

ТЕНДЕНЦИИ ВЪВ ФАСИЛИТИ МЕНИДЖМЪНТА В БЪЛГАРИЯ

Мария Петрова Дачева

Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов

Катедра „Финанси и кредит“

e-mail: mariya.p.dacheva@gmail.com

Резюме: Настоящото изследване разглежда тенденциите във фасилити мениджмънта в България, като акцентира върху интеграцията на интелигентни технологии, устойчивите практики и аутсорсинга на услуги. Допълнително се анализират новите тенденции като използването на „big data“ и анализ на данни, интернет на нещата (IoT), фокус върху здравето и благосъстоянието на служителите, възприемане на кръгова икономика, дигитализация и автоматизация на процесите и управление на риска и непрекъснатостта на бизнеса. Целта на изследването е да анализира влиянието на тези тенденции върху ефективността и конкурентоспособността на организациите, както и да идентифицира предизвикателствата и възможностите, които те предоставят.

Ключови думи: фасилити мениджмънт, мерки, офис сгради, аутсорсинг, устойчивост, инфлация, интелигентни технологии, Big Data, IoT, кръгова икономика, дигитализация, управление на риска.

JEL: G00, G30, I18, J28.

TENDENCIES IN FACILITY MANAGEMENT IN BULGARIA

Mariya Petrova Dacheva

Department of Finance and Credit

D. A. Tsenov Academy of Economics,

e-mail: mariya.p.dacheva@gmail.com

Abstract: Facility management in Bulgaria is undergoing significant changes that reflect global trends in the sector. This research examines the integration of smart technologies, sustainable practices, and outsourcing services, along with emerging trends such as the utilization of big data analytics, the Internet of Things (IoT), a focus on employee health and well-being, the adoption of a circular economy, digitization and automation, and risk management and business continuity. The study aims to analyze the impact of these trends on organizational efficiency and competitiveness, as well as to identify challenges and opportunities they provide.

Keywords: facility management, measures, office buildings, outsourcing, sustainability, inflation, smart technologies, Big Data, IoT, circular economy, digitization, risk management.

JEL: G00, G30, I18, J28.

Въведение

Фасилити мениджмънтът в България преминава през значителна трансформация, отразявайки глобалните тенденции в индустрията. Обект на настоящото изследване са тенденциите във фасилити мениджмънта в България. Целта е да се анализира влиянието на интеграцията на интелигентни технологии, устойчивите практики и аутсорсинга на услуги върху ефективността и конкурентоспособността на организациите, както и да се изследват новите тенденции, които оформят сектора. Задачите включват: (1) идентифициране и анализ на основните тенденции, включително и новите; (2) оценка на икономическите влияния; (3) разглеждане на предизвикателствата и възможностите, които тези тенденции предоставят; (4) предлагане на препоръки за успешно адаптиране към промените.

Съвременната литература подчертава, че фасилити мениджмънтът играе ключова роля в създаването на ефективна и устойчива работна среда, която подпомага постигането на стратегическите цели на организацията (Kotler & Armstrong, 2018). Cardin (2020) акцентира върху значението на интегрирането на технологични иновации във фасилити мениджмънта за оптимизиране на оперативните разходи и подобряване условията на труд. Osborne и Gaebler (1992) подчертават, че успешният фасилити мениджмънт изисква иновативни подходи и адаптивност към бързо променящите се условия на пазара.

С развитието на технологиите и повишената осведоменост за устойчивост компаниите осъзнават важността на ефективното управление на ресурсите и пространствата. Доклади на Българската търговско-промишлена палата (Bulgarian Chamber of Commerce and Industry [BCCI], 2020) показват, че компании, инвестиращи в иновации във фасилити мениджмънта, могат да намалят оперативните си разходи с до 20% (BCCI, 2020). Освен това нарастващата важност на устойчивостта и енергийната ефективност води до необходимост от преосмисляне на традиционните подходи към фасилити мениджмънта (Allenby, 2006).

1. Интеграция на интелигентни технологии и управление на съоръженията

Интеграцията на интелигентни технологии в управлението на съоръженията не само подобрява оперативната ефективност, но и създава нови възможности за мониторинг и анализ. В България много сгради използват смарт системи за управление на енергията, които включват сензори за осветление, температура и качество на въздуха. Тези технологии позволяват автоматизирано регулиране на условията в сградата, което води до оптимизирана консумация на енергия и намалени разходи. Например внедряването на

интелигентни термостати и системи за управление на осветлението може да доведе до спестявания от 10–30% в енергийните разходи (Pérez-Lombard, Ortiz, & Pout, 2009). Освен това смарт системите предлагат възможности за дистанционно управление и наблюдение, което увеличава удобството и безопасността в работната среда. Положителните резултати от внедряването на интелигентни технологии подобряват общото удовлетворение на служителите и повишават продуктивността. Инвестициите в тези технологии, въпреки първоначалния капитал, често водят до значителна възвръщаемост на инвестицията (ROI) в дългосрочен план; изследвания посочват среден очакван ROI около 25% в рамките на пет години (Cardin, 2020; Pérez-Lombard et al., 2009). Интелигентните системи осигуряват оптимизация на енергийната консумация чрез автоматизирано регулиране на осветлението и температурата. Системите за мониторинг на качеството на въздуха и температурата позволяват незабавни корекции, които увеличават комфорта и продуктивността на служителите (Fisk, 2000). Нещо повече, смарт технологиите повишават безопасността чрез интеграция на видеонаблюдение и контрол на достъпа, както и чрез дистанционно наблюдение, което ускорява реакцията при възникване на проблеми.

Нови тенденции в интелигентните технологии:

- Използване на big data и анализ на данни: Големите обеми данни, генерирани от сензори и системи за управление на сградите, се анализират за идентификация на модели и оптимизационни възможности в енергийния мениджмънт, поддръжката и управлението на пространството (Manyika et al., 2011). Аналитиката подпомага превантивната поддръжка и намалява оперативни прекъсвания.

- Интернет на нещата (IoT): Използване на big data и анализ на данни: Големите обеми данни, генерирани от сензори и системи за управление на сградите, се анализират за идентификация на модели и оптимизационни възможности в енергийния мениджмънт, поддръжката и управлението на пространството (Manyika et al., 2011). Аналитиката подпомага превантивната поддръжка и намалява оперативни прекъсвания. IoT устройствата могат да бъдат използвани за мониторинг на енергийната консумация, качеството на въздуха, осветлението и други параметри, което позволява на фасилити мениджърите да вземат информирани решения и да оптимизират работата на сградите.

2. Устойчивост във фасилити мениджмънта

Устойчивостта във фасилити мениджмънта е важен аспект, който набира все по-голяма популярност сред компаниите в България. Прилагането на зелени инициативи и стандарти като LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) и BREEAM (Building Research Establishment

Environmental Assessment Method) не само помага за намаляване на негативното въздействие върху околната среда, но и носи реални икономически ползи. Устойчивите практики често водят до по-ниски експлоатационни разходи за енергия и вода, което придобива допълнителна значимост в условията на нарастващи цени на ресурсите. Тези мерки обикновено се комбинират с енергийни одити, внедряване на системи за управление на енергията (EMS) и програми за поведение на потребителите, които заедно повишават ефективността и видимостта на постигнатите резултати (Roelofsen, 2002; Ellen MacArthur Foundation, 2015).

Опитът от практиката и наличните доклади показват, че резултатите могат да бъдат впечатляващи. Проекти, сертифицирани по международни стандарти или модернизирани с енергийно ефективни технологии, често отчитат намаление на енергийните разходи в диапазона 20–30% по време на експлоатация (Sustainable Building Council Bulgaria, 2019; Bulgarian Chamber of Commerce and Industry [BCCI], 2020). Освен директните икономии, устойчивите сгради привличат по-качествени наематели и постигат по-висока пазарна стойност, което допринася за цялостната рентабилност на инвестициите.

Зад устойчивите практики стоят и съществени социални ползи. Подобряването на вътрешната среда — чрез по-добра вентилация, естествена светлина, контрол на влажността и акустичен комфорт — води до по-добро здраве и благосъстояние на обитателите, което намалява отсъствията и повишава продуктивността (Fisk, 2000; World Green Building Council, 2014). В допълнение, мерките за управление на отпадъците и избор на материали с нисък въглероден отпечатък подпомагат опазването на природните ресурси и подобряват градската среда (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

Като следваща логична стъпка в анализа са представени конкретни направления, които ползотворно свързват концепцията за устойчивост с практическото управление на съоръженията — количествени показатели, примери от местни кейс-проекти, възможности за финансиране, предложения за KPI и мониторинг, както и приложими технологии. Тази последователност улеснява вземането на решения и планирането на инвестиции, като същевременно осигурява прозрачност и отчетност пред заинтересованите страни.

Количествени показатели и метрики

За да бъдат мерките ефективни и проследими, е важно да се оперира с ясни метрики. Референтни стойности за съвременни офисни сгради показват специфично енергопотребление в диапазона 120–250 kWh/m² годишно, в зависимост от предназначението и климатичната зона; прилагането на мерки за енергийна ефективност може да намали това потребление с 15–35% в зависимост от първоначалното състояние на сградата. По отношение на емисиите, модернизацията и преминаването към по-чист енергиен микс често водят до намаление на CO₂ емисиите с 10–30% годишно, измерено в tCO₂eq.

При оценка на възвръщаемостта индикативните стойности показват, че LED осветление се изплаща за 1–3 години, BMS оптимизации — за 2–5 години, а соларни инсталации – обикновено за 6–12 години в зависимост от субсидиране и тарифни условия (Pérez-Lombard et al., 2009).

Кейс-проекти от България

В България вече има примери, в които устойчивите практики са демонстрирали реални ползи. Някои публично посочвани случаи включват офисни и жилищни проекти, в които след внедряване на енергийно ефективни технологии и сертифициране се наблюдава съществено намаление на експлоатационните разходи и повишаване на стойността на имотите (Sustainable Building Council Bulgaria, 2019; BCCI, 2020). Тези примери служат като практическа отправна точка за други проекти и показват, че комбинацията от технически мерки и добро управление може да донесе значителни икономически и екологични резултати.

Финансиране и субсидии

За успешното внедряване на устойчиви решения е важно да се планира и финансовата схема. Възможности за финансиране включват национални програми за енергийна ефективност, европейски фондове и инструменти за зелено финансиране, както и модели като Energy Performance Contracting (EPC) и публично-частни партньорства. Комбинацията от субсидии и дългосрочно финансиране често подобрява икономическата обосновка и намалява ТСО при по-големи проекти (BCCI, 2020).

KPI и система за мониторинг

Проследяването на ефективността изисква ясно дефинирани индикатори. Практични KPI за фасилити мениджмънта включват: специфично енергопотребление (kWh/m²/година), енергийни разходи (EUR/m²/година), емисии (tCO₂eq/година), водопотребление (m³/m²/година), процент изпълнение на превантивна поддръжка и време за реакция при аварии. Препоръчителна честота на отчитане е месечна за оперативни данни, тримесечна за KPI прегледи и годишен доклад за устойчивост, подкрепен от данни от BMS и аналитични платформи (Manyika et al., 2011).

Технологии и очаквани ROI

Сред технологиите с доказана ефективност са LED осветлението (ROI 1–3 г.), оптимизацията на HVAC чрез BMS и VAV решения (ROI 2–6 г.), соларни панели (PV) с индикативен ROI 6–12 г. след субсидии и топлинни помпи с ROI 5–10 г. Predictive maintenance, базирана на IoT сензори и аналитика, често дава възвръщаемост в рамките на 2–4 години чрез намаляване на аварийните прекъсвания и оптимизиране на разходите за поддръжка.

Препоръки за практическо въвеждане

На практика се препоръчва да се започне с енергийни одити и прилагане на бързо изплащащи се мерки (LED, управление на осветление, оптимизация на HVAC), след които да се планират дългосрочни инвестиции в BMS, възобновяеми източници и системи за мониторинг. Комбинация от

субсидии, ЕРС модели и дългосрочно финансиране често е най-рентабилният път при по-големи проекти. Накрая важно е да се включат програми за обучение и поведение на обитателите — без тях техническите мерки често дават по-ограничен ефект.

Нови тенденции в устойчивостта:

- Фокус върху здравето и благосъстоянието на служителите: Все повече компании осъзнават, че инвестициите в здравето и благосъстоянието на служителите могат да доведат до повишена продуктивност и намален брой отсъствия. Това включва осигуряване на добри условия на труд, здравословна храна и възможности за отдих и релаксация. Според World Green Building Council (2014) сградите трябва да бъдат проектирани така, че да подпомагат здравето и благосъстоянието на обитателите, като осигуряват достъп до естествена светлина, чист въздух и здравословни материали. Компаниите все повече се стремят да създават работни пространства, които да насърчават физическата активност и да намаляват стреса, като по този начин повишават удовлетвореността и ангажираността на служителите.

- Възприемане на кръгова икономика: Кръговата икономика е модел, който цели да се намалят отпадъците и да се използват ресурсите по-ефективно. Във фасилити мениджмънта това може да включва рециклиране на отпадъци, използване на възобновяеми материали и проектиране на сгради, които могат лесно да се адаптират към променящите се нужди. Ellen MacArthur Foundation (2015) подчертава, че кръговата икономика предлага нови възможности за създаване на стойност и намаляване на въздействието върху околната среда. Във фасилити мениджмънта това означава преосмисляне на начина, по който се използват ресурсите, и търсене на начини за удължаване на жизнения цикъл на материалите и продуктите.

3. Аутсорсингът на услуги в сферата на фасилити мениджмънта

Аутсорсингът на услуги в сферата на фасилити мениджмънта е тенденция, която набира популярност в България. Много компании осъзнават, че предаването на управлението на съоръженията на трети страни, които предлагат специализирани услуги, може да доведе до значителни предимства. Аутсорсингът дава възможност на организациите да намалят оперативните разходи, тъй като външните доставчици често могат да предоставят услуги по-ефективно и икономично. Това позволява на компаниите да се фокусират върху своята основна дейност, вместо да се занимават с управлението на инфраструктурата. Чрез делегиране на управлението на съоръженията, организациите могат да освободят ресурси и време, което да вложат в стратегически инициативи и иновации. Според налични данни, около 30% от предприятията в България са увеличили бюджета си за фасилити

мениджмънт с 15% през последните три години, което показва нарастващото значение на тази практика.

Аутсорсингът не само подобрява ефективността на управлението на съоръженията, но и спомага за иновации и повишаване качеството на услугите, предоставяни на служителите и клиентите. Чрез аутсорсинг организациите получават достъп до специализирана експертиза, модерни технологии и стандартизирани процеси, които често са трудни или скъпи за внедряване вътрешно. Външните доставчици обикновено разполагат с по-широк набор от ресурси и опит, което може да доведе до подобро управление на поддръжката, по-кратки срокове за реакция при аварии и по-високо качество на обслужване.

Въпреки многото предимства, аутсорсингът носи и редица рискове, които организациите трябва да оценят внимателно. Един от основните рискове е загубата на контрол върху операциите и качеството на услугите – когато ключови функции се възлагат на трети страни, вътрешното наблюдение и управлението трябва да бъдат усилены, за да се гарантира спазване на стандартите. Друг риск е възможността за комуникационни проблеми и забавяния, особено в критични ситуации, когато координацията между вътрешните звена и доставчика не е добре организирана. Не бива да се пренебрегва и рискът от прекомерна зависимост от един доставчик, което може да създаде уязвимост при финансови проблеми или несъответствия в изпълнението от страна на доставчика. Освен това аутсорсингът може да повдигне въпроси за поверителността и сигурността на данните, тъй като предаването на чувствителна информация на трети страни изисква строги мерки за защита и съответствие с регулации.

За минимизиране на рисковете от аутсорсинга се препоръчват няколко практически подхода. Първо, провеждане на детайлна оценка и подбор на доставчици, включваща преглед на референции, финансово състояние и доказан опит в релевантни проекти. Второ, ясно дефинирани договорни условия и Service Level Agreements (SLA), които да съдържат конкретни показатели за качество, отговорности, срокове и санкции при неизпълнение. Трето, внедряване на механизми за постоянен мониторинг и отчетност – регулярни оперативни срещи, KPI отчети и независими одити, които да гарантират контрол върху изпълнението. Четвърто, планиране на преходни и резервни сценарии (business continuity и contingency plans), които да осигурят оперативна устойчивост при прекъсване от доставчик или при кризи.

Нови тенденции в аутсорсинга:

Дигитализация и автоматизация на процесите: Дигиталните платформи, IoT и автоматизацията трансформират аутсорсинг модела чрез оптимизация на процесите, намаляване на рутинните задачи и подобряване на проследимостта и отчетността (Lacity, Khan, & Willcocks, 2009). Използването на облачни системи и мобилни приложения улеснява комуникацията и дава възможност за управление и мониторинг в реално време.

Управление на риска и непрекъснатост на бизнеса: В контекста на глобалната нестабилност и нарастващите рискове (като климатични събития и кибератаки) по-голямо внимание се отделя на интегрирано управление на риска и планове за непрекъснатост, включващи координация между организацията и доставчика (Sheffi & Rice, 2005).

Модели на партньорство и гъвкави договори: Нарастваща е практиката за използване на комбинирани модели – хибриден подход (частичен аутсорсинг) и договори с ескалиращи нива на услуги, които позволяват адаптиране при променящи се нужди на организацията.

Сигурност и съответствие: По-строги изисквания за киберсигурност и защита на данните в договорите с доставчици, включително изисквания за сертификации, криптиране и обработка на лични данни.

Практически препоръки за организации, обмислящи аутсорсинг:

- Провеждайте цялостен анализ на ползите и рисковете преди решение за аутсорсинг.
- Дефинирайте ясно KPI и SLA още при договаряне.
- Осигурете вътрешно звено или контактна точка за управление на доставчика и контрол.
- Подгответе преходен план и алтернативни доставчици (exit strategy).
- Включете в договорите клаузи за сигурност на данните и регулаторно съответствие.

4. Основни икономически влияния върху фасилити мениджмънта в България

Основните икономически влияния върху фасилити мениджмънта в България са множество и взаимосвързани. Динамиката на макроикономиката – икономически растеж, спадове и рецесии – оказва пряко въздействие върху бюджетите и инвестиционните решения на организациите. По време на икономически подем компаниите обикновено увеличават капиталовите инвестиции в сграден фонд и технологични решения за управление на съоръженията; в периоди на рецесия се наблюдава отлагане на CAPEX, засилване на оперативната оптимизация и търсене на краткосрочни икономии.

Инфлацията и ценовите колебания на енергията, строителните материали и трудовите разходи са сред ключовите фактори. Покачване на цените на енергията и комуналните услуги увеличава експлоатационните разходи и стимулира инвестиции в енергийно-ефективни системи, възобновяеми източници и по-интелигентни BMS решения. Висока или нестабилна инфлация води до растящи цени на материали и услуги за поддръжка, което увеличава разходите за ремонти и обновления и налага преразглеждане на дългосрочните планове за поддръжка и бюджетиране. Инфлацията също влияе върху трудовите разходи – работодателите може да бъдат принудени да

повишават заплатите, за да задържат квалифициран персонал, което допълнително повишава общите оперативни разходи.

Пазарът на труда и наличието на квалифицирани кадри е друг критичен икономически фактор. Липсата на специалисти в областта на фасилити мениджмънта, енергийната ефективност и управлението на сгради затруднява внедряването и експлоатацията на нови технологии и може да увеличи разходите за наемане, обучение и задържане на персонал. Това от своя страна стимулира аутсорсинг и използване на външни доставчици, което променя структурата на разходите и изисква нови подходи за управление на договорни отношения и контрол.

Регулаторните и политическите фактори имат значително влияние. Промени в нормативната уредба, свързани с енергийна ефективност, изисквания за безопасност, екологични стандарти и данъчни стимули могат да ускорят или забавят инвестициите във фасилити мениджмънта. Политики, които предлагат субсидии или данъчни облекчения за енергийно ефективни проекти, улесняват икономическата обосновка на инвестициите; от друга страна, по-строги изисквания за съответствие могат да увеличат краткосрочните разходи, но да доведат до дългосрочни ползи и конкурентно предимство.

Структурни характеристики на сектора също оказват влияние. Услугите обикновено показват по-ниски темпове на продуктивност в сравнение с индустриалните сектори (Baumol, 1967), което през времето може да доведе до относително нарастване на разходите за услуги. Това налага иновации, автоматизация и оптимизация на процесите като средства за повишаване на ефективността и намаляване на разходите.

Икономическите шокове и риска от прекъсвания в доставките (например при геополитически кризи или проблеми в глобалните вериги на стойности) изискват интегрирани стратегии за управление на риска и планиране непрекъснатостта на бизнеса. Управлението на риска включва идентификация на уязвимости, диверсификация на доставчици, създаване на задържащи запаси и разработване на аварийни сценарии за бързо възстановяване (Sheffi & Rice, 2005).

Финансовото планиране и моделирането на разходите са важни практики за адаптация. Организациите трябва да прилагат дългосрочно бюджетиране, анализ на Total Cost of Ownership (TCO) при избор на технологии и услуги, както и сценарийно планиране при различни макроикономически условия. Препоръчително е да се използват мерки за подобряване на енергийната ефективност, превантивна поддръжка (predictive maintenance) и дигитални инструменти за мониторинг, които да оптимизират разходите и да намалят въздействието от ценови колебания.

Препоръки за практики и политики:

- Интегрирано енергийно планиране: приоритизиране на мерки с бърза възвръщаемост (осветление, управление на HVAC, изолации) и дългосрочни инвестиции в енергийна ефективност и възобновяеми източници.
- Диверсификация на доставчици и възможности за локален sourcing, за да се намали рискът от прекъсвания и волатилност в цените.
- Инвестиране в човешки капитал чрез обучения, сертификации и развитие, за да се намали зависимостта от външен труд и повиши вътрешната експертиза.
- Използване на финансова защита срещу инфлация (клаузи за индексване в договори, хеджиращи инструменти при големи капиталови проекти).
- Включване на критерии за TCO и жизнен цикъл при оценка на инвестициите и избор на доставчици.
- Създаване на оперативни резерви и планове за непрекъснатост, които да гарантират бързо възстановяване при кризи.

Нови тенденции в икономическите влияния:

Управление на риска и непрекъснатостта на бизнеса: Подготовката за кризисни ситуации и осигуряването на непрекъснатост на бизнеса са важни аспекти на фасилити мениджмънта, особено в условията на глобална нестабилност и промени в климата. Според Sheffi and Rice (2005), управлението на риска и осигуряването на непрекъснатост на бизнеса са от съществено значение за устойчивостта на организациите. Фасилити мениджърите трябва да разработят планове за справяне с различни видове кризи, като природни бедствия, кибератаки и прекъсвания на доставките, и да осигурят бързо възстановяване на операциите след такива събития.

Заключение

Фасилити мениджмънтът в България преминава през значителна еволюция, независимо от предизвикателствата, пред които е изправен. Интеграцията на интелигентни технологии, устойчивите практики и аутсорсингът на услуги са основни тенденции, които не само оптимизират оперативните разходи, но и повишават ефективността и конкурентоспособността на компаниите. В допълнение, новите тенденции като използването на „big data“ и анализ на данни, интернет на нещата (IoT), фокус върху здравето и благосъстоянието на служителите, възприемането на кръгова икономика, дигитализацията и автоматизацията на процесите и управлението на риска и непрекъснатостта на бизнеса допълнително оформят бъдещето на фасилити мениджмънта.

Въпреки положителните аспекти, липсата на квалифицирани специалисти и динамичната икономическа среда налагат необходимостта от адаптация и иновации. С нарастващото значение на устойчивото строителство и

енергийната ефективност компаниите, които активно внедряват тези нововъведения, ще бъдат по-добре позиционирани за успех в бъдеще. От успешното управление на ресурсите и пространствата зависи не само финансовата устойчивост на организациите, но и тяхната способност да отговорят на изискванията на съвременния пазар. Бъдещето на фасилити мениджмънта в България изглежда обещаващо, стига компаниите да продължат да инвестират в иновации и да се адаптират към променящите се условия.

Използвани източници

- Allenby, B. R. (2006). *Industrial ecology: Towards closing the materials cycle*. Yale University Press.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer Networks*, 54(15), 2787–2805.
<https://doi.org/10.1016/j.comnet.2010.05.010>
- Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis. *The American Economic Review*, 57(3), 415–426.
- Cardin, M. (2020). *Facility management technology*. CRC Press.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards the circular economy: Business rationale for an accelerated transition*.
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>
- Fisk, W. J. (2000). Health and productivity gains from better indoor environments. *Annual Review of Energy and the Environment*, 25(1), 537–566. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.25.1.537>
- Kakabadse, A., & Kakabadse, N. (2000). Risk, probity and accountability in outsourcing deals. *Journal of Managerial Psychology*, 15(6), 499–511.
<https://doi.org/10.1108/02683940010359546>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principles of marketing* (17th ed.). Pearson Education.
- Lacity, M. C., Khan, S. A., & Willcocks, L. P. (2009). A review of the IT outsourcing literature: Insights for practice. *Journal of Strategic Information Systems*, 18(1), 45–57.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2008.10.002>
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute.
<https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-global-institute/what-is-big-data>
- Pérez-Lombard, L., Ortiz, J., & Pout, C. (2009). A review on buildings energy consumption information. *Energy and Buildings*, 40(3), 394–398.
<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2007.03.007>

- Roelofsen, P. (2002). The impact of office environments on employee performance: The design of the workplace as a strategy for productivity improvement. *Journal of Facilities Management*, 1(3), 247–264. <https://doi.org/10.1108/14725960210806932>
- Sheffi, Y., & Rice, J. B., Jr. (2005). A supply chain view of the resilient enterprise. *MIT Sloan Management Review*, 47(1), 41–48.
- World Green Building Council. (2014). Health, Wellbeing & Productivity in Offices: The next chapter for green building. <https://www.worldgbc.org/news-media/health-wellbeing-productivity-offices-next-chapter-green-building>
- Sustainable Building Council Bulgaria. (2019). Case studies and best practices. Sustainable Building Council Bulgaria. <https://sbc-bulgaria.org/en/case-studies/> (accessed April 15, 2021)
- Bulgarian Chamber of Commerce and Industry (BCCI). (2020). Economic analysis: Investments in real estate and construction in Bulgaria — trends and perspectives. BCCI. <https://www.bcci.bg/?page=docs> (accessed April 15, 2021)

СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЩОВ

НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ
НА ДОКТОРАНТИ

ГОДИШЕН
АЛМАНАХ



Том XVII, 2024 г.
Книга 20



Том XVII, 2024

Книга 20

Академично издателство
„ЦЕНОВ“ - Свищов

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ:

Доц. д-р Пепа Стойкова – главен редактор
Доц. д-р Красимира Славева – зам.-главен редактор
Доц. д-р Ваня Григорова
Доц. д-р Христо Сирашки
Доц. д-р Петранка Мидова
Доц. д-р Николай Нинов
Доц. д-р Евелина Парашкевова-Великова
Доц. д-р Венцислав Вечев
Доц. д-р Стела Касабова

Екип за техническо обслужване:

Анка Танева – Стиллов редактор
Ст. преп. Иванка Борисова – Стиллов редактор на английски език
Елена Генчева – Технически секретар

ISSN 1313-6542

Съдържание

Студии

Иван Росенов Митков

ПРОГНОЗИРАНЕ НА ТЪРСЕНЕТО НА БЪРЗООБОРОТНИ СТОКИ:
СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА КЛАСИЧЕСКИ И МОДЕРНИ МАШИНИ
АЛГОРИТМИ5

Йордан Николаев Колев

УПРАВЛЕНСКО-АДМИНИСТРАТИВНИ АСПЕКТИ
НА ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ИНТЕГРИРАНИТЕ
ТЕРИТОРИАЛНИ ИНВЕСТИЦИИ30

Ненко Василев Василев

АКТУАЛНИ ТЕНДЕНЦИИ В МАШИНОСТРОЕНЕТО –
ПОТЕНЦИАЛ ЗА РАСТЕЖ47

Нина Иванова Герганова

ИНОВАЦИИ И ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ В КРИЗИСНА СРЕДА:
ВЪЗМОЖНОСТИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА78

Станимира Димитрова Томова

УПРАВЛЕНИЕТО НА ЗДРАВНИТЕ ГРИЖИ КАТО ЕЛЕМЕНТ
НА ЗДРАВНАТА СИСТЕМА99

Цветомира Георгиева Велева

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ДИГИТАЛНАТА
ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БАНКОВИЯ СЕКТОР В БЪЛГАРИЯ125

Статии

Abrar Ashraf

LEVERAGING DIGITAL TWINS FOR ECOSYSTEM RESTORATION
AND BIODIVERSITY CONSERVATION IN THE GREEN
ECONOMY FRAMEWORK155

Ахмед Куйтов

ФИНАНСОВИ МОДЕЛИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ
НА МЛАДЕЖКИ ПРОСТРАНСТВА170

Боряна Руменова Пейчева

ДИГИТАЛНИ АСПЕКТИ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА
ФУНКЦИЯ В МИТНИЧЕСКИЯ КОНТРОЛ184

Василена Щерева Кръстанова ПОДХОДИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ КРИЗИ В ХОТЕЛИЕРСКОТО ПРЕДПРИЯТИЕ	200
Ивайло Георгиев Македонски ПАРАЛЕЛ МЕЖДУ БЮРОКРАТИЧНИТЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДИ И СЕГА. ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА "ИДЕАЛНАТА ОРГАНИЗАЦИЯ"	211
Йордан Стефанов Генов АСПЕКТИ НА ЕЗИКОВАТА КУЛТУРА КАТО ЧАСТ ОТ КОМУНИКАТИВНИТЕ УМЕНИЯ В КОНТЕКСТА НА ПРЕНОСИМИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ	220
Камелия Кирилова Ангелова ЕВРОПЕЙСКА НОРМАТИВНА РЕГЛАМЕНТАЦИЯ НА ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ	234
Маргарита Емилова Кръстева НЕДОСТИГ НА ЛЕКАРСТВА В ЕС - ГЕНЕЗИС НА ПРОБЛЕМА И ВЪЗМОЖНИ РЕШЕНИЯ	243
Марин Георгиев Герганов ВЛИЯНИЕ НА АУТСОРСИНГА НА ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ ВЪРХУ ДИГИТАЛНАТА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БИЗНЕС ОРГАНИЗАЦИИТЕ	254
Мария Петрова Дачева ТЕНДЕНЦИИ ВЪВ ФАСИЛИТИ МЕНИДЖМЪНТА В БЪЛГАРИЯ.....	267
Никола Иванов Николов ТЕМАТИЧЕН ОБЗОР НА ИЗСЛЕДВАНИЯТА НА ИНФЛАЦИОННИТЕ ПРОЦЕСИ В БЪЛГАРИЯ	279
Пенка Стефанова Чернаева ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ: ПОМОЩНИК ИЛИ ЗАПЛАХА ЗА "МИДЪЛ МЕНИДЖМЪНТА" ПРИ ВНЕДРЯВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА АГРОБИЗНЕСА.....	289
Росен Здравков Тумбев СТРЕС НА РАБОТНОТО МЯСТО И ЕМОЦИОНАЛНА ИНТЕЛИГЕНТНОСТ НА МЕНИДЖЪРА	301
Румяна Божидарова Георгиева КОМПЕТЕНЦИИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОЕКТИ В СИСТЕМАТА НА ПРЕДУЧИЛИЩНОТО ОБРАЗОВАНИЕ	312
Сиана Пламенова Спасова ДИВЕРСИФИКАЦИЯ НА ТУРИСТИЧЕСКИЯ ПРОДУКТ ЧРЕЗ ОРГАНИЗИРАНИ СЪБИТИЯ	322