elemei. Ezek egy év alatt megvalósítható hosszú- vagy középtávú tervek elemei is [54], melynek meghatározásában a közép- és alsó szintű vezetők, felügyelők és kulcsfontosságú személyek részvétele szükséges, ahol az éves stratégiák az éves kritikus célkitűzések megvalósításának eszközei [24]. Az eszközöket konkrét cselekvések összességéként határozza meg, amelyeket meg kell tenni a kívánt eredmények elérése érdekében. Az éves tervezésben az eszközöket általában a célokkal, míg a stratégiát az éves célkitűzésekkel társítják [54].

A HK a catchball-t használja az éves terv és a stratégia közötti kapcsolat megerősítésére [24].

3.3.8. A politika bevezetése és catchball folyamat

A politika bevezetését, olyan bevezetési folyamatként írja le [54], melynek során az egész szervezet a stratégiai irányba való megfelelő részvételbe vonják be mind vertikálisan, mind pedig horizontálisan azáltal, hogy közös tulajdont hoznak létre a végrehajtási intézkedésekért. Ez egy felülről lefelé és alulról felfelé irányuló folyamat.

A politika bevezetése olyan rendszer, amely folyamatos fejlesztéseket és áttöréseket hoz létre. Kiválasztja a fejlesztésre szoruló területet, gondoskodik arról, hogy a megfelelő emberek vegyenek részt benne, és hogy a fejlesztés megvalósuljon [51] szerint.

A politika bevezetéséről [28] a következőt mondja:

„Miután a lehető legtöbb ember véleményét beépítették egészen a frontvonalig, az információkat a hierarchián keresztül visszatáplálják a felső vezetésbe, és további megbeszélések után végleges döntés születik a cég következő évre vonatkozó politikájáról.”

A politika bevezetési folyamata a konszenzus eléréséhez a catchball-on alapul, mely egy olyan eszköz, mely a szervezet szintjei közötti párbeszéd ösztönzésére szolgál a telepítési folyamat során [24] véleménye szerint. A „catchball” lehetővé teszi a kétirányú kommunikációt, amely stratégiaileg felülről lefelé és alulról felfelé haladva alkalmazkodik a meglévő hierarchikus irányítási struktúrához és mátrixfolyamat-struktúrához, hogy a szervezet minden részét bevonja párbeszédbe [49] megfogalmazásában. Az osztályokon történő telepítés magában foglalja az optimális célok és eszközök kiválasztását. A kulcsfontosságú megvalósítási elemek azonosítására és annak mérlegelésére összpontosít, hogyan tudják szisztematikusan megvalósítani a tervet. A kidolgozott egyedi terveket az egyéves tervnél alkalmazott szempontok alapján értékelik [51] szerint. A kétirányú kommunikációt és a közös elemzést (vagy catchball-t) [36] szerint minden szinten és szintek között alkalmazzák, hogy biztosítsák a célok elérhetőségét. A catchball-t [54] olyan közös elemzési folyamatként határozza meg, mely stratégiai párbeszédet ösztönöz a szervezet szintjei között a telepítési folyamat során. Relatív felfelé, lefelé és horizontális kommunikációként [1] határozza meg, amelyek szükségesek a célok, stratégiák, célkitűzések és eszközök hatékony meghatározásához. A „catchball” a célok, stratégiák, célkitűzések és eszközök hatékony meghatározásához szükséges relatív felfelé, lefelé és horizontális vitákra és közös elemzésre utal [24].

A Catchball egy olyan fogalom, amely egy gyermeklabdajátékból származik, ahol labda helyett egy ötletet dobunk körbe emberről emberre. Kritikus elem, amely folyamatos kommunikációt igényel a megfelelő célok és eszközök kidolgozása, valamint ezek telepítése a szervezet minden szintjén. Folyamatokat kell kidolgozni a többirányú visszacsatolás biztosítására, amihez szükséges a vállalat elkötelezettsége és a munkavállalók bevonása is a folyamatos fejlesztés mellett. Ez a megközelítés az

alkalmazottak célmeghatározási folyamatba való bevonásával és a csapattal való konszenzussal építi fel a vásárlást, hogy biztosítsa a célok és célkitűzések megfelelő szintjét [53].

A catchball célja [16] szerint, hogy a szervezet egy szintjén a stratégiát és az intézkedéseket összekapcsolja a szervezet alacsonyabb szintjén lévő célkitűzésekkel, hogy a fókusz mindig megmaradjon. A szakirodalomban használt egyéb kifejezések a catchball-ra: kétirányú kommunikáció, iterációk, megbeszélések, tárgyalások, viták, konszenzus [24] kutatása szerint.

3.3.9. Integráció, megvalósítás, napi menedzsment/napi ellenőrzés és üzleti alapok

Az üzembe helyezés után a hoshin folyamat következő lépése az éves terv kidolgozása annak érdekében, hogy elérje az áttörést jelentő célkitűzéseket vagy célokat, miközben az üzleti alapokat ellenőrzés alatt vagy folyamatos fejlesztés alatt kell tartani. A szakirodalomban a folyamat ezen lépését különböző címszavak vagy kifejezések alatt írták le, mint például az integráció, a megvalósítás, a végrehajtás, a napi menedzsment, a napi ellenőrzés és az irány kezelése [24].

Az integráció csak megkönnyíti a stratégia és a működési szempontok összekapcsolását. Ez nem a szakpolitikával kapcsolatos célok és feladatok napi irányítása [7]. Miután a politikával kapcsolatos célkitűzéseket és feladatokat integrálták a napi folyamatokba vagy munkákba, mindegyiket úgy kell kezelni, hogy azok ellenőrzés alatt legyenek [56]. Az integrációt a napi munkák és a politikai vonatkozású tevékenységek napi irányításának/ellenőrzésének kell követnie [24]. A hoshin implementáció nem foglalja magában a napi üzleti tevékenységek vagy a rutinmunka irányítását áttöréssel célokkal és tervekkel együtt. Csak a hoshin célok vagy tervek megvalósítására összpontosít. Ez a fő különbség a megvalósítás és a napi menedzsment között, és egyben hátránya is. A hoshin kanriban a megvalósítás és a végrehajtás szinonimák [24]. Azt ajánlja [1], hogy a hoshin kanrinak a napi menedzsmenten kell alapulnia. Azt állítja [58], hogy a napi irányítás célja a szabványosított folyamatok ellenőrzése, ahol a munkát folyamatosan ellenőrzik, hogy az megfeleljen az elvárásoknak, így szükség esetén korrekciós intézkedésekre és fejlesztésekre kerülhet sor. A napi kontroll a napi menedzsment része, és hasznos eszköz az utóbbi célkitűzéseinek eléréséhez [24].

3.3.10. Áttekintés, felülvizsgálat

A felülvizsgálatot [7] úgy határozza meg, mint azt az eszközt, amelyen keresztül a stratégiai folyamat hatékonyságát mérik. Az áttekintés célja [35] szerint a haladás, a jó és rossz eltérések, valamint a terv módosításainak rögzítése.

Ahogy [45] mondja, célja, hogy a tervhez (és/vagy a mérföldkövekhez) képest felülvizsgálja az előrehaladást, és megállapodjon a haladás javítására vagy felgyorsítására irányuló intézkedésekről.

Az időszakos felülvizsgálat a folyamatban lévő munka vagy a politikák általános előrehaladásának rendszeres ellenőrzése [24].

Kétféle diagnosztikát azonosít [51]: (1) havi diagnosztika a fejlődést elősegítő vagy hátráltató dolgok elemzése, valamint a tanulás előnyeit szolgáló tevékenységek elemzése; (2) elnök éves diagnózisa az előrehaladás áttekintése olyan tevékenységek fejlesztése terén, amelyek továbbra is segítik az egyes vezetőket abban, hogy teljes potenciáljukat kihasználják.

Az éves felülvizsgálat az éves politikák általános sikerének felső szintű vezetés általi éves értékelése, mely sok célt szolgál [24] véleménye szerint.

Azt mondja [56], hogy az éves áttekintésből származó információkat nem csak a stratégia kialakításához használják fel, hanem a legjobb gyakorlatokkal kapcsolatos ismeretek helyi szintre történő átadására is.

Azt mondja [57], hogy egy másik fontos kérdés, amelyet fel kell tenni az éves felülvizsgálat során, hogy az éves politikát folytatni kell-e.

Kutatási eredményei szerint [24] a szakirodalomban öt másik alternatív név vagy eljárás szerepel az éves felülvizsgálat helyett: éves ellenőrzés, az elnök éves diagnózisa, a felső vezetés belső ellenőrzése, az irányelvek felülvizsgálata, az üzleti audit.

3.3.11. Szabványosítás

A hoshin folyamatban [24] véleménye szerint, az éves felülvizsgálatot az üzleti folyamatok vagy az üzleti alapok szabványosításának kell követnie. Ez lehetővé teszi a szervezet számára, hogy megőrizze és fentartsa az áttörést jelentő célok eléréséből származó nyereséget.

3.3.12. Hoshin/minőségi tervezési, irányítási és ellenőrzési eszközök

A Hoshin/minőségi tervezési, irányítási és ellenőrzési (HPMQC) eszközök biztosítják, hogy a hoshin tervezési és megvalósítási folyamat végrehajtása összhangban legyen a TQM-mel [24].

HPMQC, azaz az alapvető minőség-ellenőrzési (QC) eszközök, valamint a tervezés és menedzsment (PM) és egyéb eszközök.

Az affinitásdiagramm, mátrix diagram, fa diagram, ötletbörze, réselemzés és szórásdiagram HPMQC eszközöket említi [11] a hoshin tervezésben.

Megemlíti [3] a brainstorming, a Pareto-analízis, az ok-okozati diagramot és a vezérlőtáblák használatát.

4. Következtetések

Az üzleti teljesítmény mérésének igénye nem új keletű, de a teljesítménymérés területe az elmúlt évtizedekben új jelentőségre, kiemelt érdeklődésre és rendkívüli fejlődésre tett szert.

Az elmúlt évtizedekben Európa-szerte jelentősen megváltoztak a gazdasági élet jellemzői. A megtörtént események, folyamatok gyökeres változásokhoz vezettek, hatásaik már ma is érezhetőek, jövőbeli hatásaik pedig valószínűleg még erősebbek lesznek [15].

A teljesítménymérési rendszerek a stratégia megvalósításának és a szervezet ellenőrzésének fontos irányítási eszközeivé váltak. A teljesítménymérés nagy fejlődésen ment keresztül a középkor óta, melynek mozgatórugója a folyamatosan változó piaci környezet és az igényeknek való megfelelés volt. Annak ellenére, hogy a teljesítménymérés jelentős változásokon ment keresztül, ami az integráltabb megközelítések felé való elmozdulást eredményezett, továbbra is vannak olyan problémák a teljesítménymérésben, amelyek hátráltatják a vállalatokat abban, hogy a vállalat teljes potenciálját kiaknázzák.

A publikációk számából adódóan a terület iránti nagy érdeklődés ellenére hiányzik az empirikus kutatás a területen. Nagy szükség van olyan kvantitatív vizsgálatokra, amelyek célja az integrált teljesítménymérési rendszer és a szervezeti teljesítmény közötti összefüggések tesztelése. A vállalkozások csak akkor vállalkoznának az integrált teljesítménymérési rendszer bevezetésére, ha meg vannak győződve arról, hogy egy ilyen rendszer bevezetésével elért előnyök nagyobbak, mint a rendszer tervezésébe fektetett költség és erőfeszítés.

5. Köszönetnyilvánítás

A publikáció megjelenése az EFOP3.6.3-VEKOP-16-2017-00007 – „Tehetségből fiatal kutató” – A kutatói életpályát támogató tevékenységek a felsőoktatásban című projekt keretében valósult meg.

Irodalomjegyzék

- [1] Akao, Y. "Hoshin Kanri: Policy Deployment for Successful TQM, 1991".
- [2] Atkinson, A.A., Waterhouse, J.H. & Wells, R.B. 1997, "A stakeholder approach to strategic performance measurement", Sloan management review, vol. 38, no. 3, pp. 25-37.
- [3] Babich, P. (1996). Hoshin Handbook (2nd ed.). Poway, CA: Total Quality Engineering.
- [4] Bayaraa, B., Tarnoczi, T. & Fenyves, V. 2019, "Measuring performance by integrating k-medoids with dea: Mongolian case", *Journal of business economics and management*, vol. 20, no. 6, pp. 1238-1257.
- [5] Bititci, U.S., Carrie, A.S. & McDevitt, L. 1997, "Integrated performance measurement systems: a development guide", *International journal of operations & production management*, vol. 17, no. 5, pp. 522-534.
- [6] Bourne, M., Neely, A., Mills, J. & Platts, K. 2003, "Implementing performance measurement systems: a literature review", *International Journal of Business Performance Management*, vol. 5, no. 1, pp. 1-24.
- [7] Butterworth, R. & Witcher, B. 2001, "Realising the vision: Translating strategy into action through policy management (Hoshin Kanri)", *Journal of the Institution of British Telecommunications Engineers*, vol. 2, no. 4, pp. 24-30.
- [8] Caldwell, C. & Anderson, V. 2017, "Strategic management and the performance pyramid" in *Competitive Advantage: Strategies, Management and Performance*, pp. 13-23.

- [9] Cross, K.F. & Lynch, R.L. 1988, "The "SMART" way to define and sustain success", National productivity review, vol. 8, no. 1, pp. 23-33.
- [10] Dale, B.G. 1990, "Policy deployment", The TQM Magazine.
- [11] Duarte, J.E. 1993, "Policy deployment", CMA magazine, vol. 67, no. 4, pp. 13.
- [12] Evans, J.R. & Lindsay, W.M. 2002, The management and control of quality, South-western Cincinnati, OH.
- [13] Farantos, G.I. 2015, "The Data Envelopment Analysis Method and the influence of a phenomenon in organizational Efficiency: A literature review and the Data Envelopment Contrast Analysis new application", Journal of Data Envelopment Analysis and Decision Science, vol. 15, pp. 101-117.
- [14] Fenyves, V., Pető, K., Harangi-Rákos, M. & Szenderák, J. 2019, "A Visegrádi országok mezőgazdasági vállalkozásainak gazdasági és pénzügyi helyzete", *Gazdálkodás*, vol. 63, no. 6, pp. 459-473.
- [15] Fenyves, V., Zsido, K.E., Bircea, I. & Tarnoczi, T. 2020, "Financial performance of Hungarian and Romanian retail food small businesses", *British food journal (1966)*, vol. 122, no. 11, pp. 3451-3471.
- [16] Feurer, R., Chaharbaghi, K. & Wargin, J. 1995, "Analysis of strategy formulation and implementation at Hewlett-Packard", *Management decision*, vol. 33, no. 10, pp. 4-16.
- [17] Forza, C. & Salvador, F. 2000, "Assessing some distinctive dimensions of performance feedback information in high performing plants", *International journal of operations & production management*, vol. 20, no. 3, pp. 359-385.
- [18] Gates, S. 1999, "Aligning strategic performance measures and results", Conference Board New York.
- [19] Ghalayini, A.M. & Noble, J.S. 1996, "The changing basis of performance measurement", *International journal of operations & production management*, vol. 16, no. 8, pp. 63-80.
- [20] GOAL/QPC. Research Committee (Methuen). & MBP/Hoshin Planning Team. Research Committee (Methuen). 1989, *Hoshin Planning: A Planning System for Implementing Total Quality Management (TQM), GOAL/QPC*.
- [21] Gunasekaran, A. & Kobu, B. 2007, "Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995-2004) for research and applications", *International Journal of Production Research*, vol. 45, no. 12, pp. 2819-2840.
- [22] Horak, B. 1998, "Strategic Planning in Healthcare: Building a Quality-Based Plan Step by Step", *The Journal for Healthcare Quality (JHQ)*, vol. 20, no. 4, pp. 45.
- [23] Ittner, C.D., Larcker, D.F. & Randall, T. 2003, "Performance implications of strategic performance measurement in financial services firms", *Accounting, organizations and society*, vol. 28, no. 7, pp. 715-741.
- [24] Jolayemi, J.K. 2008, "Hoshin kanri and hoshin process: A review and literature survey", *Total Quality Management*, vol. 19, no. 3, pp. 295-320.
- [25] Kaplan, R.S. 1990, "Limitations of Cost Accounting in Advanced Manufacturing Environments, in Measures for Manufacturing Excellence Accounting", Ed.RS Kaplan.Boston: Harvard Business School Press, pp. 15.
- [26] Kaplan, R.S. & Norton, D.P. 1996, "Using the balanced scorecard as a strategic management system", *Harvard business review*, vol. 74, no. 1, pp. &.
- [27] Khan, K. & Shah, A. 2011, "Understanding performance measurement through the literature", *African journal of business management*, vol. 5, no. 35, pp. 13410-13418.
- [28] Kondo, Y. 1998, "Hoshin kanri - a participative way of quality management in Japan", *TQM magazine*, vol. 10, no. 6, pp. 425-431.
- [29] Kotler, P. 1984, *Marketing management: analysis, planning, and control*, Prentice-Hall International, London; Englewood Cliffs.
- [30] Kurien, G.P. & Qureshi, M.N. 2011, "Study of performance measurement practices in supply chain management", *International Journal of Business, Management and Social Sciences*, vol. 2, no. 4, pp. 19-34.
- [31] Lakatos, V. 2017, "Kontrolling eszközök a KKV-k kockázatcsökkentésében", *Gradus*, vol. 4, no. 2, pp. 544-550.
- [32] Lakatos, V., Rózsa, A., Józsa, P., 2020, "Comparison of the leading vehicle manufactures in Hungary and Romania based on their financial position situation, *Annals of the University of Oradea Economic Science*, vol. 29, no. 1, pp. 274-283.
- [33] Lakatos, V., Vízvári, K. 2006, "Mezőgazdasági családi vállalkozások szervezési sajátosságai Jász-Nagykun-Szolnok megyében", *Körös Tanulmányok – 2006*, pp. 102-108.
- [34] Lebas, M.J. 1995, "Performance measurement and performance management", *International Journal of Production Economics*, vol. 41, no. 1-3, pp. 23-35.
- [35] Lee, R.G. & Dale, B.G. 1998, "Policy deployment: an examination of the theory", *The International journal of quality & reliability management*, vol. 15, no. 5, pp. 520-540.
- [36] Leo, R.J. 1996, "Xerox 2000: from survival to opportunity", *Quality progress*, vol. 29, no. 3, pp. 71.
- [37] Maisel, L.S. 2001, "Performance measurement practices: Survey results".
- [38] McGee, J.V. 1992, "What is strategic performance measurement", Ernst & Young Center for Business Innovation, Boston, MA.
- [39] Meyer, M.W. 2002, *Rethinking Performance Measurement: Beyond the Balanced Scorecard*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- [40] Moullin, M. 2003, "Defining performance measurement: Perspectives on performance (pdf 199kb) Vol. 2", Issue, vol. 2, pp. 3.
- [41] Muhtaseb, H., Khoury, G. & Tovstiga, G. 2019, "Micro-level sectoral analysis of developing economies: The case of the Palestinian stone and marble industry", *International journal of productivity and performance management*, vol. 69, no. 3, pp. 597-611.
- [42] Neely, A., Gregory, M. & Platts, K. 1995, "Performance measurement system design: A literature review and research agenda", *International journal of operations & production management*, vol. 15, no. 4, pp. 80-116.
- [43] Otley, D. 1998, "Performance management, a framework for management accounting research", *Management Accounting Research Group Conference*.

- [44] Otley, D. 1999, "Performance management: a framework for management control systems research", *Management accounting research*, vol. 10, no. 4, pp. 363-382.
- [45] Roberts, P. & Tennant, C. 2003, "Application of the Hoshin Kanri methodology at a higher education establishment in the UK", *TQM magazine*, vol. 15, no. 2, pp. 82-87.
- [46] Smith, P.C. & Goddard, M. 2002, "Performance management and operational research: A marriage made in heaven?", *The Journal of the Operational Research Society*, vol. 53, no. 3, pp. 247-255.
- [47] Sorooshian, S., Aziz, N.F., Ahmad, A., Jubidin, S.N. & Mustapha, N.M. 2016, "Review on performance measurement systems", *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol. 7, no. 1, pp. 123.
- [48] Striteska, M. & Spickova, M. 2012, "Review and comparison of performance measurement systems", *Journal of Organizational Management Studies*, vol. 2012, pp. 1.
- [49] Su, C. & Yang, T. 2015, "Hoshin Kanri planning process in human resource management: recruitment in a high-tech firm", *Total quality management & business excellence*, vol. 26, no. 1-2, pp. 140-156.
- [50] Tangen, S. 2004, "Performance measurement: from philosophy to practice", *International journal of productivity and performance management*, vol. 53, no. 8, pp. 726-737.
- [51] Tennant, C. & Roberts, P. 2001, "Hoshin Kanri: a tool for strategic policy deployment", *Knowledge and Process Management*, vol. 8; 3, no. 4, pp. 262-269.
- [52] Vizardák, K., Lakatos, V., Király, J. 2001, "Mezőgazdasági családi vállalkozások Jász-Nagykun-Szolnok megyében", *Gazdálkodás* vol 45, no. 3, pp. 25-32.
- [53] Waston, G.H. 1993, "Strategic benchmarking".
- [54] Watson, G. 1991, *Understanding hoshin kanri*. In Y. Akao (Ed.) *Hoshin Kanri: Policy deployment for successful TQM*. Cambridge, MA, Productivity Press.
- [55] Wimmer, Á 2004, "Üzleti teljesítménymérés az értékteremtés szolgálatában", *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, vol. 35, no. 9, pp. 2-11.
- [56] Witcher, B.J. & Butterworth, R. 1997, "Hoshin kanri: A preliminary overview", *Total Quality Management*, vol. 8, no. 2-3, pp. 319-323.
- [57] Witcher, B. 2002, "Hoshin kanri: a study of practice in the UK", *Managerial auditing journal*, vol. 17, no. 7, pp. 390-396.
- [58] Witcher, B. & Butterworth, R. 2000, "Hoshin Kanri at Hewlett-Packard", *Journal of General Management*, vol. 25, no. 4, pp. 70-85.
- [59] Witcher, B. & Butterworth, R. 1999, "Hoshin Kanri: how Xerox manages", *Long range planning*, vol. 32, no. 3, pp. 323-332.
- [60] Yang, T. & Su, C. 2007, "Application of hoshin kanri for productivity improvement in a semiconductor manufacturing company", *Journal of manufacturing technology management*, vol. 18, no. 6, pp. 761-775.