

УПРАВЛЕНИЕ НА ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ – НОВИ ПОДХОДИ И РОЛЯ НА КОНСУЛТАНСКИТЕ КОМПАНИИ

Цветомир Цанов

Главен асистент, д-р. Катедра „Международни икономически отношения и бизнес“, Факултет „Международна икономика и политика“, УНСС, e-mail: tzanov@unwe.bg

Резюме

Ролята на консултантските компании за осъществяване на дигитална трансформация от различни организации привлича внимание не само в практико-приложен аспект. Същевременно навигирането на съответни промени, които касаят реконфигуриране на бизнес модела чрез използване на цифрови технологии, отнасящо се и до фирмената инфраструктура, работни процеси и хора, е обект на засилващ се интерес и в академичната литература. Целта на настоящия доклад е да бъде анализирано адаптирането на нови подходи за управление на дигиталната трансформация на фона на разрастващия се през последните години глобален пазар за предоставяне на такива консултантски услуги. Установява се префокусиране към интегрирането на новите технологии в дейността, за сметка на доскоро смятани за приоритетни стратегически решения.

Ключови думи: дигитална трансформация, управление на дигиталната трансформация, глобален пазар на консултантски услуги в областта на дигиталната трансформация

MANAGING DIGITAL TRANSFORMATION – NEW APPROACHES AND THE ROLE OF CONSULTING FIRMS

Tzvetomir Tzanov

Abstract

The role of consulting firms for implementing digital transformation by various organizations has been attracting attention not only in a practical-applied framework. At the same time, navigating relevant changes through the use of digital technologies, that are affecting the business model reconfiguration, along with the firm's infrastructure, processes and people, is the subject of growing interest in the academic literature as well. The aim of this paper is to analyze the adaptation of new approaches related to managing digital transformation in line with the growing market of providing such consultancy services worldwide. A major finding of this study is that consulting firms are refocusing their approaches towards the integration of new technologies instead of prioritizing related strategic issues.

Key words: digital transformation, managing digital transformation, global digital transformation consulting market

JEL: M15, L20

Увод

Реализирането на трансформационния потенциал от интегрирането на новите цифрови технологии в дейността е резултат от различни управленски решения, които касаят фирмени функции и структури, работни процеси и хора, но и външни интеракции с контрагенти, обуславящо генериране на повече стойност към клиента. Използването на технологиите в тази връзка следва да осигури радикална промяна в „обхвата на бизнеса“ на предприятията (*reach of enterprises*) и съществено подобряване на резултатите от дейността – по смисъла на една от основополагащите дефиницииⁱ за дигитална трансформация (DT),ⁱⁱ популяризирана в съвместна публикация на Центъра за дигитален бизнес в Масачузетския технологичен институт (MIT) и консултантската компания Capgemini (Westerman et al., 2011). Оттогава насам са познати широк набор определения, в които се изтъква значението на изграждането на капацитет за организационна промяна (Boston Consulting Group, 2018), ангажирането на таланти и преоткриването на нови бизнес модели (Deloitte, 2018), сливането на технологии и интегрирането на физически и дигитални системи (ЕК, 2019),ⁱⁱⁱ силното лидерство за провеждане на промени и формиране на дигитални способности във фирмите (Harbert, 2021). Описаният контекст на управление на дигиталната трансформация предполага ангажираност на мениджмънт, работници и служители, но и привличане на други заинтересовани страни, отчитайки възможностите за персонализиране на интеракции и трансакции в реално време, с фокус върху отделния потребител в онлайн среда. Изследователи (Li, 2020) изтъкват, че големи технологични компании (като Amazon, Alibaba, Alphabet, Uber) съумяват да установят успешен подход към DT чрез постоянно внедрявани иновации, но и рекалибриране на процеси, в отговор на новите промени в информационните и комуникационни технологии (ИКТ), налагащи внедряване на нови дигитални инструменти. Това от своя страна поражда допълнителни рискове пред повечето компании, осъществяващи DT.

Въпреки ограничения брой емпирични изследвания по отношение на управлението на дигиталната трансформация (Ross et al. 2019), в свързани публикации (Reeves et al., 2018)^{iv} се установява, че в над 70% от случаите не се постигат желаните и предварително планирани резултати. В този смисъл не разработването на нови стратегии, модели или нов организационен дизайн се оказват от ключово значение, а управлението на прехода от един етап на внедряване на нови ИКТ към друг, както и постоянното приспособяване към промени, отразяващи се върху осъществяването на дейността. Необходимо е и балансиране на стратегически и оперативни решения, възприемането на добри практики, съобразно сектора или отрасъла, в които фирмата оперира. В това отношение своята роля имат и специализирани консултантски компании.

ⁱⁱ Следва да се има предвид, че концептуализиране на дигитална трансформация е познато отпреди (Patel & McCarthy, 2000), макар понятието да набира популярност от 2011 – 2014 г. насам (Van Veldhoven & Vanthienen, 2022, p. 629).

ⁱⁱⁱ Съгласно възприетата практика понятието да се съкращава с абривиатурите “DX” или “DT”, последната е използвана и в настоящия текст.

ⁱⁱⁱ Цитирани определения, систематизирани след проучване на текстове в бази данни като EBSCO, Google Scholar (Verina & Titko, 2019, p. 721).

^{iv} Цитираните автори анализират оповестявания в мениджмънт отчетите на 70 000 публично листвани компании в САЩ по ключови думи, които касаят разходи по реструктуриране, анонсирани важни корпоративни промени, в т.ч. във връзка с внедрявани технологии.

Целта на настоящия доклад е да бъдат систематизирани предлагани нови подходи за управление на дигиталната трансформация, с оглед на разрастващия се глобален консултантски пазар за предоставяне на такива услуги. В тази връзка е представен синтез на препоръчвани управленски решения и насоки за работа, съгласно обхвата на предлагани услуги от фирмите в Голямата четворка (Big Four),ⁱ отчитайки вертикалите на техния бизнес (в т.ч. в области като стратегическо планиране, корпоративни финанси, фирмено реструктуриране, управление на човешки ресурси и др.). Реферирано е към практиката и на други водещи на консултантския пазар за управление на DT дружества, като е взето под внимание и навлизането на технологични компании, което в редица случаи поставя под въпрос адекватната експертиза на фирмите в Big Four, в частност по повод внедряване и използване на нови цифрови технологии. В допълнение на избраната за изследване извадка компании е възприето ограничение и по отношение на времевия обхват. Разгледани са подходи, прилагани в годините преди и след избухването на пандемията от COVID-19, както и адаптирането на нови решения в контекста на последвало постпандемично възстановяване и широко навлизане на технологии като изкуствения интелект (AI), очертаващ се като ключов елемент за осъществяване на DT понастоящем.

Въз основа на проучената вторична информация се установява, че съобразно предлаганите нови подходи за управление на дигиталната трансформация, приоритетно е интегрирането на нови технологии в дейността, за сметка на реконфигурирането на фирмените стратегии.

Подходи за управление на DT, предлагани от водещи консултантски фирми

Водещи в световен мащаб консултантски компании предлагат различни подходи за управление на дигиталната трансформация, адаптирани към нуждите на клиентите си, но обичайно насочени към генериране на стойност чрез подобрени резултати от дейността и растеж на основата на дигиталните технологии.

От McKinsey (Rosenfield et al., 2018) разглеждат настъпващите с внедряването на ИКТ всеобхватни промени преди всичко в стратегическа перспектива, на фона на възникването на дигитални екосистемиⁱⁱ и с оглед съпътстващите трансформацията разрушителни иновации. Това може да доведе до формиране на няколко глобални екосистеми на свързани сектори и отрасли.ⁱⁱⁱ В такъв контекст успешната DT предполага изграждане на фирмени способности чрез използване на една или няколко дигитални платформи, които са в основата на формиране на дигитални екосистеми, постоянно адаптиране на бизнес модела, разглеждане на опции за неорганичен растеж (чрез сливания и придобивания), което да осигури бърз достъп до съответна кадрова и технологична обезпеченост. Сходни препоръки имат и други консултантски компании преди и по време на пандемията от COVID-19.

Таблица 1: Подходи за управление на DT, предлагани от Голямата четворка към 2020 г.

ⁱ “Big Four” е общоприето в световен мащаб означение на четирите най-големи одиторски компании, които с времето се специализират и в предоставяне на широка палитра от консултантски услуги.

ⁱⁱ Характеризирани с това, че възникват като мрежи от свързани услуги, интегрирайки цифрови данни от различни отрасли. От своя страна потребителят от единна точка за достъп достига до разнообразие от съответно оферирани продукти или услуги, без да напуска екосистемата (Rosenfield et al., 2018, p. 6).

ⁱⁱⁱ Такива примери, според консултантите на McKinsey, са сферата на финансовото посредничество, интегрирането на технологични, медийни и телекомуникационни отрасли (ТМТ), и др.

Насоки/ Компания от Big Four	E&Y	Deloitte	KPMG	PWC
Целеполагане/ стратегически решения	✓	✓		✓
Адаптиране на бизнес модела	✓		✓	✓
Преформатиране на оперативни процеси	✓	✓	✓	✓
Развиване на фирмени способности чрез интегриране на ИКТ		✓		✓
Ускоряване на интеракциите с клиенти и контрагенти	✓		✓	✓
Лидерство в организациите при управление на промените		✓		
Сътрудничество в екосистеми/ с широк кръг заинтересовани страни	✓	✓	✓	

Източник: Систематизация на автора.

От Ernst & Young предлагат следване на холистичен подход на трансформация в широка рамка: от определяне на целите пред компанията, адаптиране на бизнес модела, на процеси на оперативно равнище. Допускат се и опции за стратегическо коопериране, формиращо стойност във веригите за доставки, споделяне на услуги, определяне на портфейл от инициативи на основата на ИКТ, съобразени с пазарните възможности по отношение на предлагане на продукти, позициониране в подходящи сегменти и др. В тази връзка към 2020 г. от E&Y изтъкват как ИКТ допринасят за ускоряване и „индустриализиране“ на трансформацията в стратегически аспекти на бизнеса – имайки предвид възможностите за бързо приспособяване към промени в обкръжението, но и за взаимодействие със заинтересованите страни, което подкрепя развитието на компанията в по-дългосрочен времеви хоризонт и предполага устойчива рентабилност.ⁱ

В годините преди пандемията от COVID-19 Deloitte Touche Tohmatsu открояват потенциала за трансформация на бизнеса на основата на интегриран подход, използвайки технологиите – на равнище работни процеси, развивайки фирмените способности,ⁱⁱ но и чрез аналитично обосноваване на стратегическите решения. В съвместна публикация с MIT Sloan School of Management се изтъква значението на лидерството при управление на промените, съпътстващи реализацията на фирмени дигитални стратегии, възприемани като определящи за осъществяване на дигитална трансформация, а не конкретни технологии (Kane et al., 2015). В този контекст консултанти на Deloitte в САЩ предлагат концепцията за достигане на дигитална зрялост (*digital maturity*) на основа на няколко опори (*digital pivots*),ⁱⁱⁱ сред които: адаптивна и надеждна технологична инфраструктура, умело използване на цифрови данни и тяхното монетизиране (в т.ч. чрез вграждането им в конвенционални продукти и услуги, което да осигури

ⁱ Логично, с оглед профила на E&Y, е налице допълване на услуги по повод на стратегическо консултиране, реструктуриране и др.: https://www.ey.com/en_gl/digital/transformation (Accessed: 5 May, 2020).

ⁱⁱ В т.ч. умения и квалификация на служителите по повод интегриране на новите технологии в дейността.

ⁱⁱⁱ Тези своеобразни опорни оси (Gurumurthy & Schatsky, 2019) са общо седем. Освен изброените, се реферира и към изграждане на мрежи от екипи с подходящи цифрови компетенции, въвеждане на „интелигентни работни процеси“ – съчетавайки способностите на служителите с възможностите на технологиите, унифицирано потребителско изживяване – в осъществяваните интеракции онлайн и във физическа среда, адаптивност на бизнес модела спрямо променящите се пазарни условия.

достъп до нови клиенти и ръст в продажбите), ангажираност за сътрудничество в екосистеми с външни бизнес партньори (в т.ч. стартъп компании, бизнес инкубатори, развойни организации).

Сходни са насоките в публикации на KPMG (2017), отчитайки, че ключови отлики на дигиталната трансформация са възможностите за иновации, мащаба и гъвкавостта на решенията на основата на ИКТ. В този смисъл, за да бъдат успешни в дигиталния свят, бизнесите следва да са в състояние да отговорят на очакванията на потребителите, но и на широк кръг заинтересовани страни (в т.ч. такива в рамките на собствените структури – в лицето на служителите), стремейки се да предвиждат, но и да влияят върху техните действия и начин на работа – чрез бързо адаптиране на ключови оперативни процеси и при необходимост на бизнес модела.

От PricewaterhouseCoopers изтъкват необходимостта компаниите да интегрират напълно в своя бизнес модел дигиталните и конвенционалните продукти и услуги, което да се отрази и върху работата с клиенти и контрагенти в каналите на реализация. Консултантските услуги на PwC са фокусирани върху развиване на дигитални стратегии чрез рационализиране на процеси, подпомагане на генерирането на стойност чрез ускорени интеракции с клиентите. В тази връзка към 2020 г. се изтъква значението на съответни мобилни и уеб-базираны решения и използването на cloud инфраструктура.ⁱ

Припокриващ се елемент в подходите на разгледаните компании е доброто познаване и насърчаване на изпреварващо идентифициране на потребителските очаквания чрез акумулиране, обработка и анализиране на цифрови масиви от данни (в т.ч. големи бази данни). Съществена препоръка е развиването на фирмени способности чрез внедряване на нови базирани на ИКТ инструменти, в контекста на фирмената стратегия, като не се подценява и ролята на лидерите в компаниитеⁱⁱ (Kane et al., 2015), в частност за управление и насочване на настъпващите промени, и адаптиране на бизнес модела.

Адаптиране на нови подходи след пандемията от COVID-19

По време на пандемията от COVID-19 множество фирми бяха изправени пред необходимостта скоростно да дигитализират и реконфигурират работни процеси, не само въвеждайки дистанционен режим на работа, но и преминавайки към нови начини на взаимодействие с клиенти и контрагенти. Това от своя страна породило необходимост от поредно надграждане на фирмените способности на основата на ИКТ. Последващият период на постпандемично възстановяване е съпътстван от все по-широкото навлизане на изкуствения интелект (AI) и на самообучаващите се машини, което е предпоставка за нови фундаментални промени в бизнес модела на организации от различни сектори и отрасли. Всичко това способства за генериране на трилионни разходи в световен мащаб, предназначени за осъществяване на дигитална трансформация. Оценките са, че общо изразходваните средства в тази връзка през 2022 г. възлизат на 1,6 трлн. щ. дол. (Page, 2023), докато според прогнозите на International Data Corporation (IDC) през 2026 г. се очаква те да възлизат на 3,4 трлн. щ. дол.ⁱⁱⁱ

ⁱ Посочените решения са релевантни по преценка на съответното консултантско звено в PwC (Digital Services) към м. май на 2020 г.: <https://digital.pwc.com/en.html> (Accessed: 7 May, 2020).

ⁱⁱ В тази връзка лидерството в дигиталната среда не задължително се свързва с високи технологични умения, а с точното разбиране какво трябва да бъде извършено и накъде да бъдат насочени усилията в пресечните точки между бизнес и технологии.

ⁱⁱⁱ Очакванията са основна част от тези разходи да са насочени за трансформация на процеси, свързани с

Консултантските компании реагират като адаптират предлаганите за клиентите си подходи за управление на DT. Така например от McKinsey все повече акцентират върху развитието на технологичните способности на фирмите като източник на стратегическо конкурентно предимство в постпандемичната среда на ускорено внедряване на нови технологични решения. За онагледяване се посочва как трансформационни промени в банковия сектор на основата на AI адресират ключови индикатори за изпълнение (KPI, касаещи обслужване на клиенти, дял на операции извършвани в дигитални канали и др.), което в крайна сметка осигурява и подобряване на рентабилността (Lamarre et al., 2023b).

От страна на компаниите в Голямата четворка със спецификата на предлаганите решения се отличават от E&Y, които изтъкват необходимостта корпоративните им клиенти да са гъвкави и адаптивни по отношение на интегриране на новите технологии (възприемайки типичен подход за стартъп), с готовност да инвестират и развиват бизнеса си с цел осигуряване на ускорени темпове на растеж (подход на венчър фонд) и с ясното разбиране, че трансформацията изисква постоянни и повтарящи се усилия.ⁱ От KPMG също изтъкват значението на внедряваните технологични нововъведения, отразяващи се върху бизнес стратегията и управлението на промяната. Консултантите на PwC открояват интегрирането на данни, използването на cloud услуги, на специфични за конкретния бизнес приложения, без да се подценява киберсигурността. Съобразно различните вертикали на предоставяните услуги, решенията са относими и към стратегически аспекти, свързани с осъществяване на промените, но и оперативни насоки по повод оптимизация на разходи, управление във веригите за доставки и др.ⁱⁱ Що се отнася до новия подход, предлаган от Deloitte, той най-общо се определя от това, че дигиталните възможности следва да определят стратегията.ⁱⁱⁱ

В обобщение, открояващ се елемент в адаптирането на нови подходи за управление на DT от посочените консултантски компании е отдаването на по-голямо значение на внедряването на новите технологии пред прекрояването на фирмената стратегия. Това рефлектира и в навлизането на пазара на консултантски услуги за управление на DT на технологични компании (като IBM, Accenture и др.), чиято дългогодишна експертиза по отношение на системна интеграция, но и внедряване на нови решения, свързани с AI, облачен компютинг, блокчейн, им дава определени предимства при споделяне на опит и добри практики. Очакванията в средносрочна перспектива са прогнозните приходи от предоставянето на такива услуги в глобален мащаб да надхвърлят над два пъти сумарно отчетените равнища по време на пандемията от COVID-19, достигайки 11 млрд. щ. дол.^{iv}

управлението на веригите за доставки, инженерингови дейности, дизайн на продукти, развойни дейности, операции в производството.

В световен мащаб най-голям дял от разходите за DT (35%) се предвижда да се извършват в САЩ:
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS49797222> (Accessed: 10 October, 2023).

ⁱ Вж. https://www.ey.com/en_gl/digital/transformation (Accessed: 14 October, 2023).

ⁱⁱ Вж. <https://www.pwc.com/gx/en/services/consulting/technology.html> (Accessed: 14 October, 2023).

ⁱⁱⁱ Вж. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation.html> (Accessed: 8 October, 2023).

^{iv} По оценки на компанията за пазарни проучвания Facts & Factors Research размерът на глобалния пазар на консултантски услуги за управление на DT през 2020 г. се оценява общо на 5 млрд. щ. дол.:
<https://www.fnfresearch.com/digital-transformation-consulting-market> (Accessed: 10 October, 2023).

Заклучение и дискусия

Ролята на консултантските компании по отношение на избираните подходи за управление на дигиталната трансформация през последните години е двойка. От средата на миналото десетилетие те отдават по-голямо значение на фирмената стратегия и лидирането на промените в организациите, дори в тази роля да попадат мениджъри, които не се открояват с високи технологични умения. Ускореното навлизане на нови цифрови технологии от последните години измества обратно фокуса на първо място към внедряване на решения, за които ключов фактор е технологичната експертиза в различните области на нейното приложение (като киберсигурност, големи бази данни, интернет на нещата, автономни роботи, AI и др.).

Във връзка с горното, своите основания може да има дискусията отпреди няколко години доколко уместно е придаването на ключова роля по отношение на управлението на DT на консултантски компании като тези съставляващи Голямата четворка, имайки предвид, че предоставяните от тях услуги не допускат серия от провали – често наблюдавани при внедряване на нови технологии, преди достигане до вярното решение (Tadros & Smith, 2016).ⁱ

Независимо от очертаните критики, водещи консултантски компании се стремят да адаптират предлаганите от тях подходи за управление на DT. В допълнение на тяхната експертиза в корпоративния сектор, те работят и по проекти с публични институции, университети, изследователски центрове. Такова сътрудничество логично допринася и за по-добра оценка на ефикасността на подходи, модели или специфичен инструментариум, но и за тяхното преосмисляне – по повод настъпващи нови промени в обкръжението или технологиите, отразяващо се и на осъществяването на DT. За онагледяване може да се посочи прилагането на модела 7S на McKinsey в процеса на дигитална трансформация в предприятия разработчици на софтуер (Demir & Kocaoglu, 2019), за които се потвърждава, че в годините преди пандемията от COVID-19 стратегическите решения имат приоритетно значение.ⁱⁱ От друга страна в скорошни публикации на консултантската компания (Lamarque et al., 2023a) се установява, че в извадка от 40 изследвани корпоративни структури едва 1/3 съумяват да подобрят приходите си от продажби или рентабилността,ⁱⁱⁱ поради недобро използване на нови решения от типа на AI. Именно това налага ново префокусиране върху технологиите и тяхното интегриране в дейността.

С оглед на ускореното внедряване на нови технологични решения и на фона на като цяло немногобройните изследвани казуси досега, резонни са очакванията прилагането на нови подходи за управление на DT да бъде обект на по-задълбочени проучвания през следващите години. В този контекст своето място и роля продължават да имат и компании с дългогодишен опит в предоставяне на широк набор от консултантски услуги. В потвърждение на това е и участието им в разрастващия се глобален пазар на услуги в подкрепа на управлението на DT, независимо от навлизащите на него технологични компании.

ⁱ Вместо това се изтъква, че консултантските компании изготвят стратегии, доклади и предлагат решения на предварително идентифицирани проблеми. Оценка на B. Easton от Accenture и на S. Forsterling, Head of Implementation & Account Management в Uber: <https://www.linkedin.com/pulse/why-big-four-right-digital-transformation-sarah-forsterling/> (Accessed: 9 October 2023).

ⁱⁱ Макар моделът 7S да е разработен още през 1980-те години, той има своето приложение в контекста на DT, доколкото обхваща основни фактори, рамкиращи дейността на фирмите, в т.ч. стратегия, структура, системи, споделени ценности, управленски стил, умения (skills), персонал (staff).

ⁱⁱⁱ Консултантите на McKinsey разглеждат показателя възвръщаемост на собствения капитал (ROE).

Използвана литература

Demir, E. and Kocaoglu, B. (2019), The use of McKinsey's 7S framework as a strategic planning and economic assessment tool in the process of digital transformation. *PressAcademia Procedia (PAP)*, V.9, pp. 114–119.

Gurumurthy, R. and Schatsky, D. (2019), Pivoting to digital maturity, Seven capabilities central to digital transformation. *Deloitte Insights*, 13 March, 2019: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/digital-maturity/digital-maturity-pivot-model.html> (Accessed: 1 October, 2023).

Kane, G. C., Palmer, D., Philips, A. N., Kiron, D. and Buckley, N. (2015), Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review* and Deloitte University Press.

Lamarre, E., Smaje, K. and Zimmel, R. (2023a), Rewired to compete. *McKinsey Quarterly*, June 2023.

Lamarre, E., Chheda, S., Riba, M. Genest, V. and Nizam, A. (2023b), The value of digital transformation. *Harvard Business Review*, July 31: <https://hbr.org/2023/07/the-value-of-digital-transformation> (Accessed: 8 October, 2023).

Li, F. (2020), Leading Digital Transformation: Three emerging approaches for managing the transition. *International Journal of Operations and Production Management*, 40(6), pp. 809–817.

Page, M. (2023), The evolution of digital transformation: from pre-internet to post-pandemic. *HatchWorks*, February 3, 2023, Updated: February 15, 2023: <https://hatchworks.com/history-digital-transformation/> (Accessed: 10 October, 2023).

Patel, K. and McCarthy, M. P. (2000), *Digital Transformation: The Essentials of E-business Leadership*. McGraw-Hill.

Reeves, M, L. Fæste, K. Whitaker and F. Hassan (2018), The truth about corporate transformation. *MIT Sloan Management Review*, January 31, 2018: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-truth-about-corporate-transformation/> (Accessed: 10 October, 2023).

Ross, J. W., Beath, C. M. and Mocker, M. (2019), *Designed for Digital – How to Architect Your Business for Sustained Success*. Cambridge: MIT Press.

Rosenfield, J., Borruso, M.T. and Simcock, V. (Eds.), (2018), *Winning in digital ecosystems*, Digital McKinsey Insights.

Tadros, E. and Smith, P. (2016), New Accenture boss Bob Easton throws down gauntlet on big four on digital. *Financial Review*, September 6, 2016: <https://www.afr.com/companies/professional-services/new-accenture-boss-bob-easton-lays-down-gauntlet-to-big-four-on-digital-20160829-gr3huj>

Van Veldhoven, Z. and Vanthienen, J. (2022), Digital transformation as an interaction-driven perspective between business, society, and technology. *Electronic Markets* (32), pp. 629–644.

Verina, N. and Titko, J. (2019), Digital Transformation: Conceptual Framework, International Scientific Conference “Contemporary Issues in Business, Management and Economics Engineering”, Vilnius Gediminas Technical University, pp. 719–727: <https://doi.org/10.3846/cibmee.2019.073>

Wade, M. (2015), *Digital Business Transformation. A Conceptual Framework*, Global Center for Digital Business Transformation, June 2015.

Westerman, G., Calm ejane, C., Bonnet, D., Ferraris, P. and McAfee, A. (2011), Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting.

Harbert, T. (2021), Digital transformation has evolved. Here's what's new. *Digital Economy*, MIT Sloan School of Management, May 18, 2021: <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/digital-transformation-has-evolved-heres-whats-new> (Accessed: 10 October 2023).

KPMG (2017), Destination (un)known, Key steps to guide your digital transformation journey, KPMG International Cooperative, Switzerland.