



РАҚАМЛИ ТРАНСФОРМАЦИЯ: МАЗМУНИ, МОҲИАТИ, ШАРТ-ШАРОИТЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ

Мирсоатов Алишер Қудратуллаевич

PhD, мустақил изланувчи. Тошкент, Ўзбекистон. amirsoatov@nbu.uz

DOI: https://doi.org/10.55439/EIT/vol10_iss3/a33

Аннотация

Мазкур мақолада рақамли трансформация бўйича назарий ва эмпирик тадқиқотлар натижалари тизимли таҳлил қилинган. Рақамли трансформация жараёнининг моҳияти, шакллари ва уларни амалга ошириш хусусиятлари ва истиқболли йўналишлари тадқиқ қилинган. Республикамизда рақамли трансформацияни муваффақиятли амалга ошириш шарт-шароитлари асосланган.

Калитли сўзлар: рақамли трансформация, рақамли иқтисодиёт, рақамли технологиялар, рақамли трансформация экотизими, рақамли инновациялар.

Аннотация

В данной статье проводится систематический анализ результатов теоретических и эмпирических исследований цифровой трансформации. Изучены сущность, формы процесса цифровой трансформации, особенности и перспективы их реализации. Обоснованы условия успешной реализации цифровой трансформации в нашей стране.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая экономика, цифровые технологии, экосистема цифровой трансформации, цифровые инновации.

Abstract

This article provides a systematic analysis of the results of theoretical and empirical research on digital transformation. The essence, forms of the digital transformation process and the features and prospects of their implementation have been studied. The conditions for the successful implementation of digital transformation in our country are justified.

Keywords: digital transformation, digital economy, digital technologies, digital transformation ecosystem, digital innovations.

Кириш

Рақамлаштириш ахборот технологияларини жорий этиш кўлами билан чамбарчас боғлиқ бўлсада, ташкилий ва стратегик ўзгаришларни ҳам тақозо этади. Шунинг учун ҳам айни пайтда, рақамли технологиялардан фойдаланган ҳолда янги иш услубига ўтиш, янги ахборот ва коммуникацион технологиялар ёрдамида ташкилий жиҳатдан янгилашга катта эътибор қаратилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президенти таъбири билан айтганда, “Тараққиётга эришиш учун рақамли билимлар ва замонавий ахборот технологияларини эгаллашимиз зарур ва шарт. Бу бизга юксалишнинг энг қисқа йўлидан бориш имкониятини беради. Зеро, бугун дунёда барча соҳаларга ахборот технологиялари чуқур кириб бормоқда.”

Бундан ташқари, 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида “Рақамли иқтисодиётни асосий «драйвер» соҳага айлантириб, унинг ҳажмини камида 2,5 баравар оширишга қаратилган ишларни олиб бориш” мақсади қўйилган бўлиб, унинг доирасида иқтисодиётнинг реал секторида ҳамда молия ва банк соҳаларида ишлаб чиқариш ва операцион жараёнларни рақамлаштириш даражасини 2026 йил якунига қадар 60 фоизгача ошириш вазифаси белгиланган [1].

Шу жиҳатдан қараганда, рақамли трансформация жараёнларини тизимли таҳлил қилиш асосида унинг назарий-концептуал жиҳатларини ёритиш, мавжуд муаммоларни аниқлаш ва истиқболли йўналишларни белгилаш долзарб аҳамият касб этади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

Айрим тадқиқотчилар фикрича, мижозларга эътиборни кучайтириш ва қийматни дифференциациялаш, харажатлар самарадорлиги, атроф-муҳит барқарорлиги, ишчилар хавфсизлиги, ишлаб чиқаришнинг умумий самарадорлиги, бозор концентрацияси ва глобаллашув, қарор қабул қилиш жараёнини энгиллаштириш кабилар саноат тармоқларида рақамли трансформациянинг драйверлари бўлиб хизмат қилмоқда[10].

С.Матт ва бошқалар ҳар қандай ташкилотнинг рақамли трансформациялашуви стратегияси технологиялардан фойдаланиш, қиймат яратиш жараёнидаги ўзгаришлар, тузилмавий ўзгаришлар ва молиявий жиҳатларни қамраб олиши зарурлигини таъкидлашади[13].

Рақамли трансформация бўйича танланма адабиётлар таҳлили натижалари 1-жадвалда акс эттирилган.

1-жадвал

“Рақамли трансформация” атамаси бўйича иқтисодчи-олимларнинг қарашлари¹

№	Тушунча	Манба
1.	Рақамли трансформация рақамли иқтисодиёт шароитида рақамли технологиялар ва бизнес жараёнлари интеграциясини таъминлайдиган ташкилий трансформациядир.	Liu ва бошқ. (2011). [12]
2.	Рақамли трансформация стратегияси - бу компанияларга рақамли технологиялар интеграцияси натижасида юзага келадиган ўзгаришларни, шунингдек, трансформациядан кейин уларнинг операцияларини бошқаришни қўллаб-қувватлайдиган режадир.	Matt ва бошқ. (2015) [13]
3.	Корхоналар самарадорлигини ёки имкониятларини тубдан яхшилаш учун технологиядан фойдаланиш.	Westerman ва бошқ. (2015) [17]
4.	Рақамли трансформация рақамли технологияларнинг компаниянинг бизнес моделига киритиши мумкин бўлган ўзгаришлар билан боғлиқ бўлиб, натижада маҳсулот ёки ташкилий тузилмалар ўзгариши ёки жараёнларни автоматлаштириш юз беради.	Hess (2016) [5]
5.	Рақамли технологияларнинг ўзгаришлари ва имкониятлари ҳамда уларнинг жамиятга таъсиридан стратегик ва устувор тарзда тўлиқ фойдаланиш учун бизнес фаолияти, жараёнлари, ваколатлари ва	Kumar, (2016) [9]

№	Тушунча	Манба
	моделларини тезлаштирувчи чуқур трансформациядир".	
6.	Рақамли трансформация савдо ва алоқа каналларини рақамлаштириш ва жисмоний таклифларни алмаштиш ёки кенгайтириш имконини берадиган фирма таклифларини (маҳсулотлари ва хизматларини) рақамлаштиришни ўз ичига олади.	Horlach ва бошқ. (2017) [6]
7.	Рақамли трансформация иқтисодиёт барча секторларининг изчил ҳамкорликка киришиши ва рақамли иқтисодиётнинг янги муҳитига мослашишидир.	Bondar ва бошқ. (2017) [2]
8.	Бизнесни сезиларли даражада такомиллаштириш (мижозлар тажрибасини сифат жиҳатдан янги босқичга олиб чиқиш, операцияларни соддалаштириш ёки янги бизнес моделларини яратиш каби) учун янги рақамли технологиялардан (ижтимоий медиа, мобил, таҳлилий ёки ўрнатилган қурилмалар) фойдаланиш.	Liere-Netheler ва бошқ. (2018) [11]
9.	Рақамли трансформация - бу рақамли технологияларни бизнеснинг барча тармоқларига интеграциялашуви бўлиб, иш услуги ва мижозларга қиймат етказиб беришни тубдан ўзгартиради.	Gebayew ва бошқ. (2018) [4]
10.	Рақамли трансформация - компьютер технологияларининг ортиб бораётган таъсири ва имкониятларига жавобан бизнес фаолиятини амалга ошириш, корхона натижадорлиги, ҳодисалар, амалиётлар ва моделлар самарадорлигини оширишнинг тезкор технологик инновациясидир.	Sousa ва бошқ. (2018) [16]

Тадқиқот методологияси

Илмий мақолада инновацион рақамли трансформация борасидаги танланма адабиётлар таҳлили, индуктив ва дедуктив, қиёсий ва тизимли таҳлил каби усуллардан фойдаланилди.

Таҳлил ва натижалар

Маълумки, рақамли трансформация компания ичидаги жараёнлар ва ўзаро муносабатларни соддалаштириш орқали компаниянинг рентабеллигини оширади.

Улкан маълумотлар, сунъий интеллект, булутли ҳисоблаш, ижтимоий тармоқлар ва буюмлар интернетини каби рақамли трансформация билан боғлиқ технологиялар инновацияларга асосланганлиги ва истеъмолчи эҳтиёжларига қаратилганлиги билан ажралиб туради.

Бироқ, янги технологияларни жорий этиш рақамли корхона тузиш учун етарли эмас, бу нафақат янги рақамли воситалардан фойдаланишни, балки стратегия, бизнес модели, бизнес жараёнлари, ташкилий тузилмалар ва ташкилий маданият каби бизнеснинг муҳим элементларини ўзгартиришни назарда тутадиган кенгроқ тушунчадир.

Рақамли трансформация бизнес самарадорлигини ошириш учун ташкилотда инновацион ва янги рақамли технологияларни жорий этишни англатади. Бу, ўз навбатида, такомиллаштирилган ва кенгайтирилган мижозларга қиймат етказиш талабларини қондириш учун операцион моделларни ўзгартиришни ўз ичига олади.

Фикримизча, ҳар қандай бизнес учун рақамли трансформациянинг афзалликлари қуйидагиларда намоён бўлади:

- мижозларнинг қониқишини ошириш;
- мижозларнинг тажрибасини ошириш;
- меҳнат унумдорлигини ошириш;
- маҳсулот ва хизматлардан тушган даромадни ошириш;
- харажатларни камайтириш.

Рақамли трансформацияни амалга оширишнинг муҳим шарт-шароитлари сифатида ахборот жамиятининг глобал ривожланиши, янги истиқболли рақамли технологияларнинг (виртуал реаллик технологиялари, сунъий интеллект, улкан маълумотлар, машинали ўқитиш ва нейрон тизимлар, робототехника, буюмлар интернет) кенг қўлланилиши, рақамли таълим муҳитининг шаклланиши, интернет тармоқларига уланиш имкониятининг кескин ошиши кабиларни келтириш мумкин.

Рақамли трансформация рақамли технологиялардан фойдаланиш орқали такомиллаштирилган маҳсулотлар, хизматлар ва бизнес моделларига эришиш учун биргаликдаги ташкилий ишларни тартибга солишга қаратилади [5].

Ҳар қандай замонавий компания сингари, тижорат банкларининг мақсад ва вазифаларини амалга ошириш ахборот технологиялари (IT) ва банк ўртасида узлуксиз, доимий динамик тарзда амалга ошириладиган ахборот тизимларини стратегиялаш жараёнини талаб қилади [7].

Рақамли трансформация янги инновацион бизнес моделларини йўлга қўйиш, бизнес жараёнида қўлланиладиган ўрнатилган қурилмалар, ижтимоий медиа, мобил, булут, таҳлил ва буюмлар интернет каби рақамли технологиялар воситасида операцияларни оптималлаштириш ва мижозлар учун қиймат ва тажрибани ошириш орқали бизнес самарадорлигини сезиларли оширишга хизмат қилади [13].

Рақамли трансформация стратегияси рақамли трансформация сари йўлни белгилайди ва рақамли технологияларнинг интеграциялашуви ва улардан фойдаланиш натижасида юзага келадиган жараён орқали менежерларга йўл-йўриқ кўрсатади.

Бундай ташаббусларни қўллаб-қувватлаш учун тўрт компонентдан иборат рақамли трансформация тизими тавсия этилади:

- 1) фирманинг имкониятлари ва янги рақамли технологиялардан фойдаланишга ёндашуви;
- 2) рақамли трансформация фирманинг қиймат яратиш жараёнини қандай ўзгартиришини тушуниш;
- 3) янги технологиялар орқали таклиф қилинадиган қийматни енгиллаштириш учун имкониятлар мавжудлигини таъминлаш учун ички жараёнларни қайта қуриш;
- 4) рақамли трансформация ташаббусини молиялаштириш ҳолати.

Рақамли иқтисодиёт шароитида муваффақиятни таъминлаш учун компания раҳбарларининг рақамли трансформация жараёнидаги роли жуда муҳимдир. Шу боисдан, раҳбарлар рақамли технологиялар натижасида инновациялар ва маҳсулотларни тез сотувга чиқариш учун тажриба ва мослашишга очиқ бўлиши керак.

Рақамли технологиянинг мижозлар, ходимлар, таъминотчилар занжири каби манфаатдор томонлар муносабатларига таъсири бизнеснинг барча даражадаги раҳбарлари томонидан тўғри тушунилиши ва қабул қилиниши керак.

Шу боисдан, рақамли муҳитда самарали бошқарувни таъминлаш учун компанияларда бош рақамли директорлар (chief digital officers) ва рақамли чемпионлар каби янги ролларнинг жорий қилиниши ҳам бежиз эмас.

Бош рақамли директорлар одатда тадбиркорлик руҳиятини яхши билган ҳолда юқори мотивацияга эга бўлиб, мижозлар эҳтиёжлари ва улар рақамли маҳсулотлардан нимани талаб қилишини яхши тушунадилар.

Бош рақамли директор кучли стратег бўлиб, бизнес жамоалари билан биргаликда ишлаш орқали жараёнлар ва бизнес моделларини рақамли трансформациясини таъминлаш учун ташкилот бўйлаб рақамли ечимлар ва илҳомлантирувчи ҳаракатлар яратувчи ҳамкорлар билан яқиндан ишлайди.

DBS bank тажрибаси мисолида қарайдиган бўлсак, ўзларининг бизнес соҳаларида рақамли инновацияларни қўллаб-қувватлаш учун "рақамли жангчилар"ни (digital warriors) яратиш муваффақиятга эришиш эҳтимолини оширди, чунки бу рақамли трансформация жараёнига эгалик ҳиссини шакллантиришга хизмат қилган[15].

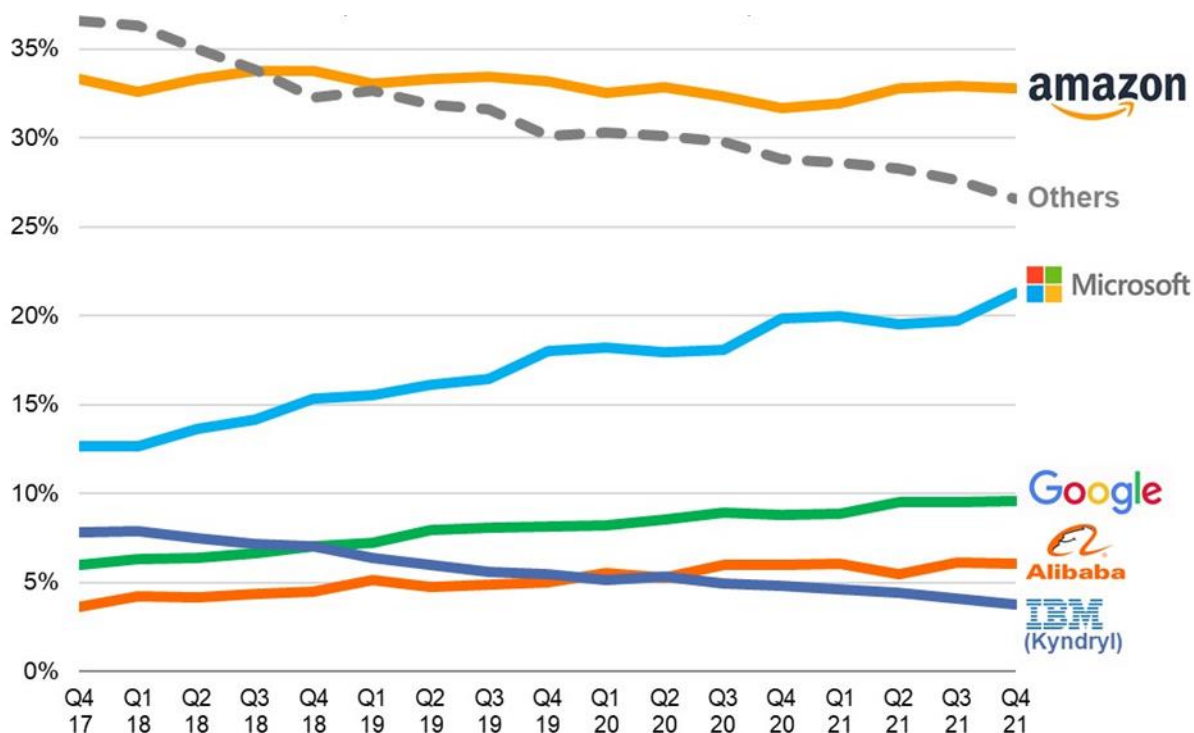
Компаниялар рақамли ечимларни топишни режалаштираётганлиги сабабли, бу жараёнда талаб қилинадиган малака ва кўникмаларнинг янги турлари зарурати туфайли инсон ресурслари ўта муҳим омилга айланади.

Айрим тадқиқотчилар, рақамли инновациялар ва технологиялар билан бевосита боғлиқ бўлган кўникмаларни ҳамда рақамли иқтисодиёт бўйича билим ва тажриба ва унинг бизнесга таъсирини ўз ичига олувчи кенг рақамли компетенция сифатида зарур бўлган малакалар мажмуини тавсифлашга муваффақ бўлган. Хусусан, тегишли кўникмаларга эга бўлишнинг тўрт варианты сифатида қуйидагилар ажратиб кўрсатилади: ички ходимларни ривожлантириш, ташқаридан жалб қилиш (аутсорсинг), рақамли компетенцияга эга бўлган компанияларнинг қўшиб олиниши ва рақамли мол етказиб берувчи билан ҳамкорлик.

Дифференциаллашган бизнес моделлари орқали таклиф этилаётган хизматлар ва маҳсулотларнинг янги шакллари яратишда ахборот-коммуникацион технологияларининг муҳим роли мавжуд бўлиб, у саноатни қайта ташкил этиш салоҳиятига эга ва мантиқан янги рақобат стратегиясини талаб қилади.

Маълумки, исталган бизнес моделининг негизида иккита асосий функция мавжуд: қиймат яратиш ва қийматни қўлга киритиш. Айни пайтда, келажакдаги рақамли ечимлар бизнес моделларидан фарқли ўлароқ, қиймат архитектурасига асосланишини таъкидлайдиган иқтисодчилар ҳам топилади [8].

Халқаро амалиёт кўрсатишича, рақамли технологиялар ёрдамида қиймат яратишда BigTech компаниялари етакчилик қилмоқда. 2021 йилда Amazon компанияси булутли инфратузилма хизматлари етакчиси мақомини сақлаб турган ҳолда, қарийб 32-33 фоиз бозор улушига эгалик қилган (1-расмга қаранг). Айни пайтда, Microsoft компаниясининг улуши 2017-2021 йилларда 9 ф.п.гп ўсиб, 21 фоизга етган. Бундан ташқари, Google ва Alibaba компаниялари ҳисобот даврида бозордаги мавқеини барқарор мустаҳкамлаб бормоқда. Synergy Research Group таҳлилчилари тадқиқотларида булутли инфратузилма хизматлари таркибига IaaS (инфратузилма хизмат сифатида), PaaS (платформа хизмат сифатида) ҳамда хусусий булутли хизматлар киритилган.



1-расм. Булутли инфратузилма хизматлари бозори етакчилари²

Таъкидлаш лозимки, компанияларнинг IT соҳасидаги ютуқлар ва ривожланишга қандай муносабатда бўлишлари, айтиш мумкинки, уларнинг “яшаб қолиши”, юмшоқроқ қилиб айтганда, рақобатбардошлигини сақлаб қолиш қобилиятини белгилайди.

Рақамли инновациялар рақамли технологиялардан фойдаланиш натижасида бозор таклифлари, бизнес жараёнлари ёки моделларнинг яратилишини ёки уларнинг тубдан ўзгаришини англатади.

Шунингдек, рақамли инновациялар рақамли технологиялардан фойдаланиш, янги ёки такомиллаштирилган маҳсулот ва хизматларни лойиҳалашнинг турли усулларига эътибор қаратиш орқали рақобатбардош бозорга жавоб сифатида ҳам қаралиши мумкин [18].

Ҳозирги кунда истеъмолчилар Интернет ёки мобил телефон каби рақамли платформалар орқали барча ходисалардан бир зумда хабардор бўлишга умид қилишмоқда. Бу эса таъминот занжирларидаги манфаатдор томонлардан маҳсулот ва хизматлари ҳақида шаффоф маълумот берилишини талаб қилади. Шунинг учун компаниялар қандай ва қанча маълумотни ошкор қилишлари ҳақида қарор қабул қилишлари ва бу жараёнда рақамли асрда рақобат қилиш, ахборотларнинг суиистеъмол қилиниши хавфларини ҳам унутмасликлари керак.

Хулоса ва таклифлар

Рақамли трансформация бўйича танланма адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, “рақамли трансформация” тушунчасига нисбатан ягона ёндашув шакллантирилмаган. Аксарият таъриф ва муаллифлик қарашларида рақамли технологияларни қўллаш натижасида ташкилий ўзгаришлар, рақамли муҳитга мослашиш, қиймат етказиш ва бизнес моделдаги ўзгаришлар, жараёнларни

автоматлаштириш ва самарадорлигини ошириш билан боғлиқ жараёнлар ўз ифодасини топган.

Фикримизча, республикамызда рақамли иқтисодиётга жадал суръатларда ўтишда рақамли трансформация экотизимини тўлақонли шакллантиришга устуворлик берилиши мақсадга мувофиқ. Бошқача айтганда, рақамли трансформация борасидаги давлат сиёсати ва институтларни аниқ белгилаб олиш, рақамли инфратузилмани шакллантириш, рақамли трансформация дастурларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш, АКТ ва маълумотлар соҳасини янада ривожлантириш, рақамли кўникмаларга эга инсон капиталини ривожлантириш каби элементлар яхлит экотизимни ташкил этиши керак.

Фойдаланган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида” ПФ-60-сон Фармони.

2. Bondar, S., Hsu, J. C., Pfouga, A., Stjepandić, J. (2017). Agile digital transformation of system-of-systems architecture models using Zachman framework. *Journal of Industrial Information Integration*, 7, 33–43.

3. Carbó-Valverde S. and Kahn C. (2016) ‘Payment Systems in the US and Europe: Efficiency, Soundness and Challenges’, *Financial Stability Review*, Bank of Spain, 30, May, pp. 9-33.

4. Gebayew, C., Hardini, I. R., Panjaitan, G. H. A., Kurniawan, N. B., & Suhardi. (2018). A Systematic Literature Review on Digital Transformation. 2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI). doi:10.1109/icitisi.2018.8695912

5. Hess, T. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123-139, ISSN 15401960

6. Horlach, B., Drews, P., Schirmer, I. and T. Böhmman (2017). “Increasing the Agility of IT Delivery: Five Types of Bimodal IT Organization.” In: *Proceedings of the Hawaiian International Conference on System Sciences*. Hawaii: USA.

7. Karpovsky, A. and Galliers, R. D. 2015. Aligning in Practice: From Current Cases to a New Agenda. *Journal of Information Technology* 30, 2 (2015), 136- 160.

8. Keen, P. and Williams, R. 2015. Value Architectures for Digital Business: Beyond the Business Model. *MIS Quarterly* 37, 2 (2015), 643–647.

9. Kumar B. N., "Digital Transformation and its impact on Human Resource Management," 2016.

10. Lammers, T., Tomidei, L., & Regattieri, A. (2018). What Causes Companies to Transform Digitally? An Overview of Drivers for Australian Key Industries. 2018 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET).

11. Liere-Netheler, K., Vogelsang, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2018). Towards a framework for digital transformation success in manufacturing. In: *Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems*, Portsmouth, UK.

12. Liu, D., Chen, S., Chou, T. (2011). Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project. *Management Decision*, 49(10), 1728–1742.

13. Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339–343.

14. Matt, C., Hess, T. and Benlian, A. 2015. Digital Transformation Strategies *Business & Information Systems Engineering* 57, 5 (2015), 339–343.

Liere-Netheler, K., Vogelsang, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2018). Towards a framework for digital transformation success in manufacturing. In: *Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems*, Portsmouth, UK.

Liere-Netheler, K., Vogelsang, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2018). Towards a framework for digital transformation success in manufacturing. In: *Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems*, Portsmouth, UK.

Liere-Netheler, K., Vogelsang, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2018). Towards a framework for digital transformation success in manufacturing. In: *Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems*, Portsmouth, UK.

Liere-Netheler, K., Vogelsang, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2018). Towards a framework for digital transformation success in manufacturing. In: *Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems*, Portsmouth, UK.

Liere-Netheler, K., Vogelsang, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2018). Towards a framework for digital transformation success in manufacturing. In: *Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems*, Portsmouth, UK.

15. Sia, S.K., Soh, C. and Weill, P. 2016. How DBS Bank Pursued a Digital Business Strategy. *MIS Quarterly Executive* 15, 2 (2016), 105 – 121.

16. Sousa M. J. and Rocha A., "Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations," *Futur. Gener. Comput. Syst.*, 2018.

17. Westerman, G. (2015). Revamping your business through digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 56(3), 2-5, ISSN 15329194

18. Woodard, C.J., Ramasubbu, N., Tschang, F.T. and Sambamurthy, V. 2013. Design Capital and Design Moves: The Logic of Digital Business Strategy. *MIS Quarterly* 37, 2 (2013), 537–564

19. World Economic Forum. *Beyond Fintech: A Pragmatic Assessment Of Disruptive Potential In Financial Services*, 2017.