

УТИЦАЈ ДИГИТАЛНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ НА ОРГАНИЗАЦИОНУ СТРУКТУРУ И ПРОЦЕСЕ ДОНОШЕЊА ОДЛУКА

Арсеније Дабетих¹

Politecnico di Milano, Милано, Италија

Сажетак: Овај рад истражује утицај дигиталне трансформације на организациону структуру и процесе доношења одлука. Циљ истраживања је да се утврди како технолошке иновације, попут *cloud computing-a*, вештачке интелигенције и анализе података, мењају традиционалне моделе управљања и организације. Основна хипотеза је да дигитална трансформација доводи до децентрализације доношења одлука и агилнијих организационих структура. Методи коришћени у истраживању укључују анализу студија случаја и преглед релевантне литературе. Резултати показују да дигитализација значајно утиче на ефикасност управљања и продуктивност запослених, али и на појаву нових изазова, попут отпора промени и недостатка вештина.

Кључне речи: дигитална трансформација, организациона структура, доношење одлука, *cloud computing*, вештачка интелигенција.

Јел класификација: M15, O33, L21.

УВОД

Дигитална трансформација постала је неизбежан процес у модерним организацијама, без обзира на индустријски сектор. Овај појам обухвата не само имплементацију нових технологија, већ и радикалне промене у пословним моделима, организационим структурама, као и у начинима на које се одлуке доносе. Све већа употреба технологија као што су *cloud computing*, вештачка интелигенција (AI), *big data* аналитика и интернет ствари (IoT) доприноси унапређењу ефикасности пословања и омогућава организацијама да буду конкурентније на глобалном тржишту. Према истраживању Deloitte (2020), више од 85% руководилаца верује да је дигитална трансформација постала кључни фактор за дугорочни успех њихових организација.

Дигитализација не само да утиче на увођење нових технологија, већ захтева и темељне промене у организационим структурама. Традиционално хијерархијске и функционално

¹ arsenijedabetic@outlook.com; <https://orcid.org/0009-0004-1954-4005>



организоване компаније сада се све више опредељују за агилније и мрежне структуре, које омогућавају већу флексибилност и бржу реакцију на тржишне промене. Ове промене у организационој структури често подразумевају децентрализацију процеса доношења одлука, што омогућава запосленима на нижим нивоима да доносе важне одлуке брже и на основу података који им постају доступни. Истраживање McKinsey & Company (2021) истиче да је брз приступ релевантним информацијама један од главних фактора који утиче на побољшање пословне ефикасности, јер омогућава доношење одлука на основу података, а не интуиције.

Циљ овог рада је да истражи како дигитална трансформација утиче на структуру организација и на процес доношења одлука. Ово истраживање ће се фокусирати на анализу кључних технолошких решења која доприносе променама у организационом функционисању, као и на промене у улогама и одговорностима запослених у новим структурама. Рад, такође има за циљ да истакне кључне изазове са којима се организације суочавају у процесу дигиталне трансформације, као што су отпор променама, недостатак вештина код запослених и високи трошкови имплементације нових технологија.

Поред предности које доноси дигитална трансформација, као што су побољшана ефикасност, унапређена комуникација и боље управљање ресурсима, овај процес може довести до организационих изазова који се морају превазићи како би дигитализација била успешна. На пример, увођење нових технологија захтева прилагођавање запослених новим вештинама и начинима рада. Истраживање PwC (2022) наводи да 55% организација сматра недостатак вештина у својим тимовима као главни изазов у процесу дигиталне трансформације.

Овај рад ће кроз преглед релевантне литературе и анализу студија случаја покушати да одговори на питање на који начин дигитална трансформација мења традиционалне структуре организација и како нове технологије могу утицати на доношење одлука унутар компанија. Такође ће бити разматрани примери успешних и неуспешних имплементација дигиталне трансформације и дате препоруке за унапређење овог процеса у организацијама.

1. ДЕФИНИСАЊЕ ДИГИТАЛНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ

Дигитална трансформација подразумева усвајање дигиталних технологија које омогућавају побољшање организационих процеса и пружају нове могућности за пословне моделе. Према Westerman и

сарадницима (2014), дигитална трансформација представља процес коришћења дигиталних технологија са циљем унапређивања перформанси и домета предузећа, што захтева значајне организационе промене. Дигитализација утиче на структуру, културу и начин рада у организацијама, чиме ствара нове обрасце доношења одлука и побољшава продуктивност.

Кључне компоненте дигиталне трансформације укључују:

- **Cloud computing:** Према Marston и сарадницима (2011), *cloud* технологија омогућава организацијама да скалабилно управљају подацима и услугама, смањујући потребу за одржавањем локалне инфраструктуре и смањујући трошкове.
- **Big data:** *Big data* технологије омогућавају анализу великих количина података како би се донеле боље и брже одлуке. Chen и сарадници (2012) наглашавају да *big data* технологија омогућава предузећима да стекну конкурентску предност анализом потрошачких података у реалном времену.
- **Вештачка интелигенција (AI):** *AI* игра кључну улогу у аутоматизацији процеса и помаже у обради сложених података. Према Ransbotham и сарадницима (2017), организације које користе *AI* за доношење одлука постижу већу ефикасност и тачност у односу на оне које се ослањају на традиционалне методе.
- **Интернет ствари (IoT):** *IoT* уређаји повезани преко интернета омогућавају бољу контролу и управљање ресурсима у организацији, чиме се повећава продуктивност и смањују трошкови (Borgia, 2014).

Westerman и сарадници (2014) истичу да дигитална трансформација не подразумева само технолошке промене, већ захтева и значајне промене у култури организације. Они тврде да успешне компаније не само да усвајају нове технологије, већ мењају и своје организационе моделе како би омогућиле иновације и брже одговарање на промене на тржишту.

Према студији коју је спровела McKinsey & Company (2021), више од 70% организација које су примениле дигиталну трансформацију пријавиле су побољшања у брзини и ефикасности доношења одлука захваљујући анализи података и бољој доступности информација унутар организације.

У наредној табели дат је преглед кључних технологија које су обележиле различите периоде дигиталне трансформације, као и њихов утицај на организације. Табела истиче како је сваки технолошки напредак, од првих рачунара до савремених 5G мрежа и *IoT* уређаја, трансформисао начин рада у организацијама, повећао продуктивност

и омогућио ефикасније управљање ресурсима. Овај историјски развој илуструје континуирани напредак који је неопходан за прилагођавање новим тржишним условима и иновативним приступима у доношењу одлука.

Табела 1. Историјски развој кључних технологија у дигиталној трансформацији и њихов утицај на организације

Период	Технологије	Утицај
1970-е	Рачунари и први софтверски пакети	Трансформација канцеларијских послова и обраде података
1980-е	Појава персоналних рачунара (PC)	Доступност рачунара свим запосленима, појачање продуктивности
1990-е	Интернет и <i>World Wide Web</i>	Повећање комуникације и доступност информација на глобалном нивоу
2000-е	<i>Cloud computing</i> и мобилне апликације	Омогућавање складиштења података и рада на даљину
2010-е	<i>Big Data</i> и вештачка интелигенција (AI)	Анализа великих количина података за боље доношење одлука
2020-е	IoT, 5G мреже, и напредне AI апликације	Повезивање уређаја и машина за ефикасније управљање ресурсима

Извор: Претрага доступне литературе од стране аутора

Након анализе историјског развоја кључних технологија приказаних у *Табели 1*, јасно је да дигитална трансформација није једнократан процес, већ дуготрајна еволуција која захтева константно улагање и прилагођавање новим технолошким достигнућима. Како су нове технологије попут *cloud computing*-а, *big data* аналитике и *IoT*-а утицале на модерне организације, постало је очигледно да они који брже усвајају иновације стичу значајну предност на тржишту. Са појавом вештачке интелигенције и напредних аналитичких алата, организације имају могућност не само да повећају ефикасност у свакодневним операцијама, већ и да боље управљају одлукама на основу прецизних података и предвиђања будућих трендова.

Ово додатно указује на потребу за развојем нових вештина код запослених и прилагођавањем организационе културе како би се успешно интегрисале нове технологије у радне процесе. Само организације које су спремне да инвестирају у обуку запослених и прилагоде своје структуре могу у потпуности искористити потенцијал који доноси дигитална трансформација.

2. УТИЦАЈ Д ИГИТАЛНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ НА СТРУКТУРУ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

Дигитална трансформација значајно утиче на структуру организација, мењајући традиционалне моделе управљања и уводећи нове облике организације који омогућавају већу флексибилност и агилност. Традиционалне организационе структуре, које су углавном биле хијерархијске и функционално подељене, полако уступају место равнијим и мрежним структурама које су боље прилагођене брзим променама на тржишту.

Према истраживању које су спровели Fountaine, McCarthy и Saleh (2019), организације које су усвојиле дигиталну трансформацију теже ка томе да редефинишу своје интерне структуре, фокусирајући се на мултифункционалне тимове који могу брзо одговорати на изазове. У оваквим структурама, тимови имају већу аутономију и могу самостално доносити одлуке, што је кључно за брзо доношење одлука у дигиталном добу.

Осим тога, организације које пролазе кроз процес дигиталне трансформације обично реорганизују своје секторе и поједностављују нивое управљања како би повећале ефикасност. *Cloud* технологије, које омогућавају рад на даљину и чувају податке у виртуелним окружењима, такође играју кључну улогу у овом процесу, смањујући потребу за великим бројем физичких ресурса и омогућавајући запосленима већу флексибилност у раду.

Истраживање Accenture-а (2020) показује да 63% организација, које су имплементирале дигиталне технологије, истиче побољшања у продуктивности и већу спремност за суочавање са тржишним променама. Ово потврђује значај дигиталне трансформације у повећању брзине одговора на промене и омогућава организацијама да боље искористе расположиве ресурсе. На пример, мрежне структуре омогућавају бржу комуникацију између тимова, елиминишући неефикасност која је присутна у традиционалним хијерархијским моделима.

Сходно томе, дигитална трансформација захтева да се организације константно прилагођавају и реструктурирају како би искористиле предности које технологија нуди. Компаније које су успешне у овом процесу постижу значајне предности, укључујући побољшану интерну комуникацију, већу брзину доношења одлука и бољу усклађеност са тржишним трендовима.

3. ПРОМЕНЕ У ПРОЦЕСИМА ДОНОШЕЊА ОДЛУКА

Дигитална трансформација не само да утиче на структуру организација, већ и на начин на који се доносе одлуке. Традиционално, процес доношења одлука био је централизован, при чему су кључне одлуке доносили виши руководиоци на основу интуиције и доступних података. Међутим, са развојем дигиталних технологија, доношење одлука постаје децентрализовано и све више се ослања на анализу података.

Једна од кључних промена које доноси дигитализација јесте доступност података у реалном времену, што омогућава запосленима на свим нивоима организације да доносе одлуке на основу тачних и благовремених информација. Како истиче истраживање које је спровео McKinsey & Company (2021), организације које користе алате за анализу података и вештачку интелигенцију могу побољшати брзину и прецизност доношења одлука за чак 50%. Ово је нарочито важно у секторима где су брзе одлуке од критичне важности, попут финансија, здравства и производње.

Уз пораст употребе *big data* технологија, доносиоци одлука могу обрадити огромне количине података и идентификовати трендове и обрасце који нису били очигледни коришћењем традиционалних метода. На пример, компаније попут *Amazon*-а користе анализу података како би оптимизовале своје ланце снабдевања, доносећи одлуке о залихама и испорукама у реалном времену, што им омогућава значајну конкурентску предност.

Вештачка интелигенција и машинско учење такође играју значајну улогу у овом процесу. *AI* алати могу да анализирају сложене скупове података и понуде предлоге за одлуке, чиме се смањује простор за људске грешке. Према Ransbotham и сарадницима (2017), организације које користе *AI* за подршку доношењу одлука извештавају о знатно већој тачности и брзини у односу на традиционалне методе које се ослањају на интуицију или искуство.

Истовремено, дигитална трансформација захтева и културну промену у организацијама, јер је потребно оснажити запослене на свим нивоима да преузму одговорност за доношење одлука. То подразумева децентрализацију управљања и укључивање више нивоа запослених у процес одлучивања. Овај приступ не само да побољшава ефикасност, већ и подстиче иновације и бржи одговор на тржишне промене.

Укратко, дигитална трансформација је револуционисала начин на који се доносе одлуке у организацијама. Уз помоћ савремених технологија, организације сада имају приступ подацима и алатима

који омогућавају доношење бржих, тачнијих и ефикаснијих одлука, што им даје значајну конкурентску предност на тржишту.

4. ПРЕДНОСТИ И ИЗАЗОВИ ДИГИТАЛНЕ ТРАНСФОРМАЦИЈЕ У ОРГАНИЗАЦИЈИ

Дигитална трансформација доноси бројне предности, али и изазове за организације које желе да успешно имплементирају нове технологије и адаптирају своје пословање новим тржишним условима. Са једне стране, дигитализација омогућава организацијама да повећају ефикасност, смање трошкове и побољшају комуникацију, док са друге стране захтева значајне промене у култури, структури и радним процесима организација.

Неке од предности дигиталне трансформације би могле да се огледају у следећем:

1. Повећање ефикасности: Дигиталне технологије омогућавају аутоматизацију рутинских процеса, чиме се ослобађају ресурси за креативне и стратешке задатке. Према истраживању Deloitte (2020), аутоматизација у секторима попут производње, логистике и здравства може повећати продуктивност за више од 20%.
2. Боље управљање ресурсима: *Cloud computing* омогућава организацијама да користе ресурсе на скалабилан начин, без потребе за скупом инфраструктуром. Ово смањује трошкове одржавања и повећава флексибилност у управљању подацима и апликацијама.
3. Побољшана комуникација и сарадња: Дигиталне платформе као што су *Microsoft Teams*, *Slack* и *Zoom* омогућавају запосленима да сарађују у реалном времену, без обзира на физичку локацију. Према PwC (2022), дигитална колаборација може значајно повећати ефикасност тимова и убрзати процес доношења одлука.
4. Боље доношење одлука: *Big data* и аналитички алати омогућавају организацијама да прикупе и анализирају велике количине података у реалном времену, чиме побољшавају тачност и брзину доношења одлука. На пример, компаније као што је *Netflix* користе *big data* за анализу корисничких навика и препоруку садржаја.

Дигитална трансформација са собом доноси и бројне изазове, неки од њих су:

1. Отпор променама: Један од највећих изазова са којим се организације суочавају јесте отпор запослених према новим

технологијама и променама у начину рада. Према истраживању McKinsey & Company (2021), отпор променама је главни фактор неуспеха у имплементацији дигиталне трансформације у 70% случајева.

2. Недостатак вештина: Увођење нових технологија захтева и нове вештине код запослених. Компаније се често суочавају са проблемом недостатка квалификованих радника који могу да раде са напредним технологијама као што су *AI* и *big data*. PwC (2022) је утврдио да више од 50% организација види недостатак дигиталних вештина као главну препреку у процесу дигитализације.
3. Високи трошкови имплементације: Иако дигиталне технологије дугорочно доносе уштеде, почетни трошкови њихове имплементације могу бити високи. Потребно је улагање у нову инфраструктуру, софтвер и обуку запослених. Ово може бити посебно изазовно за мале и средње предузетнике.
4. Безбедност података: Са порастом употребе дигиталних технологија, организације су изложене већем ризику од сајбер напада и губитка података. *Cloud computing* и *big data* омогућавају складиштење великих количина података, али истовремено захтевају високе стандарде безбедности.

Дигитална трансформација нуди бројне предности организацијама које су спремне да прихвате промене, али такође доноси и изазове који захтевају стратешки приступ и дугорочно планирање. Компаније које успеју да се успешно прилагоде новим технологијама могу постићи значајну конкурентску предност на тржишту.

5. ПРИМЕРИ ИЗ ПРАКСЕ

Примена дигиталне трансформације у организацијама широм света значајно варира у зависности од индустрије, величине и технолошке зрелости организације. Овај одељак пружа преглед успешних и неуспешних примера имплементације дигиталних технологија, с нагласком на кључне факторе који су утицали на исходе.

Успешни примери дигиталне трансформације су:

Amazon је један од најпознатијих примера успешне дигиталне трансформације, са посебним фокусом на аутоматизацију, *cloud computing* и *big data*. Компанија је искористила предности *cloud* инфраструктуре како би значајно унапредила своје оперативне процесе. Са услугом *Amazon Web Services* (AWS), компанија је развила

водећу светску *cloud* платформу, што им је омогућило смањење трошкова и повећање брзине доношења одлука. Према *Accenture* (2020), коришћење *cloud* решења побољшава продуктивност компанија у просеку за 30%.

Netflix је дигиталну трансформацију искористио како би променио начин на који пружа медијски садржај. Коришћењем *big data* аналитике, *Netflix* анализира понашање корисника у реалном времену, што им омогућава да персонализују препоруке и оптимизују искуство корисника. Према *McKinsey & Company* (2021), овај приступ повећава задовољство корисника и омогућава компанији да брже реагује на промене у тржишним трендовима.

Поред наведених, успешних, има и оних неуспешних примера дигиталне трансформације:

General Electric је 2011. године покренуо иницијативу за дигиталну трансформацију са амбицијом да постане лидером у области дигиталне индустрије. Међутим, због недовољне припреме запослених, нејасних стратегија и лоше координације, овај покушај је доживео неуспех. Компанија је уложила велика средства у развој своје дигиталне платформе *Predix*, али је пројекат на крају пропао због недостатка компатибилности са постојећим индустријским системима. Према *Austin & Pelow* (2019), недостатак адекватне инфраструктуре и културне промене били су кључни разлози за неуспех овог пројекта.

Један од најпознатијих примера неуспеха у процесу дигиталне трансформације је *Kodak*, који је каснио у усвајању дигиталних технологија. Иако је компанија развила прву дигиталну камеру, пропустила је прилику да искористи овај изум због страха да ће дигитализација утицати на њихов основни бизнис заснован на филмским камерама. Према *PwC* (2022), овај пример показује колико је важно благовремено препознати тржишне трендове и адекватно прилагодити пословне моделе.

ЗАКЉУЧАК

Дигитална трансформација је неизбежан процес који значајно мења начин функционисања организација у савременом пословном окружењу. Прелазак на нове технологије као што су *cloud computing*, *big data*, вештачка интелигенција и *IoT* доноси бројне предности, укључујући побољшање ефикасности, флексибилности и доношења одлука. Међутим, истовремено поставља и низ изазова као што су отпор запослених према променама, недостатак вештина и високи трошкови имплементације.

Пример успешних компанија, попут *Amazon*-а и *Netflix*-а, показује како дигитална трансформација може бити кључни фактор за повећање конкурентности и одрживости на тржишту. Насупрот томе, неуспеси као што су *General Electric* и *Kodak* указују на потребу за стратешким планирањем, добром припремом и прилагођавањем организационе културе.

Узимајући у обзир све аспекте дигиталне трансформације, закључује се да је кључ успеха у континуираном учењу, прилагођавању и оснаживању запослених за рад са новим технологијама. Будућност организација зависи од њихове способности да брзо реагују на технолошке промене и да их интегришу у своје пословне моделе како би обезбедиле дугорочни успех.

ЛИТЕРАТУРА

1. Accenture. (2020). *Cloud productivity and the impact on global businesses*. Доступно на: <https://www.accenture.com/us-en/insights/cloud/productivity-impact>
2. Austin, R. D., & Pelow, G. (2019). *Digital transformation at GE: What went wrong?* (Case No. W19499). Harvard Business School. <https://hbsp.harvard.edu/product/W19499-PDF-ENG>
3. Borgia, E. (2014). The Internet of Things vision: Key features, applications, and open issues. *Computer Communications*, 54, 1-31. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2014.09.008>
4. Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188. <https://doi.org/10.2307/41703503>
5. Deloitte. (2020). *Global Human Capital Trends: The social enterprise at work*. Доступно на: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/2020.html>
6. Fountaine, T., McCarthy, B., & Saleh, T. (2019). Building the AI-Powered Organization. *Harvard Business Review*. Доступно на: <https://hbr.org/2019/07/building-the-ai-powered-organization>
7. Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. *Decision Support Systems*, 51(1), 176-189. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.12.006>
8. McKinsey & Company. (2021). *The new digital edge: Rethinking strategy for the post-pandemic era*. Доступно на: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our->

- insights/the-new-digital-edge-rethinking-strategy-for-the-postpandemic-era
9. PwC. (2022). *Digital Skills Gap: The Biggest Obstacle to Digital Transformation*. Доступно на: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/upskilling.html>
10. Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2017). Reshaping Business With Artificial Intelligence. *MIT Sloan Management Review*. Доступно на: <https://sloanreview.mit.edu/article/reshaping-business-with-artificial-intelligence/>
11. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.

Рад је примљен: 30. септембра 2024. године

Рад је послат на корекцију: 8. октобра 2024. године

Рад је прихваћен за објављивање: 1. новембра 2024. године

THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON ORGANIZATIONAL STRUCTURE AND DECISION - MAKING PROCESSES

Arsenije Dabetić¹

Politecnico di Milano, Milano, Italy

Abstract: This paper explores the impact of digital transformation on organizational structure and decision-making processes. The aim of the research is to determine how technological innovations, such as cloud computing, artificial intelligence, and data analytics, are changing traditional management and organizational models. The main hypothesis is that digital transformation leads to the decentralization of decision-making and more agile organizational structures. The methods used in the research include case study analysis and a review of relevant literature. The results show that digitalization significantly affects management efficiency and employee productivity but also introduces new challenges, such as resistance to change and a lack of skills.

Key words: digital transformation, organizational structure, decision-making, cloud computing, artificial intelligence.

Jel classification: M15, O33, L21.

INTRODUCTION

Digital transformation has become an inevitable process in modern organizations, regardless of the industry sector. This term encompasses not only the implementation of new technologies but also radical changes in business models, organizational structures, and decision-making processes. The increasing use of technologies such as cloud computing, artificial intelligence (AI), big data analytics, and the Internet of Things (IoT) contributes to improving business efficiency and enables organizations to be more competitive in the global market. According to Deloitte (2020), more than 85% of executives believe that digital transformation has become a key factor for the long-term success of their organizations.

Digitalization not only impacts the adoption of new technologies but also requires fundamental changes in organizational structures. Traditionally hierarchical and functionally organized companies are increasingly opting for more agile and networked structures that allow greater flexibility and faster response to market changes. These changes in organizational structure often involve the decentralization of decision-making processes, enabling lower-level employees to make important

¹ arsenijedabetic@outlook.com; <https://orcid.org/0009-0004-1954-4005>



decisions more quickly and based on data made available to them. McKinsey & Company (2021) highlights that fast access to relevant information is one of the main factors that improves business efficiency, as it allows for data-driven decision-making rather than relying on intuition.

The aim of this paper is to examine how digital transformation affects the structure of organizations and decision-making processes. This research will focus on analyzing key technological solutions that contribute to changes in organizational functioning, as well as changes in the roles and responsibilities of employees in new structures. The paper also aims to highlight the key challenges organizations face during digital transformation, such as resistance to change, a lack of employee skills, and the high costs of implementing new technologies.

In addition to the advantages that digital transformation brings, such as improved efficiency, enhanced communication, and better resource management, this process can lead to organizational challenges that must be overcome for digitalization to succeed. For example, the introduction of new technologies requires employees to adapt to new skills and ways of working. PwC (2022) reports that 55% of organizations consider the lack of skills in their teams as the main challenge in the process of digital transformation.

This paper will attempt to answer the question of how digital transformation changes traditional organizational structures and how new technologies can influence decision-making within companies through a review of relevant literature and case studies. It will also examine examples of successful and unsuccessful digital transformation implementations, as well as recommendations for improving this process in organizations.

1. DEFINING DIGITAL TRANSFORMATION

Digital transformation involves the adoption of digital technologies that enable the improvement of organizational processes and provide new opportunities for business models. According to Westerman et al. (2014), digital transformation is a process of using digital technologies to enhance a company's performance and reach, which requires significant organizational changes. Digitalization affects the structure, culture, and ways of working in organizations, creating new decision-making patterns and improving productivity.

Key components of digital transformation include:

- **Cloud computing:** According to Marston et al. (2011), cloud technology enables organizations to manage data and services on a

scalable basis, reducing the need for maintaining local infrastructure and lowering costs.

- **Big data:** Big data technologies allow for the analysis of large amounts of data to make better and faster decisions. Chen et al. (2012) emphasize that big data technology enables companies to gain a competitive advantage by analyzing consumer data in real time.
- **Artificial Intelligence (AI):** AI plays a key role in automating processes and helps in processing complex data. According to Ransbotham et al. (2017), organizations using AI for decision-making achieve greater efficiency and accuracy compared to those relying on traditional methods.
- **Internet of Things (IoT):** IoT devices connected via the internet enable better control and management of resources within organizations, increasing productivity and reducing costs (Borgia, 2014).

Westerman et al. (2014) highlight that digital transformation does not only involve technological changes but also requires significant shifts in organizational culture. They argue that successful companies not only adopt new technologies but also modify their organizational models to foster innovation and respond more quickly to market changes.

According to a study by McKinsey & Company (2021), more than 70% of organizations that have implemented digital transformation reported improvements in decision-making speed and efficiency due to data analysis and better access to information within the organization.

The following table provides an overview of the key technologies that marked different periods of digital transformation, as well as their impact on organizations. The table highlights how each technological advancement, from the first computers to modern 5G networks and IoT devices, transformed the way organizations operate, increased productivity, and enabled more efficient resource management. This historical development illustrates the continuous progress necessary to adapt to new market conditions and innovative approaches to decision-making.

After analyzing the historical development of key technologies presented in Table 1, it is clear that digital transformation is not a one-time process but a long-term evolution that requires constant investment and adaptation to new technological advancements. As new technologies such as cloud computing, big data analytics, and IoT have impacted modern organizations, it has become evident that those who adopt innovations more quickly gain a significant advantage in the marketplace. With the emergence of artificial intelligence and advanced analytics tools,

organizations have the ability not only to increase efficiency in daily operations but also to improve decision-making based on accurate data and predictions of future trends.

This further highlights the need for developing new skills among employees and adapting organizational culture to successfully integrate new technologies into work processes. Only organizations that are willing to invest in employee training and adapt their structures can fully harness the potential that digital transformation brings.

Table 1. Historical Development of Key Technologies in Digital Transformation and Their Impact on Organizations

<i>Period</i>	<i>Technologies</i>	<i>Impact</i>
1970s	<i>Computers and early software packages</i>	<i>Transformation of office tasks and data processing</i>
1980s	<i>Emergence of personal computers (PCs)</i>	<i>Availability of computers to all employees, increased productivity</i>
1990s	<i>Internet and World Wide Web</i>	<i>Enhanced communication and global access to information</i>
2000s	<i>Cloud computing and mobile applications</i>	<i>Enabling data storage and remote work</i>
2010s	<i>Big Data and Artificial Intelligence (AI)</i>	<i>Analysis of large datasets for better decision-making</i>
2020s	<i>IoT, 5G networks, and advanced AI applications</i>	<i>Connecting devices and machines for more efficient resource management</i>

Source: Literature review conducted by the author.

2. THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON ORGANIZATIONAL STRUCTURE

Digital transformation significantly impacts organizational structures, changing traditional management models and introducing new organizational forms that allow for greater flexibility and agility. Traditional organizational structures, which were primarily hierarchical and functionally divided, are gradually giving way to flatter and more networked structures better suited to the rapid changes in the market.

According to a study by Fountaine, McCarthy, and Saleh (2019), organizations that have embraced digital transformation tend to redefine their internal structures, focusing on multifunctional teams that can respond quickly to challenges. In such structures, teams have more

autonomy and can make decisions independently, which is crucial for fast decision-making in the digital age.

Additionally, organizations undergoing digital transformation often reorganize their departments and simplify management levels to increase efficiency. Cloud technologies, which enable remote work and store data in virtual environments, also play a key role in this process, reducing the need for a large number of physical resources and providing employees with greater flexibility in their work.

Accenture's (2020) research shows that 63% of organizations that have implemented digital technologies report improvements in productivity and greater readiness to face market changes. This confirms the importance of digital transformation in increasing response speed to changes and enabling organizations to better utilize available resources. For example, networked structures allow for faster communication between teams, eliminating inefficiencies present in traditional hierarchical models.

Consequently, digital transformation requires organizations to continuously adapt and restructure to fully leverage the benefits offered by technology. Companies that are successful in this process achieve significant advantages, including improved internal communication, faster decision-making, and better alignment with market trends.

3. CHANGES IN DECISION-MAKING PROCESSES

Digital transformation not only affects the structure of organizations but also the way decisions are made. Traditionally, decision-making processes were centralized, with key decisions made by senior executives based on intuition and available data. However, with the development of digital technologies, decision-making is becoming decentralized and increasingly relies on data analysis.

One of the key changes brought about by digitalization is the availability of real-time data, allowing employees at all levels of the organization to make decisions based on accurate and timely information. According to research conducted by McKinsey & Company (2021), organizations that use data analytics tools and artificial intelligence can improve decision-making speed and accuracy by up to 50%. This is especially important in sectors where quick decisions are critical, such as finance, healthcare, and manufacturing.

With the rise of big data technologies, decision-makers can process vast amounts of data and identify trends and patterns that were not apparent using traditional methods. For example, companies like Amazon use data analytics to optimize their supply chains, making

inventory and delivery decisions in real time, giving them a significant competitive advantage.

Artificial intelligence and machine learning also play a significant role in this process. AI tools can analyze complex data sets and offer decision-making recommendations, reducing the room for human error. According to Ransbotham et al. (2017), organizations that use AI to support decision-making report significantly higher accuracy and speed compared to traditional methods that rely on intuition or experience.

At the same time, digital transformation requires a cultural shift in organizations, as employees at all levels need to be empowered to take responsibility for decision-making. This involves decentralizing management and involving more levels of employees in the decision-making process. This approach not only improves efficiency but also fosters innovation and quicker responses to market changes.

In summary, digital transformation has revolutionized how decisions are made in organizations. With the help of modern technologies, organizations now have access to data and tools that enable faster, more accurate, and more efficient decision-making, giving them a significant competitive advantage in the marketplace.

4. ADVANTAGES AND CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION IN ORGANIZATIONS

Digital transformation brings numerous advantages, but also challenges for organizations that want to successfully implement new technologies and adapt their business to new market conditions. On one hand, digitalization allows organizations to increase efficiency, reduce costs, and improve communication, while on the other hand, it requires significant changes in culture, structure, and work processes.

Some of the advantages of digital transformation could be reflected in the following:

1. **Increased efficiency:** Digital technologies enable the automation of routine processes, freeing up resources for creative and strategic tasks. According to Deloitte (2020), automation in sectors such as manufacturing, logistics, and healthcare can increase productivity by more than 20%.
2. **Better resource management:** Cloud computing allows organizations to use resources in a scalable way, without the need for expensive infrastructure. This reduces maintenance costs and increases flexibility in managing data and applications.

3. Improved communication and collaboration: Digital platforms such as Microsoft Teams, Slack, and Zoom allow employees to collaborate in real time, regardless of physical location. According to PwC (2022), digital collaboration can increase team efficiency and speed up the decision-making process.
4. Better decision-making: Big data and analytical tools allow organizations to collect and analyze large amounts of data in real time, improving decision accuracy and speed. For example, companies like Netflix use big data to analyze user habits and recommend content.

Digital transformation also brings numerous challenges, some of which are:

1. Resistance to change: One of the biggest challenges organizations face is employee resistance to new technologies and changes in the way they work. According to McKinsey & Company (2021), resistance to change is the main factor for failure in the implementation of digital transformation in 70% of cases.
2. Lack of skills: The introduction of new technologies also requires new skills from employees. Companies often face the problem of a lack of qualified workers who can work with advanced technologies such as AI and big data. PwC (2022) found that more than 50% of organizations see a lack of digital skills as the main obstacle in the digitization process.
3. High implementation costs: Although digital technologies bring long-term savings, the initial costs of their implementation can be high. Investment in new infrastructure, software, and employee training is required. This can be particularly challenging for small and medium-sized enterprises.
4. Data security: With the increased use of digital technologies, organizations are exposed to a greater risk of cyber-attacks and data loss. Cloud computing and big data allow the storage of large amounts of data but at the same time require high-security standards.

Digital transformation offers numerous benefits to organizations that are willing to embrace change, but it also brings challenges that require a strategic approach and long-term planning. Companies that successfully adapt to new technologies can gain a significant competitive advantage in the market.

5. EXAMPLES FROM PRACTICE

The implementation of digital transformation in organizations worldwide varies significantly depending on the industry, size, and technological maturity of the organization. This section provides an overview of successful and unsuccessful examples of digital technology implementation, focusing on the key factors that influenced the outcomes.

Successful examples of digital transformation are:

Amazon is one of the most well-known examples of successful digital transformation, with a particular focus on automation, cloud computing, and big data. The company has leveraged the advantages of cloud infrastructure to significantly improve its operational processes. With the Amazon Web Services (AWS) offering, the company developed the world's leading cloud platform, which allowed it to reduce costs and increase decision-making speed. According to Accenture (2020), using cloud solutions improves company productivity by an average of 30%.

Netflix has used digital transformation to change the way it delivers media content. By utilizing big data analytics, Netflix analyzes user behavior in real-time, allowing it to personalize recommendations and optimize the user experience. According to McKinsey & Company (2021), this approach increases customer satisfaction and enables the company to respond more quickly to changes in market trends.

In addition to these successful examples, there are also unsuccessful ones:

General Electric (GE). In 2011, General Electric launched a digital transformation initiative with the ambition to become a leader in the digital industry. However, due to insufficient employee preparation, unclear strategies, and poor coordination, this attempt failed. The company invested heavily in developing its digital platform, Predix, but the project ultimately failed due to a lack of compatibility with existing industrial systems. According to Austin&Pelow (2019), a lack of adequate infrastructure and cultural change were key reasons for the failure of this project.

Kodak. One of the most well-known examples of failure in the process of digital transformation is Kodak, which was slow to adopt digital technologies. Although the company developed the first digital camera, it missed the opportunity to capitalize on this invention due to fear that digitalization would affect its core business, which was based on film cameras. According to PwC (2022), this example shows how important it is to recognize market trends in a timely manner and adequately adapt business models.

CONCLUSION

Digital transformation is an inevitable process that significantly changes how organizations operate in the modern business environment. The transition to new technologies such as cloud computing, big data, artificial intelligence (AI), and IoT brings numerous advantages, including improved efficiency, flexibility, and decision-making. However, it also presents a number of challenges, such as employee resistance to change, lack of skills, and high implementation costs.

Examples of successful companies like Amazon and Netflix demonstrate how digital transformation can be a key factor in increasing competitiveness and sustainability in the market. On the other hand, failures such as those of General Electric and Kodak highlight the need for strategic planning, thorough preparation, and adapting organizational culture.

Taking into account all aspects of digital transformation, it can be concluded that the key to success lies in continuous learning, adaptation, and empowering employees to work with new technologies. The future of organizations depends on their ability to quickly respond to technological changes and integrate them into their business models to ensure long-term success.

LITERATURE

1. Accenture. (2020). *Cloud productivity and the impact on global businesses*. Available at: <https://www.accenture.com/us-en/insights/cloud/productivity-impact>
2. Borgia, E. (2014). The Internet of Things vision: Key features, applications, and open issues. *Computer Communications*, 54, 1-31. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2014.09.008>
3. Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188. <https://doi.org/10.2307/41703503>
4. Deloitte. (2020). *Global Human Capital Trends: The social enterprise at work*. Available at: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/2020.html>
5. Fountaine, T., McCarthy, B., & Saleh, T. (2019). Building the AI-Powered Organization. *Harvard Business Review*. Available at: <https://hbr.org/2019/07/building-the-ai-powered-organization>

6. Austin, R. D., & Pelow, G. (2019). *Digital transformation at GE: What went wrong?* (Case No. W19499). Harvard Business School. <https://hbsp.harvard.edu/product/W19499-PDF-ENG>
7. Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. *Decision Support Systems*, 51(1), 176-189. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.12.006>
8. McKinsey & Company. (2021). *The new digital edge: Rethinking strategy for the post-pandemic era*. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-new-digital-edge-rethinking-strategy-for-the-postpandemic-era>
9. PwC. (2022). *Digital Skills Gap: The Biggest Obstacle to Digital Transformation*. Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/upskilling.html>
10. Ransbotham, S., Kiron, D., Gerbert, P., & Reeves, M. (2017). Reshaping Business With Artificial Intelligence. *MIT Sloan Management Review*. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/article/reshaping-business-with-artificial-intelligence/>
11. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.

The paper was received: September 30, 2024

The paper was sent for correction: October 8, 2024

The paper was accepted for publication: November 1, 2024