СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
„ДИМИТЪР А. ЦЕНОВ“
СВИЩОВ

Катедра „Индустриален бизнес
и предприемачество“

# СБОРНИК

с доклади от кръгла маса

# ИНДУСТРИАЛНИЯТ БИЗНЕС И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВОТО В УСЛОВИЯТА НА ГЛОБАЛНИ ТРАНСФОРМАЦИИ

16 октомври 2026 г.



**СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ – СВИЩОВ**

Сборник с доклади от кръгла маса:

# ИНДУСТРИАЛНИЯТ БИЗНЕС И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВОТО В УСЛОВИЯТА НА ГЛОБАЛНИ ТРАНСФОРМАЦИИ

16 октомври 2026 г.

Академично издателство „Ценов“
Свищов, 2026

**Организационен комитет:**
доц. д-р Сергей Найденов
гл. ас. д-р Явор Станев
гл. ас. д-р Ивайло Костов
ас. д-р Александър Личев

**Редакционен съвет:**
Проф. д-р Атанас Атанасов
проф. д-р Анета Денева
проф. д-р Любчо Варамезов
доц. д-р Сергей Найденов
доц. д-р Искра Пантелеева
доц. д-р Емил Николов

**Рецензенти:**
проф. д-р Анета Денева – *Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов*
проф. д-р Любчо Варамезов – *Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов*
доц. д-р Сергей Найденов – *Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов*
доц. д-р Искра Пантелеева – *Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов*
доц. д-р Емил Николов – *Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов*

Сборникът с пълните текстове на докладите е изготвен и публикуван в рамките на дейностите по повод 90-годишнината на Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов.

Авторите носят цялата отговорност за изразените мнения и становища, за обосноваността, достоверността и оригиналността на своите материали.

© Академично издателство „Ценов“ – Свищов

**ISBN 978-954-23-2692-2**

**D. A. TSENOV ACADEMY OF ECONOMICS**

Collection of Papers from the Round Table:

# INDUSTRIAL BUSINESS AND ENTREPRENEURSHIP AMIDST GLOBAL TRANSFORMATIONS

16 October 2026

Academic Publishing House „Tsenov“
Svishtov, 2026

**Organising committee:**
Assoc. Prof. Sergey Naydenov, PhD
Head Assist. Prof. Yavor Stanev, PhD
Head Assist. Prof. Ivaylo Kostov, PhD
Asst. Prof. Alexander Lichev, PhD

**Editorial committee:**
Prof. Atanas Atanasov, PhD
Prof. Aneta Deneva, PhD
Prof. Lyubcho Varamezov, PhD
Assoc. Prof. Sergey Naydenov, PhD
Assoc. Prof. Iskra Panteleeva, PhD
Assoc. Prof. Emil Nikolov, PhD

**Reviewing committee:**
Prof. Aneta Deneva, PhD – *D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov*
Prof. Lyubcho Varamezov, PhD – *D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov*
Assoc. Prof. Sergey Naydenov, PhD – *D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov*
Assoc. Prof. Iskra Panteleeva, PhD – *D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov*
Assoc. Prof. Emil Nikolov, PhD – *D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov*

Full paper proceedings book is designed and published as part of the activities under the 90th anniversary of the D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov.

All authors are fully responsible for the views and opinions expressed, as well as for the validity, reliability, and originality of their papers.

© Academic Publishing House „Tsenov“ – Svishtov

**ISBN 978-954-23-2692-2**

## СЪДЪРЖАНИЕ

КАЧЕСТВОТО КАТО КАТЕГОРИЯ ..... **10**
**Анета Денева**

МАНИПУЛИРАНЕТО НА РАБОТНОТО МЯСТО – ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА СТУДЕНТИТЕ ..... **19**
**Венета Христова**

СОЦИАЛНИЯ КАПИТАЛ КАТО ФАКТОР ЗА ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИЯ УСПЕХ – ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ СРЕД МЛАДИ БЪЛГАРСКИ ПРЕДПРИЕМАЧИ ..... **34**
**Любчо Варамезов, Любомир Николов**

ТЕОРИИ И МОДЕЛИ НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИЯ УСПЕХ ..... **42**
**Любчо Варамезов, Любомир Николов**

УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИЯ ФАКТОР В ГРАЖДАНСКАТА АВИАЦИЯ ..... **49**
**Галина Тодорова**

ПРЕДПОСТАВКИ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕНИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАТО ДОСТАВЧИК НА МАЛКИ ТЪРГОВСКИ ФИРМИ ..... **55**
**Даниел Павлов, Виолета Янколова-Али**

ОТ ЧОВЕКОЦЕНТРИЗЪМ КЪМ КОГНИТИВНА АВТОНОМИЯ – КОНЦЕПТУАЛИЗИРАНЕ НА ИНДУСТРИЯ 6.0 В ЕРАТА НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ ..... **60**
**Емил Николов**

ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИ ИНОВАЦИИ ЧРЕЗ КРЪГОВИ МОДЕЛИ – НОВИ БИЗНЕС ВЪЗМОЖНОСТИ В УСЛОВИЯТА НА ГЛОБАЛНИ ТРАНСФОРМАЦИИ ..... **73**
**Искра Пантелеева**

РОЛЯТА НА ИНТЕЛИГЕНТНИТЕ ЦИФРОВИ ЕКОСИСТЕМИ В ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИНДУСТРИАЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ..... **80**
**Кремена Маринова-Костова**

ТЕХНИЧЕСКИЯТ ПРОГРЕС И ИНОВАЦИИТЕ ВЪВ ФИЛОСОФСКИ КОНТЕКСТ ..... **86**
**Пламен Павлов**

ДИГИТАЛНИ ИНОВАЦИИ В ОТЧИТАНЕТО НА УСТОЙЧИВОСТТА И УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА В ИНДУСТРИАЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ..... **95**
**Радосвета Кръстева-Христова**

ПРЕКИТЕ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ -КРИТИЧЕН ПРЕГЛЕД И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА В УСЛОВИЯТА НА ПЪЛНОПРАВНО ЧЛЕНСТВО В ЕВРОЗОНАТА ..... **103**
**Сергей Найденов, Добрин Ганчев**

ВЛИЯНИЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ ВЪРХУ ЕЛЕКТРОННИТЕ ПРОДАЖБИ: ЕВРОПЕЙСКО СРАВНИТЕЛНО ПРОУЧВАНЕ ..... **114**
**Симеонка Петрова**

СТРУКТУРНИ ПРОМЕНИ НА ВЪГЛЕРОДНИТЕ ЕМИСИИ ПО ИЗТОЧНИЦИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕ ..... **123**
**Стела Касабова**

РАЗВИТИЕ НА ЕЛЕКТРОННАТА ТЪРГОВИЯ В ПРЕДПРИЯТИЯТА ОТ ПРЕРАБОТВАЩАТА ПРОМИШЛЕНОСТ В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ ПРЕЗ ПЕРИОДА 2016–2025 г. ..... **131**
**Зоя Иванова**

ДИГИТАЛИЗАЦИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ПРОЦЕСИ В ИНДУСТРИАЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ..... **141**
**Ивайло Костов**

ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА СЛАБИТЕ МЕСТА В ИНСПЕКТИРАНИЯ ОБЕКТ ..... **149**
**Надежда Цветкова**

IMPROVEMENTS IN ENTERPRISE OPERATIONS MANAGEMENT RESULTING FROM THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ..... **156**
**Stefan Kalpachev**

ОПТИМИЗИРАНЕ НА БЪЛГАРСКАТА ПОЛИТИКА В ОБЛАСТТА НА МЕЖДУНАРОДНАТА ТЪРГОВИЯ С БИОЛОГИЧНИ РЕСУРСИ ..... **163**
**Цветелина Кабакчиева**

ПРЕКИ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ В БЪЛГАРИЯ - ДИНАМИКА И ЗНАЧЕНИЕ ЗА ИКОНОМИЧЕСКОТО РАЗВИТИЕ ..... **169**
**Явор Станев**

РАЗВИТИЕ НА ПАМУКОПРОИЗВОДСТВОТО В БЪЛГАРИЯ ..... **176**
**Александър Личев**

ОСНОВНИ ПОДХОДИ ЗА КЛАСИФИКАЦИЯ НА ТРУДОВАТА МОТИВАЦИЯ В КОНТЕКСТА НА МРЕЖОВОТО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ОРГАНИЗАЦИЯТА ..... **185**
**Анелия Станева**

РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В СЪВРЕМЕННАТА ИКОНОМИКА – ОБХВАТ И СЪДЪРЖАТЕЛНИ КОМПОНЕНТИ ..... **191**
**Деница Гъркова**

ОРГАНИЗАЦИОННО УЧЕНЕ И ESG ИНТЕГРАЦИЯ ЧРЕЗ ИГРОВО-БАЗИРАНО ОБУЧЕНИЕ ..... **198**
**Десислава Белева-Димитрова**

ПРИЕМЪТ НА ЧУЖДЕСТРАННИ СТУДЕНТИ В УСЛОВИЯТА НА ГЛОБАЛНА КОНКУРЕНЦИЯ: ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И КОНТРОЛНИ МЕХАНИЗМИ ..... **208**
**Диана Маринкова**

ИНОВАЦИОННО РАЗВИТИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯТА В УСЛОВИЯ НА ПРЕХОД КЪМ ИНДУСТРИЯ 5.0 ..... **214**
**Захари Пенев**

ОСОБЕНОСТИ НА ИНДУСТРИАЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В СЪВРЕМЕННАТА ИКОНОМИКА ..... **222**
**Калин Борисов**

ТЕОРЕТИЧНИ МОДЕЛИ ЗА ИНОВАЦИОННО РАЗВИТИЕ НА ИНДУСТРИАЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ..... **230**
**Калин Борисов**

АНАЛИЗ НА НОРМАТИВНАТА БАЗА И НА КОЛИЧЕСТВАТА ПУСНАТО НА ПАЗАРА ЕЛЕКТРИЧЕСКО И ЕЛЕКТРОННО ОБОРУДВАНЕ ..... **237**
**Калин Карев**

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА И ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД ПРОЕКТНОТО ФИНАНСИРАНЕ НА ТУРИСТИЧЕСКИЯ СЕКТОР В БЪЛГАРИЯ ..... **248**
**Мария Иванова Павлова-Кондрова, Любка Минчева Илиева**

ПАЗАРНО РАЗВИТИЕ НА БИОБАЗИРАНИТЕ ИНДУСТРИИ В УСЛОВИЯТА НА ГЛОБАЛНИ ТРАНСФОРМАЦИИ ..... **255**
**Преслав Георгиев**

УПРАВЛЕНИЕ НА ЗНАНИЕТО В БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ – ПРОБЛЕМИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ..... **262**
**Стела Маринова, Любчо Варамезов**

ЗЕЛЕНИ ТЕХНОЛОГИЧНИ ИНОВАЦИИ И СТОЙНОСТ НА ФИРМАТА В КИТАЙСКИЯ ИНДУСТРИАЛЕН СЕКТОР: МОДЕРИРАЩАТА РОЛЯ НА ФИНАНСОВИТЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ..... **270**
**Синюе Ду**

РОЛЯТА НА КОНТРОЛА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВОТО В ЗЕМЕДЕЛИЕТО ЧРЕЗ ФИНАНСОВОТО ПОДПОМАГАНЕ ПО ДИРЕКТНИТЕ ПЛАЩАНИЯ В РАМКИТЕ НА ОБЩАТА СЕЛСКОСТОПАНСКА ПОЛИТИКА ..... **283**
**Снежана Парушева-Ламбева**

ПРЕХОД НА БЪЛГАРИЯ КЪМ ИНДУСТРИЯ 5.0 ..... **296**
**Тихомир Георгиев**

ПЛАНИРАНЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В ИНДУСТРИАЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ – РЕЗУЛТАТИ ОТ ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ В ОБЛАСТ ВАРНА ..... **303**
**Явор Каравелски**

ESG ЕФЕКТИВНОСТ И СТОЙНОСТ НА ФИРМАТА ПРИ ПАЗАРНО ПОГРЕШНО ОЦЕНЯВАНЕ: ДАННИ ОТ ИНДУСТРИАЛНИЯ СЕКТОР НА КИТАЙ ..... **310**
**Ян Фу**

ЕВРОПЕЙСКА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ И ВНЕДРЯВАНЕ НА МАЛКИ МОДУЛНИ РЕАКТОРИ В ЕВРОПА - ПРАВНИ, ПОЛИТИЧЕСКИ И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ ЕФЕКТИ ЗА БЪЛГАРИЯ ..... **323**
**Албена Белянова, Борислав Боев**

ФОРМИРАНЕ НА ПЪРВОНАЧАЛНА ПРЕДПРИЕМАЧЕСКА ГРАМОТНОСТ У ПЪРВОКЛАСНИЦИТЕ В КОНТЕКСТА НА РЕАЛНА ПАЗАРНА СРЕДА ..... **334**
**Милка Венкова**

ВЛИЯНИЕТО НА ДИГИТАЛИЗАЦИЯТА ВЪРХУ УПРАВЛЕНИЕТО И РАЗВИТИЕТО НА СЪВРЕМЕННИЯ БИЗНЕС ..... **340**
**Даяна Пламенова Лучева**

ДИГИТАЛНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ КАТО СРЕДСТВО ЗА ОПАЗВАНЕ И ПОПУЛЯРИЗИРАНЕ НА КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО……...383
**Димитрийка Чакова**

ВНЕДРЯВАНЕ НА КРЪГОВА ИКОНОМИКА И ЗЕЛЕНИ ТЕХНОЛОГИИ КАТО ФАКТОР ЗА УСТОЙЧИВ БИЗНЕС ..... **357**
**Милена Христова**

# ОСОБЕНОСТИ НА ИНДУСТРИАЛНИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В СЪВРЕМЕННАТА ИКОНОМИКА

**Докторант Калин Борисов**[1]

**Резюме:** *В доклада се разглеждат особеностите на индустриалните предприятия в съвременната икономика. Акцентът се поставя върху технологичните, производствените, управленските, икономическите, социалните и екологичните специфики. Резултатите показват, че устойчивото развитие изисква баланс между ефективност, иновации, безопасност, корпоративна отговорност и адаптация към съвременните технологии.*

**Ключови думи:** *индустриални предприятия, особености, съвременна икономика.*

**JEL: L20, L60, M20, O10**

# FEATURES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE MODERN ECONOMY

**PhD Student Kalin Borisov**

**Abstract:** *The paper examines the specifics of industrial enterprises in the modern economy. The emphasis is placed on technological, production, management, economic, social and environmental specificities. The results show that sustainable development requires a balance between efficiency, innovation, safety, corporate responsibility and adaptation to modern technologies.*

**Key words***: industrial enterprises, characteristics, modern economy.*

**JEL: L20, L60, M20, O10**

## 1. Въведение

Индустриалните предприятия играят съществена роля за развитието на съвременната икономика. Те се отличават с редица особености (технологични, производствени, икономически, управленски и социално-екологични), които определят приноса им в икономическото развитие. Индустриалният сектор е движеща сила за повишаване на конкурентоспособността чрез мащабно производство, иновации и интеграция в глобалните вериги на стойността (Porter, 1985). Под влияние на автоматизацията, дигитализацията и новите управленски модели, съвременните индустриални предприятия се трансформират, като се променя структура и социални ангажименти (Womack, Jones & Roos, 1990). В този контекст целта на доклада е да

[1] K.borisov@hydrostroy.com, Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов

разгледат особеностите на индустриалните предприятия и на тази основа се очертаят някои дискусионни въпроси.

## 2. Технологични и производствени особености

**Технологичните особености** на индустриалните предприятия в съвременната икономика се формират от *три ключови направления – автоматизация, роботизация и дигитализация*. Тяхното взаимодействие променя фундаментално производствените процеси, организационните модели и ролята на човешкия труд.

*Автоматизация (между ефективност и зависимост от технологиите).* Автоматизацията традиционно се разглежда като средство за повишаване на производителността, намаляване на разходите и минимизиране на човешките грешки. Автоматизираните системи позволяват постигането на висока повторяемост и качество, което е критично за индустриалните предприятия (Groover, 2015). Въпреки това автоматизацията води до зависимост от сложни технологични инфраструктури, които изискват значителни инвестиции и постоянна поддръжка. Дискусионен е въпросът дали автоматизацията действително освобождава човешки ресурси за по-креативни дейности или води до структурни промени на пазара на труда, които увеличават неравенствата.

*Роботизация: колаборация или заместване на човека?* Роботизацията е следващият етап в технологичната трансформация. Съвременните индустриални роботи и колаборативни роботи (cobots) разширяват възможностите за автоматизирано производство. Роботите вече не са изолирани машини, а интегрирани елементи от производствените системи, които работят съвместно с хората (Siciliano & Khatib, 2016). Това поражда дискусия относно баланса между човешкото участие и машинната автономност. От една страна, роботите повишават безопасността и намаляват физическото натоварване; от друга страна – съществува риск от изместване на работни позиции, особено в нискоквалифицираните сегменти. Въпросът за етичната интеграция на роботите в производството става все по-значим в контекста на Индустрия 5.0.

*Дигитализация: трансформация на данните в стратегически ресурс.* Дигитализацията променя индустриалния бизнес чрез внедряването на IoT, киберфизични системи, дигитални близнаци и облачни платформи. Тя създава условия за интелигентни фабрики, в които данните се превръщат в основен ресурс за вземането на решения (Kagermann et al., 2013). Важен въпрос е решението за поносимото ниво на сигурност степента на киберсигурност, тъй като колкото повече системи са свързани, толкова по-големи са рисковете от атаки и технологични сривове. Освен това дигитализацията изисква нови компетентности, което поражда редица предизвикателства пред предприятията, които не разполагат с достатъчно квалифициран персонал.

**Производствените особености** на индустриалните предприятия са ключов фактор за тяхната ефективност, конкурентоспособност и устойчи-

вост. Сред най-значимите характеристики се открояват мащабът на производството, степента на стандартизация, серийността и системите за контрол на качеството. Въпреки че тези елементи традиционно се разглеждат като основа на индустриалната организация, в съвременната икономика те придобиват нови измерения, породени от дигитализацията, автоматизацията и глобалните пазарни промени.

*Мащаб: икономии от мащаба или риск от негъвкавост?* Мащабът на производството е класически фактор за индустриалните предприятия. Големите производствени обеми позволяват реализиране на икономии от мащаба, намаляване на себестойността и повишаване на конкурентоспособността (Porter, 1985). Същевременно, големият мащаб може да доведе до негъвкавост, трудности при адаптация към променящото се търсене и зависимост от масови пазари. В условията на персонализирано производство и кратки продуктови цикли възниква въпросът дали традиционните мащабни модели остават устойчиви или трябва да бъдат допълнени от гъвкави, модулни производствени системи.

*Стандартизация: гаранция за качество или ограничение на иновациите?* Стандартизацията е основен принцип на индустриалното производство. Обикновено, стандартизираните процеси намаляват вариациите, повишават качеството и улесняват обучението на персонала (Womack et al., 1990). В същото време прекомерната стандартизация може да ограничи иновациите, да намали творческите решения и да затрудни адаптацията към нови технологии. Дилемата е свързана с постигането на баланс между стандартизираните процеси и гъвкавостта в условията на бързи технологични промени.

*Серийност: ефективност срещу персонализация.* Серийното производство е характерно за индустриалните предприятия, тъй като позволява висока производителност и ниски разходи. Серийността е основа за въвеждането на автоматизация и роботизация (Groover, 2015). В съвременната икономика обаче нараства търсенето на персонализирани продукти, което провокира появата на предизвикателства, свързани с традиционните серийни модели. В този смисъл, фирменият мениджмънт трябва да реши дали и как серийното производство може да се съчетае с масова персонализация чрез внедряването на гъвкави производствени системи, дигитални близнаци и интелигентни машини.

*Контрол на качеството: традиционни методи или интелигентни системи?* Контролът на качеството е критичен за индустриалните предприятия. Качеството е стратегически фактор, който определя пазарната позиция и устойчивостта на предприятията (Juran, 1998). Традиционните методи за контрол (инспекции, тестове, статистически анализи и др.) постепенно се допълват от интелигентни системи, базирани на AI, IoT и машинно зрение. Това поражда дискусия относно ролята на човешкия фактор: дали автоматизираните системи за контрол повишават надеждността или водят до прекомерна

зависимост от технологии, които изискват висока квалификация и значителни инвестиции.

### 3. Икономически и управленски специфики

***Икономическите специфики*** са определящи за устойчивостта, конкурентоспособността и способността на индустриалните предприятия да се адаптират към динамичната икономическа среда.

*Капиталова интензивност: стратегическо предимство или бариера за развитие?* За индустриалните предприятия е типична високата капиталова интензивност поради инвестициите в машини, оборудване, инфраструктура, технологии и др. Капиталовата интензивност може да бъде източник на устойчиви конкурентни предимства, тъй като създава бариери за навлизането на нови конкуренти (Porter, 1985). В съвременната икономика обаче високите капиталови разходи пораждат дискусия относно риска от технологично остаряване и необходимостта от постоянни инвестиции за поддържане нивото на конкурентоспособност. В условията на Индустрия 4.0 и 5.0 предприятията трябва да балансират между потребността от модернизация и риска от прекомерна финансова тежест.

*Структура на разходите: стабилност или ограничена гъвкавост?* Постоянните разходи (разходи за амортизация, поддръжка, енергия, труд, логистика и др.) имат значителен дял в структурата на разходите. Това провокира повишаване на чувствителността към колебания в производствените обеми и пазарното търсене (Horngren, Datar & Rajan, 2015). Дигитализацията и автоматизацията променят структурата на разходите, като увеличават дела на технологичните, но намаляват дела на оперативните разходи, а това създава нови предизвикателства пред финансовото управление на предприятията.

*Ефективност: технологична оптимизация или риск от социални компромиси?* Ефективността е ключов показател, който зависи от способността на предприятията за оптимизиране на разходите, минимизиране на загубите и повишаване на производствените резултати (Slack, Brandon-Jones & Johnston, 2019). Автоматизацията, роботизацията и дигиталните системи значително повишават ефективността, но могат да доведат и до неблагоприятни социални последици. В контекста на Индустрия 5.0 ефективността трябва да се разглежда не само като икономически показател, но и като елемент от устойчивото и хуманоцентрично развитие.

***Управленските специфики*** са важен фактор за фирмената ефективност, устойчивост и конкурентоспособност. В съвременната икономика планирането, управлението на процесите и управлението на риска се трансформират под влияние на дигитализацията, автоматизацията и глобалните пазарни промени.

*Планиране: стратегическа визия или прекомерна сложност?* Планирането е управленски процес на дефиниране на целите, ресурсите и посоката на

развитие. Стратегическото планиране осигурява структура и предвидимост, но може да доведе и до прекомерна бюрократизация и негъвкавост (Mintzberg, 1994). В индустриалния сектор планирането е особено сложно, поради високата капиталова интензивност, дългите производствени цикли и зависимостта от глобалните вериги на стойността. Дискусионен остава въпросът дали традиционните модели на планиране са достатъчни в условията на бързи технологични промени или трябва да бъдат заменени от адаптивни подходи.

*Управление на процеси: оптимизация или риск от прекомерна стандартизация?* Управлението на процеси е ключово за индустриалните предприятия, тъй като производствените процеси са сложни, взаимозависими и често автоматизирани. Реинженерингът на процеси може да доведе до значителни подобрения в ефективността, но изисква дълбоки организационни промени (Hammer & Champy, 1993). В съвременната индустрия управлението на процеси включва интеграция на киберфизични системи, IoT и системи за мониторинг в реално време. Това поражда дискусия относно степента на стандартизация: от една страна, стандартизираните процеси повишават качеството и намаляват вариациите; от друга – прекомерната стандартизация може да ограничи иновациите и да намали гъвкавостта при промени в пазарното търсене.

*Управление на риска: необходимост или ограничение на иновациите?* Управлението на риска е критично за индустриалните предприятия поради високата технологична сложност, регулаторните изисквания и потенциалните производствени сривове. Ефективното управление на риска изисква разграничаване между предотвратими, стратегически и външни рискове, като всеки тип изисква различен подход (Kaplan & Mikes, 2012). В индустриалния сектор рисковете включват технологични повреди, киберзаплахи, прекъсвания във веригите на доставки и екологични инциденти. Предприятията трябва да преценят дали строгите системи за управление на риска стимулират устойчивост или ограничават иновациите, създавайки прекомерна предпазливост и забавяне внедряването на нови технологии.

### 4. Социални и екологични специфики

**Социалните и екологичните специфики** придобиват все по-голямо значение в съвременната икономика, изискваща баланс между технологичен напредък, ниво на безопасност, устойчивост и корпоративна отговорност. Тези аспекти вече не се разглеждат като допълнение към производствената дейност, а като стратегически елементи, които определят репутацията, конкурентоспособността и дългосрочната жизнеспособност. Въпреки това интегрирането им поражда редица въпроси относно икономически компромиси, управленски предизвикателства и социални последици.

*Безопасност: регулаторно изискване или стратегическа инвестиция?* Безопасността на труда е основен социален ангажимент. Ефективните систе-

ми за безопасност изискват не само технически мерки, но и организационна култура, която насърчава докладването на инциденти, ученето и превенцията (Reason, 1997). Някои предприятия прилагат минималните изисквания, докато други интегрират безопасността в цялостната си управленска философия. В контекста на автоматизацията и роботизацията възникват нови рискове – киберзаплахи, взаимодействие човек-машина, автономни системи – които изискват актуализирани подходи към безопасността.

*Устойчивост: екологична необходимост или икономическо предизвикателство?* Устойчивостта е ключов екологичен аспект, който включва управление на ресурсите, енергийна ефективност, намаляване на отпадъците и ограничаване на емисиите. Концепцията за „тройния резултат“ (people, planet, profit) изисква баланс между икономически, екологични и социални цели (Elkington, 1997), макар устойчивостта често да се свързана с огромни инвестиции, технологични промени и преструктуриране на производствените процеси. Независимо от предизвикателствата, в условията на зелен преход и множество регулации, е необходима адаптация на фирмените модели.

*Корпоративна отговорност: реален ангажимент или инструмент за имидж?* Корпоративната социална отговорност (КСО) включва доброволни практики, насочени към подобряване на социалните и екологичните резултати. Тя обхваща икономически, правни, етични и филантропки отговорности (Carroll, 1991). В индустриалния сектор КСО често се проявява чрез инвестиции в общността, екологични инициативи, програми за обучение и подобряване на условията на труд.

## 5. Дискусионни аспекти и бъдещи предизвикателства

Дискусионни аспекти и бъдещи предизвикателства могат да се очертаят в следните направления:

*Технологичните особености* формират цялостна екосистема, която трансформира предприятията. Дискусионен е въпросът как да се постигне баланс между технологичната ефективност и хуманоцентричния подход, характерен за Индустрия 5.0. Бъдещето на индустриалния бизнес зависи от способността да се интегрират технологии, които не само оптимизират процесите, но и подобряват качеството на труд и социалната устойчивост (Nahavandi, 2019).

*Производствените особености* са в процес на трансформация. Мащабът, стандартизацията, серийността и контролът на качеството вече не са статични характеристики, а динамични елементи, които трябва да се адаптират към новите реалности на Индустрия 4.0 и 5.0. Дискусионен е въпросът как предприятията могат да съчетаят ефективността на традиционните производствени модели с гъвкавостта, персонализацията и технологичната интелигентност, които съвременната икономика изисква.

*Икономическите специфики* се променят под влияние на технологичните иновации, глобализацията и новите модели на управление. Капиталова-

та интензивност, разходите и ефективността вече не са статични, а динамични, и изискват стратегическо управление. Дискусионни са въпросите: доколко индустриалните предприятия могат да адаптират разходите си при спад на търсенето или при необходимост от бърза промяна в производствените линии; до какво ще е нивото на поносимост относно социалните последици (намаляване на работни места, промяна на квалификационните изисквания и риска от технологична зависимост); как може да се постигне баланс между икономическа рационалност, технологична модернизация и социална устойчивост в условията на бързи промени.

*Планирането, управлението на процеси и управлението на риска* са взаимосвързани *управленски направления*, които определят способността на индустриалните предприятия да се адаптират към динамичната икономическа среда. Дискусионен е въпросът как да се постигне баланс между технологичната рационализация и необходимостта от гъвкавост, иновации и хуманоцентричен подход. В условията на Индустрия 4.0 и 5.0 управленските специфики трябва да се трансформират така, че да подкрепят не само ефективността, но и устойчивостта, безопасността и социалната отговорност.

*Социалните и екологичните специфики* са динамични и многопластови. Безопасността, устойчивостта и корпоративната отговорност трябва да бъдат интегрирани в стратегическото управление, което обаче изисква огромни ресурси, промяна в организационната култура и дългосрочна визия. Дискусионни са въпросите: дали устойчивите практики водят до дългосрочни икономически ползи или представляват краткосрочна финансова тежест; как може да се постигне баланс между икономическа ефективност, технологична модернизация и социално-екологична отговорност в условията на глобални предизвикателства и нарастващи регулации; дали безопасността е стратегическа инвестиция или регулаторно задължение; дали КСО е реален ангажимент към обществото или инструмент за подобряване на корпоративния имидж. КСО може да се използва за „зелен PR“ и ключов фактор за устойчивото развитие и доверие между предприятията и обществото.

## 6. Заключение

Индустриалните предприятия играят ключова роля в съвременната икономика, произтичаща от съчетанието на специфични технологични, производствени, управленски, икономически, социални и екологични особености. Устойчивото им развитие изисква баланс между ефективност, иновации и корпоративна отговорност.

## Използвани източници

Carroll, A. B. (1991). The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. *Business Horizons* 34(4), 39-48. https://doi.org/10.1016/0007-6813(91)90005-G.

Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing.

Groover, M. P. (2015). *Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing* (4th ed.). Pearson.

Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Harper Business.

Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2015). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis* (15th ed.). Pearson.

Juran, J. M. (1998). *Juran's Quality Handbook* (5th ed.). McGraw-Hill.

Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group*. National Academy of Science and Engineering. Forschungsunion.

Kaplan, R. S., & Mikes, A. (2012). Managing Risk: A New Framework. *Harvard Business Review* 90(6), 48-60. https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=42549.

Mintzberg, H. (1994). *The Rise and Fall of Strategic Planning*. Free Press.

Nahavandi, S. (2019). Industry 5.0 – A human-centric solution. *Sustainability*, *11*, 4371, 1-13. https://doi.org/10.3390/su11164371.

Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Ashgate.

Rojko, A. (2017). Industry 4.0 Concept: Background and Overview. *International Journal of Interactive Mobile Technologies* 11(5), 77-90. https://doi.org/10.3991/ijim.v11i5.7072.

Siciliano, B., & Khatib, O. (Eds.). (2016). *Springer Handbook of Robotics* (2nd ed.). Springer.

Slack, N., Brandon-Jones, A., & Johnston, R. (2019). *Operations Management* (9th ed.). Pearson.

Tao, F., Qi, Q., Wang, L., & Nee, A.Y.C. (2019). Digital Twins and Cyber–Physical Systems toward Smart Manufacturing and Industry 4.0: Correlation and Comparison. *Engineering* 5(4), 653-661. https://doi.org/10.1016/j.eng.2019.01.014.

Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The Machine That Changed the World*. Rawson Associates.