**ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2020-2030 г.**

**София**

**2020 г.**

СЪДЪРЖАНИЕ

[ВЪВЕДЕНИЕ 3](#_Toc36472303)

[ВИЗИЯ 3](#_Toc36472304)

[ПРИНЦИПИ 6](#_Toc36472305)

[ЦЕЛИ 6](#_Toc36472306)

[**I.** **Разгръщане на сигурна цифрова инфраструктура** 6](#_Toc36472307)

[**II.** **Осигуряване на достъп до адекватни технологични знания и цифрови умения** 7](#_Toc36472308)

[**III.** **Укрепване на капацитета за научни изследвания и иновации** 7](#_Toc36472309)

[**IV.** **Отключване потенциала на данните** 7](#_Toc36472310)

[**V.** **Цифровизация в полза на кръгова ниско въглеродна икономика** 8](#_Toc36472311)

[**VI.** **Повишаване ефективността на държавното управление и качеството на публичните услуги** 9](#_Toc36472312)

[ОБЛАСТИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ 9](#_Toc36472313)

[**1.** **Цифрова инфраструктура** 9](#_Toc36472314)

[**2.** **Киберсигурност** 12](#_Toc36472315)

[**3.** **Научни изследвания и иновации (ИКТ)** 13](#_Toc36472316)

[**4.** **Образование и обучение** 14](#_Toc36472317)

[**5.** **Адаптиране на трудовия пазар – образование, обучение и социална защита** 16](#_Toc36472318)

[**6.** **Цифрова икономика** 17](#_Toc36472319)

[**7.** **Селско стопанство** 18](#_Toc36472320)

[**8.** **Транспорт** 19](#_Toc36472321)

[**9.** **Околна среда и климат** 21](#_Toc36472322)

[**10.** **Здравеопазване** 24](#_Toc36472323)

[**11.** **Финанси** 26](#_Toc36472324)

[**12.** **Култура** 26](#_Toc36472325)

[**13.** **Дезинформация и Медийна грамотност** 27](#_Toc36472326)

[**14.** **Териториално развитие** 29](#_Toc36472327)

[**15.** **Цифрово управление** 30](#_Toc36472328)

[**16.** **Сигурност и участие на гражданите в демократичния процес** 31](#_Toc36472329)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 33](#_Toc36472330)

[СЕКТОРНИ ДОКУМЕНТИ ПО ОБЛАСТИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ 34](#_Toc36472331)

## ВЪВЕДЕНИЕ

Развитието на цифровите технологии и тяхното навлизане във всички сфери на икономическия и социален живот налага необходимостта от преосмисляне на подхода по отношение оползотворяването на изключителния им потенциал за повишаване на конкурентоспособността на българската икономика, засилване на търсенето и предлагането и ефективността на публичните услуги и успешно справяне с основните социални предизвикателства на днешния ден.

Цифровата трансформация е процес, характеризиращ се с повсеместно внедряване и комбиниране на цифрови технологии във всички сфери на обществения и стопански живот на страната. Цифровата трансформация дава неограничени възможности за развитие на икономиката както чрез автоматизиране и придаване на допълнителна стойност на съществуващите икономически сектори, така и за развитие на изцяло нови сфери на икономическия и социален живот. Цифровата трансформация се подпомага от свободното споделяне на данни между бизнеса и публичния сектор, при търсене на баланс между интересите на бизнеса и правата върху интелектуалната собственост при споделянето на данните.

Ускорената цифрова трансформация е предпоставка за изпреварващо развитие на икономическото производство, за растеж и повишаване на доходите. Развитието на този процес изисква адекватни и своевременни мерки за повишаване на знанията и уменията на гражданите, за придобиване на нови умения и квалификация и за създаване на култура на учене през целия живот, която да отговаря на все по-динамичния характер на пазара на труда.

В настоящия документ са взети предвид целите на Програмата на ООН до 2030 г. за устойчиво развитие (ЦУР) и използването на новите технологии за тяхното постигане. Документът определя визията и целите на политиката за цифровата трансформация на Република България за периода до 2030 г., като обобщена политическа рамка, в която намират място Националната програма Цифрова България 2025, Националната програма за развитие БЪЛГАРИЯ 2030, както и редица други национални стратегически документи с технологична компонента (изброени в Приложението към настоящия документ), обхващащи периода 2020-2030.

## ВИЗИЯ

Отчитайки необходимостта от цифровата трансформация и създавайки условия за нея, до 2030 г. България трябва да притежава конкурентоспособна цифрова икономика и висок стандарт на гражданите, които да са основани на знанието и интелигентния растеж. Модерната и сигурна цифрова инфраструктура, високо ниво на образованието и обучението, благоприятни условия за разработване и внедряване на иновации, базирани на авангардни цифрови технологии в икономическите и социални сектори и ускорена цифрова трансформация на икономиката ще генерират висок и устойчив икономически растеж, ще допринесат за решаването на ключови предизвикателства в области като здравеопазване, социално приобщаване, околна среда и за постигането на средноевропейските нива на жизнен стандарт за българските граждани.

Оползотворяването на потенциала на икономиката, основана на данни и изграждането на приобщаващо цифрово информационно общество чрез осигуряване на равнопоставен достъп до съвременни, ефективни и качествени цифрови технологии, приложения и услуги ще е основна движеща сила за устойчив икономически растеж. Това ще осигури повече и по-добри работни места, преодоляване на различията между отделните региони в страната, както и подобряване на социалния статус на гражданите.

Ключова е ролята на държавното управление по отношение на определянето на приоритетните насоки за развитие, свързани с цифровата трансформация и създаваните чрез нея технологични средства и данни, както и гъвкавото и навременно нормативно урегулиране на тяхното използване от обществото. Чрез умелото използване на средствата, създавани в процеса на цифрова трансформация, държавното управление получава изключителни възможности за подобряване на качеството на живот и бизнес средата във всяка една сфера на обществения живот, за повишаване на нивото на ефективност и конкурентност на държавата спрямо останалите държави членки и превръщането ѝ в едно привлекателно място за живеене и правене на бизнес.



## ПРИНЦИПИ

*Ориентиран към потребителите подход и достъп на всички до цифрови услуги*

В условията на цифрова трансформация потребителите са двигател на промяната. Процесът на цифрова трансформация трябва да бъде извършен съвместно с хората и в тяхна полза чрез целево въвеждане на нови модели, решения и приложения за приобщаване и развитие на човешкия потенциал на базата на изграждане на цифрова култура и мислене за постигане на конкретни резултати и обогатяване живота на гражданите. Осигуряването на достъпни цифрови услуги за всички граждани, включително в малки населени места в икономически неблагоприятни райони, в които липсва бизнес интерес, трябва да бъде подкрепено с публични средства.

*Етичен и социално отговорен достъп, използване, споделяне и управление на данните*

Всеки ден се генерират огромно количество цифрови данни. Обработката и използването на тези данни изисква отговорност, сигурност и поверителност. Цифровите данни трябва да се използват в обществен интерес за адаптиране на продукти и услуги, аналитични инструменти и поведенчески маркетинг с цел подобряване на цифровите услуги и процеса на вземане на решения.

*Технологиите като фактор от ключово значение*

Технологиите са средство, а не цел в цифровата трансформация. Внедряването на модерни технологии с прости решения е идеалната комбинация, която ще направи страната ни интелигентна, конкурентна и устойчива. Спазването на технологичната неутралност при регулаторни действия осигурява защита на интересите на гражданите и потребителите.

*Киберсигурност от етапа на проектиране*

Прилагане на система от стандарти и норми за осигуряване на сигурност на мрежовите и информационни ресурси на всички етапи на реализация на проектите, за да не се създават предпоставки и условия за уязвимост и компрометиране на свои и чужди данни.

*Сътрудничество и публично-частно партньорство*

Успехът на цифровата трансформация е в прилагане на модела на участие на всички заинтересовани страни при взимане на обществено значими решения и в създаването на бизнес платформи за сътрудничество.

## ЦЕЛИ

### Разгръщане на сигурна цифрова инфраструктура

Разгръщането на мрежи с много голям капацитет, което да гарантира, че никоя част от страната или група в обществото няма да остане без адекватна цифрова свързаност е в основата на развитието на динамична и иновативна икономика и осигурява по-добър достъп на предприятията до разнообразни, висококачествени и иновативни цифрови услуги. Цифровата свързаност допринася за осигуряването на достъп за всички основни движещи сили на социално-икономическото развитие, като училища, болници, транспортни центрове, основни доставчици на обществени услуги и др.

Инфраструктурата, която интегрира физически и цифрови аспекти е от решаващо значение за осигуряването на следващата вълна от иновации и икономически растеж. Сигурната, високоскоростна свързаност ще стимулира изграждането центрове за данни, както и изчисленията в облак, което ще гарантира сигурността на данните и модерен, отворен подход към технологиите и висока степен на мащабируемост.

### Осигуряване на достъп до адекватни технологични знания и цифрови умения

Цифровизацията оказва голямо въздействие върху трансформирането на обществото и свързаните с това промени в пазара на труда. Недостигът на компетенции в областта на ИКТ и необходимостта от подобряване на технологичните знания и цифровите умения на работната сила е едно от най-важните предизвикателства пред системите за образование и обучение на всички нива. Необходими са както промяна на образователната система, така и адекватни мерки в социалната сфера за справяне с този преход. На първо място, трябва да се помогне на всички да развият основни цифрови умения, както и умения, които са с допълващ характер и не могат да бъдат заменени от никоя машина — като критично мислене, творчество, управление. Второ, трябва да се предприемат спешни мерки и целенасочени усилия за включване на технологични дисциплини и цифрови умения в учебните програми на всички нива на образованието и системите за професионално обучение и преквалификация. Трето, трябва да се гарантира достъп до социална защита на хората, чиито работни места вероятно ще претърпят най-силна трансформация или ще изчезнат в резултат на автоматизацията, роботиката и изкуствен интелект.

### Укрепване на капацитета за научни изследвания и иновации

Цифровите технологии са инструмент за стимулиране и подпомагане на научните изследвания и иновациите и определят облика на бъдещата цифрова икономика. Същевременно, технологичният напредък не би бил възможен без научноизследователската и развойната дейност. Затова и предоставянето на подкрепа за научноизследователски организации, насочени към фундаментални и приложни научни изследвания, стартиращи предприятия и МСП, участващи в създаването и внедряването на иновативни решения и технологии, както и подкрепяне и насърчаване на използването на съществуващи технологии и иновации от страна на тези организации, е една от основните цели на политиката за цифрова трансформация. Основният акцент тук се поставя върху усъвършенстването на координацията и институционалната рамка в областта на науката, научноизследователската и развойната дейност, иновациите и стимулирането на сътрудничеството с бизнеса и индустрията, както и на международното сътрудничество.

Ефективната и ефикасна подкрепа за научни изследвания и иновации в съответните научни области се очаква да има хоризонтален ефект върху цифровизацията на останалите политики и сектори.

### Отключване потенциала на данните

Цифровата трансформация трябва да се изгражда въз основа на устойчива, конкурентоспособна и основана на човешките ресурси икономика на данните, която трябва да се опира на качеството на данните и да зачита правата и неприкосновеността на личния живот. Свързаните данни ще са основен източник, който ще захранва цифровата икономика, включително при използването на интелигентни технологични средства с възможности за анализ и вземане на решения. Големите данни, генерирани от оборудване, машини и хора, предоставят значителни възможности за иновации, нови бизнес модели и интелигентни продукти и услуги, и имат огромен потенциал както за осигуряване на конкурентни предимства на компаниите от всички сектори на икономиката, така и за развитието на нови качествени услуги на обществените сектори

Необходими са по-нататъшни действия, за да се стимулира събирането, съхраняването и високоефективното обработване на данни и тяхната ефикасна и повторна употреба. Основните акценти са върху разширяването на обема на отворените данни, генерирани и обработвани от държавните институции и бизнеса и улесняването на споделянето на данни между частните субекти. Това е от основно значение за политиката за увеличаване на натрупването на знания и за укрепване на политиката за устойчивост, както и за насърчаване на икономическата конкуренция.

### Цифровизация в полза на кръгова ниско въглеродна икономика

Цифровата трансформация ще засили експортната ориентираност и конкурентоспособност на икономиката и прехода към ниско въглеродна и кръгова икономика. Предприятията трябва да дадат своя принос, като модернизират технологичната си база, адаптират бизнес моделите си към бъдещите промени, внедрят принципите на устойчиво развитие и се възползват от иновациите, базирани на цифровите технологии.

Индустрията, която е двигателят на иновациите е в процес на дълбока трансформация, водена от цифровите технологии и новите бизнес модели. Затова са необходими усилия за модернизация, за да се гарантира, че нашата индустрия е конкурентоспособна, като за целта трябва да приемат технологични промени, да се интегрират продуктите и услугите, да се разработят технологии, които използват по-малко енергия, намаляват отпадъците и избягват замърсяването, както и да се инвестира в работна сила с подходящите умения. В тази връзка стратегическата цел е достигане на средноевропейско равнище на навлизане на цифровите технологии в българската икономика и общество и към 2030 г. България да се разпознава като регионален център на цифровата икономика чрез внедряване на продукти, технологии, бизнес модели и процеси от Индустрия 4.0 за модернизиране, автоматизиране и конкурентно позициониране на българската икономика в средносрочен до дългосрочен план.

По-широкото прилагане на интелигентни и устойчиви транспортни решения ще допринесе за оптимизиране на транспортните процеси и повишаване на привлекателността и безопасността на транспортната система, като същевременно се намалят разходите за развитие и поддържане на транспортните мрежи и отрицателното въздействие на транспорта върху околната среда. Интелигентната мобилност е свързана с придвижването на хора и стоки по един по-лесен, по-ефективен и по-екологичен начин, който надгражда използването на физическата транспортна инфраструктура с въвеждане на нови технологии и ползване на големи масиви от данни. Внедряването на интелигентни транспортни системи в отделните видове транспорт, поетапното въвеждане на електронна комуникация при превоза на товари и създаването на условия за внедряване на автономни превозни средства ще подпомогнат постигането на тази цел.

Цифровизацията ще позволи на сектора на земеделието да реализира високия си потенциал като постигне увеличаване на продуктивността, добавяне на стойност, подобряване на качеството и безопасността, а с това и на доходите и качеството на живот, драстично намаляване на замърсяването до устойчиви нива, гъвкаво и бързо реагиране на пазарни тенденции. Основната цел на цифровизирането на българското селско стопанство и свързаният с него земеделски бизнес е да го превърне във високо технологична, устойчива, високо продуктивна и атрактивна сфера от световната икономика, която не само подобрява условията на живот на земеделските стопани, но и на селските райони като цяло.

### Повишаване ефективността на държавното управление и качеството на публичните услуги

Цифровата трансформация по отношение на държавното управление ще е насочена основно към превръщането на обработваните и съхранявани данни в основен капитал на обществото. Чрез разработване и прилагане на оперативно съвместими интерфейси и модели за обработка, съхранение и предоставяне на достъп до данни, ще се създадат възможности за преход от данни към свързани данни. Същите ще играят ключова роля за целите на държавното управление, включително при изготвяне на анализи, прогнози и вземане на информирани управленски решения. Свързаните данни и тяхното компетентно използване ще са основен инструмент, чрез който публичното управление ще е в състояние регулира обществените отношения в съответствие с бързо променящите се изисквания, продиктувани от развитието им в цифрова среда, отношения, които засягат всеки един от секторите на обществения живот и са от ключово значение за неговото развитие. Чрез предоставяне на достъп до качествени и актуални данни ще се осигурят допълнителни възможности за гражданите и бизнеса.

 В процеса на цифрова трансформация и при навременна, адекватна и компетентна намеса на държавата, ще се промени и моделът на взаимодействие с гражданите и бизнеса по отношение на предоставянето на публични услуги, което ще повиши ефективността на държавното управление и модела на предоставяне на публични услуги. Усилията ще бъдат насочени към намаляване на броя на административните услуги и трансформирането им във вътрешно административни, превръщането на взаимодействието между гражданите и бизнеса с държавата по електронен път в основния и предпочитан способ, премахване на използването на хартиени документи за сметка на електронния документ и повишаване на зрелостта и доверието на обществото по отношение на взаимодействието по електронен път.

## ОБЛАСТИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ

### Цифрова инфраструктура

Цифровата инфраструктура лежи в основата и е необходима предпоставка за осъществяване на цифровата трансформация. Цифровата инфраструктура включва както комуникационни мрежи, така и устройства, съоръжения, системи, протоколи, данни, места за тяхното съхранение и др. средства, които дават възможност за свързване, обмен на информация, споделяне на данни, предоставяне на услуги, използване на приложения, управление на процеси и др.

Цифровата инфраструктура, както е показано на фиг. 1, се явява ядрото на цифровата екосистема.



Важна предпоставка за устойчив растеж, иновации и предоставяне на широк диапазон цифрови услуги, базирани на бързия обмен на големи обеми данни е наличието на модерна инфраструктура. Тази инфраструктура трябва да бъде в състояние да поддържа бързо увеличаващия се трафик, осигурявайки покритие с достатъчен капацитет и възможност данните да се предават при обем, скорост и надеждност, необходими за посрещане на нуждите на съвременния живот. Подобрената свързаност ще изиграе решаваща роля за увеличаване на иновациите и производителността, както и за осигуряването на възможност за всеки, независимо от своето местоположение, да използва пълноценно цифровите услуги и да се възползва от участие в цифровата икономика.

Широколентовият достъп до Интернет представлява един от крайъгълните камъни на цифровата революция. Недискриминационният, безопасен и ефективен достъп до Интернет трябва да бъде осигурен като услуга в обществен интерес, за да може всеки да участва в икономическия и обществен живот. Без висококачествена и устойчива цифрова инфраструктура не само използването и експлоатацията на услуги е ограничено и/или затруднено значително, но и използването и развитието на технологиите. Широколентовият достъп се припознава от Европейската комисия като един от основните инструменти за подобряване на икономическото и социално благосъстояние на населението. Той се превръща във все по-важен фактор не само за конкурентоспособността на предприятията, но и за подпомагане на социалното приобщаване и дава възможност за развитието и използването на услугите на цифровото управление.

Поради нарастващата цифрова интеграция на социалните и икономически процеси, мобилното използване на Интернет значително нараства. Стандартът за 5G е ключовата технология на бъдещето в тази област. По-високите скорости на данни, ниската латентност и високата плътност на свързаните крайни устройства ще дадат възможност за разработване на широк спектър от нови бизнес модели в области като автономно шофиране, Индустрия 4.0, цифрово земеделие, търговия и занаяти, енергетика, цифрово обучение, цифрово управление, цифрово здравеопазване и логистика. България може да остане конкурентоспособна на международната сцена само при наличие на подходяща цифрова инфраструктура.

Цифровата трансформация изисква значително подобряване на съществуващата в момента инфраструктура. Пълните икономически и социални ползи на цифровата трансформация ще бъдат постигнати, ако се осигури широко разгръщане и използване на мрежи с много голям капацитет. Затова 5G мрежите и оптичните мрежи ще бъдат сред най-важните градивни елементи на нашата цифрова икономика и общество през следващото десетилетие. Освен това цифровата инфраструктура трябва да бъде сигурна, устойчива, надеждна и оперативно съвместима, за да поддържа огромен обем приложения и услуги.

Технологията 5G се разглежда като средство за индустриална трансформация чрез разгръщането на нови мрежи, които ще осигуряват гигабитови скорости на предаване на данни с ниска латентност и значително подобрена производителност и надеждност. Освен че ще осигури на потребителите и бизнеса висококачествена свързаност, тя ще подкрепи и развитието на интернет на нещата – непрекъснато увеличаващия се брой свързани устройства. Бъдещите 5G мрежи ще могат да обслужват и системите, базирани на изкуствения интелект, посредством анализ и управление на данните в реално време. Очаква се 5G инфраструктурата да обслужва не само индивидуални потребители, но и широк спектър от професионални приложения, позволявайки иновативни бизнес модели в множество сектори. Засилената свързаност ще способства за развитието на моделите на Индустрия 4.0, реализирането на проекти в сферата на научните изследвания и иновациите, цифровото и дистанционното здравеопазване, сигурността, логистиката, автономните и свързаните превозни средства и др. Обществените сектори като цифровото управление и цифровото образование, както и развитието на „умни“ и свързани градове също са естествено приложно поле на проекти и услуги, създавани от цифровата икономика.

Развитието на пазара изисква последователна и координирана държавна политика за създаването на подходящи условия за успешно разгръщане на мрежи и услуги от ново поколение и постигането на устойчиво развитие на един силен, конкурентоспособен и динамичен сектор на електронните съобщения. Важно е да продължи създаването на условия, които насърчават инвестициите в инфраструктура. Балансираната регулация и регулаторната предвидимост са в основата на устойчивата конкуренция и добрата защита на интересите на потребителите. Конкуренцията от своя страна помага да се гарантира, че секторът отговаря на нуждите на потребителите в съответствие с технологичните промени.

Опростяването на регулацията и намаляването на разходите на бизнеса са съществени аспекти за изграждане на инфраструктура и разгръщане на нови мрежи с много голям капацитет. Законодателството, в съответствие с правото на Европейския съюз, трябва да осигурява справедливи и разумни условия и да насърчава конкуренцията, по-нататъшното ефективно използване на съществуващата инфраструктура и инвестициите в нова инфраструктура с много голям капацитет, включително в по-отдалечените райони. По-предвидимите правила за достъп до инфраструктура, за съвместни инвестиции и за насърчаване на споделянето на риска, ще улеснят разгръщането на нови мрежи с много голям капацитет.

Очакванията към 5G мрежите определено са високи. Разгръщането им обаче поставя и предизвикателства по отношение на наличието на радиочестотен спектър, прилагането на стандарти, изграждането на локална свързаност (малки клетки), улесняване на иновациите и новите случаи на използване, мобилизиране на инвестиции и смекчаване на риска от цифрово разделение. Едно от най-важните условия за пълноценно усвояване на потенциала на 5G технологията е постигането на пълна свързаност за цялата територия на държавата и трансгранична свързаност, което предполага значителни инвестиции. В това отношение целенасочената политика на държавата за създаването на среда за насърчаване на инвестициите и внедряване на 5G услугите е от съществено значение, както по отношение на осигуряването на достатъчно радиочестотен спектър на разумна цена, така и за облекчаването на условията за разгръщане на мрежите.

До 2030 г. правителството е амбицирано да осигури гигабитова свързаност за всички основни социално-икономически двигатели като училища, транспортни центрове и основни доставчици на обществени услуги, както и цифрово интензивни предприятия. Подкрепата за свързване на тези двигатели на цифровия растеж значително ще подобри бизнес ситуацията за операторите като стимулира търсенето и понижи разходите за разполагане на мрежи.

Подкрепата за високоскоростна свързаност ще бъде придружена от мерки за повишаване на цифровите умения на гражданите и стимулиране на търсенето на интернет базирани услуги от населението и бизнеса. Широката употреба на цифрови технологии ще насочи населението да се възползва от възможностите за намаляване на използването на енергия и ресурси. Това ще редуцира личните енергийни разходи и ще подпомогне енергийната политика за опазване на климата. Интелигентните технологии и приложения ще повишат енергийната ефективност и ще намалят енергийната зависимост.

Усилията ще бъдат насочени към изграждане на ефективна облачна инфраструктура, инструменти за обмен на данни, архитектури и механизми за управление на процъфтяващи екосистеми за споделяне на данни и изкуствен интелект. Трансформацията на данните и техните модели може да доведе до огромна икономия за всяка една група от обществото, като основният проблем не са технологиите – те са налични. Необходима е промяна в мисленето на всички нас по отношение на начина ни на взаимодействие. Инвестициите следва да обхванат действия със значителен ефект върху пространствата от данни, обхващащи архитектури за споделяне на данни (включително стандарти за обмен на данни, най-добри практики, инструменти) и механизми за управление, както и енергийно ефективни и надеждни облачни инфраструктури и свързаните с тях услуги, с оглед улесняване на комбинираните инвестиции.

### Киберсигурност

Киберпространството се отличава с непознати по своя характер и потенциална сила на въздействие уязвимости, които изискват повишаване на киберкултурата и киберсигурността на цялото общество, прилагане на активни мерки за предпазване от известните видове заплахи и подготовка за неизвестните за постигане на кибер устойчивост във всички сфери. Това включва защитата срещу кибератаки и ефективна и висококачествена киберинфраструктура, както и защитата на неприкосновеността на личния живот и личните и бизнес данни, като основен компонент на цифровата икономика.

Кибератаките разширяват обхвата си и придобиват тенденция към огромна ескалация, поради което предприемането на действия за тяхното предотвратяване се превръща в първостепенна цел и задача на държавата в следващите десет години за осигуряване на сигурността във виртуалното пространство, сигурността на данните и сигурността на информационните системи в държавните структури. Държавата съвсем ясно и целенасочено следва международните и европейски методи и практики по отношение на изграждането на киберсигурността. Чрез Закона за киберсигурност, който транспонира Директива 2016/1146/ЕС относно мерки за високо общо ниво на сигурност на мрежовите и информационни системи в Съюза, в националното законодателство се изисква изграждане на „Център по киберсигурност“, който осъществява разкриването и разследването на престъпни дейности в областта на киберпространството, осъществява взаимодействие с всички заинтересовани страни и извършва адекватен анализ по отношение на риска в областта на киберсигурността. Важна цел е провеждането на обучение и сертифициране на знанията и уменията в областта на киберсигурността, което да допринася за повишаване на общата киберкултура и киберсигурност както на обществото така и на държавата. Политиката за киберигурност е насочена към своевременното и адекватно информиране на обществото за евентуалните и предполагаеми интернет уязвимости с цел навременна превенция.

С нарастващия брой цифрови услуги и нива на риск засилването на доверието и сигурността при използването на информационни и комуникационни технологии е основа за икономически растеж и просперитет.

Националната политика за киберсигурност предполага развитие в няколко ключови области: развитие на националната система за киберсигурност и устойчивост; мрежовата и информационна сигурност; засилване на противодействието на киберпрестъпността; киберотбрана и защита на националната сигурност; повишаване на осведомеността, знанията и компетентностите и развитие на стимулираща среда за изследвания и иновации в областта на киберсигурността и международно взаимодействие. Дефинирани са критичните инфраструктури, представляващи особено важна част от националната икономика и общество и основна среда на дейностите по киберсигурност. Постигането на киберустойчивостта налага сигурност и надеждност на хардуерните и софтуерни устройства, технологиите, информацията, хората, свързаността и оперативната съвместимост на комуникационните канали, системи и услуги и специфични изисквания към дизайна и реализацията им.

### Научни изследвания и иновации (ИКТ)

Научните изследвания, технологичното развитие и иновациите са основата за постигане на динамичен и устойчив икономически растеж. България се нуждае от жизнена система за научни изследвания и иновации, която е базирана на тясно сътрудничество между академичните организации и бизнеса и е международно свързана, за да могат икономиката и обществото да се облагодетелстват от генерираното знание и базираните на него иновационни продукти и услуги.

Усилията ще бъдат насочени към продължаване на подкрепата за научни центрове за върхови постижения и центрове за компетентност с потенциал за свързване в европейски мрежи чрез модернизиране на научноизследователската инфраструктура и оборудване, в т.ч. ИТ свързаност и съпътстващата инфраструктура, стимулиране на участието на центровете в Рамкова програма „Хоризонт Европа“ и осигуряване на интердисциплинарност на научните програми на подкрепените научни центрове. Необходимо е също да се осигури допълнително финансиране на конкретни пазарно ориентирани приложни научни изследвания (TRL 4-6) в областта на цифровите технологии на конкурентен принцип. Подкрепата за развитието на Българския облак за отворена наука като част от Европейския облак за отворена наука, ще позволи и насърчи свободния достъп до научни резултати, както и съхранението, анализа и повторното използване на данни, генерирани при извършване на научни изследвания.

Усилията ще бъдат насочени към създаване на условия за привличане на млади учени и международно утвърдени висококвалифицирани учени и съответно да се осигури подкрепа за трансфер на научните резултати към индустрията и публичния сектор и за създаване на стартиращи предприятия, разработващи иновации, базирани на тях.

Необходима подкрепа за развитието на капацитета на ИКТ сектора за научни изследвания и иновации. Със средно годишно увеличение от 17% от 2007 г. насам, ИКТ секторът ни е един от най-бързо развиващите се в икономиката, а софтуерната индустрия е най-бързо развиващият се сегмент. Особено силен е експортният потенциал на софтуерната индустрия, която изисква инвестиции само в човешки ресурс. България все повече се утвърждава като дестинация за развитие на НИРД интензивни иновационни технологии не само в софтуера, но и в хардуера. Пример за това е увеличаващото се присъствие в страната на производствени бази и НИРД центрове на мултинационални лидери в автомобилната промишленост и най-вече микроелектроника и ИТ продукти за нея. Секторът има висок интензитет на научноизследователската и развойната дейност. Наблюдава се трайна тенденция за създаването на силно иновативни стартиращи предприятия и развитие на МСП предимно в сфери като финансови технологии, интернет на нещата, анализ на данни и изкуствен интелект. Именно те се нуждаят от подкрепа чрез улеснен достъп до финансови инструменти и схеми, консултантски услуги, инфраструктура за тестване на иновативни продукти и услуги в реални условия и участие в европейските програми в областта на научните изследвания и иновациите.

Приоритетно следва да се засили сътрудничеството между академичните институции, предприятията, особено тези от ИКТ сектора за съвместно участие в научно-изследователски и иновационни проекти в рамките на програмите на Националния фонд за научни изследвания и Националния иновационен фонд, както и в новите европейски програми като „Хоризонт Европа“ и „Цифрова Европа“. Особено важно е малките и средни предприятия и стартиращите фирми и публичните организации, които желаят да разработват и внедряват иновации, да имат по-лесен достъп до технологиите и научноизследователската инфраструктура на академичните институции. Осигуряването на държавна подкрепа за създаването на Цифрови иновационни центрове (хъбове), които ще се финансират частично по програма „Цифрова Европа“, но не изцяло, ще предостави възможности за достъп на предприятията до технологични експертни знания и експериментални съоръжения, за да се подпомогне цифровата трансформация на индустрията и държавното управление.

### Образование и обучение

По данни на МОН, националната образователна система в момента включва повече от 2 600 образователни институции от различно равнище (училища, колежи, университети и др.), в които получават своето образование повече от един милион обучавани. Образователният процес се осигурява от повече от 85 000 учители и преподаватели. Всички тези институции ползват ИКТ от различен тип и вид, на всички равнища от дейността си. Съществени за ефективността на обучението са както наличието на модерна ИКТ инфраструктура и модерно образователно съдържание така на знания и умения да се борави с тях.

Една адекватна и модерна управленска визия предполага масирано използване на всички нови тенденции и за технологично обновление на образователните институции, което е в състояние качествено да промени процеса на развитие на образованието.

Приоритетните направления в областта на образованието и обучението са свързани с осигуряването и поддържането на високоскоростна и защитена опорна комуникационна свързаност, като основа за предлагане на образователни услуги, цифрово управление и мрежово взаимодействие между участниците в образователния и научен процес. Необходимо е също да се създаде и поддържа облачна образователна среда за предоставяне на услуги, включително и софтуер като услуга (SaaS), инфраструктура като услуга (IaaS) и платформа като услуга (PaaS).

За съвременното качествено образование трябва да бъдат внедрени и развити съвременни гъвкави платформи за дистанционно обучение и контрол на знанията и управление на съдържанието (Learning Management Systems, Content Management Systems), съдържащи интерактивни мултимедийни електронни ресурси в подкрепа на предучилищното, училищното и висшето образование, както и на продължаващото обучение през целия живот (Long Life Learning).

Осигуряването на съвременно качествено образование неминуемо изисква разработване, адаптиране, внедряване на цифрово образователно съдържание, както и идентифициране и утвърждаване на стойностни цифрови образователни ресурси, осигуряване на възможност за смесено (Blended learning), дистанционно обучение (както синхронно, така и асинхронно), използване на добавена и виртуална реалност, както и изкуствен интелект за целите на обучението. Това е свързано и с нуждата от осигуряване на софтуер или ИКТ оборудване, необходими за разработване и въвеждане на цифрово образователно съдържание и програми.

Ключово значение има също осигуряването на подходяща среда за разработване, изследване и използване на системи с изкуствен интелект, тъй като те разкриват редица нови възможности за развитието на образователната система.

Приоритет в областта на образованието и обучението е внедряването, разширението и поддържането на системи за управление, контрол и анализ данни, включително и такива за събиране, съхраняване и обработка на големи масиви от данни.От технологична гледна точка следва да се осигури информационната и мрежова сигурност, като се изграждат и поддържат центрове за възстановяване при инциденти (Disaster Recovery Centers), тъй като тази сигурност е условие, без което е немислимо съществуването на всяка една голяма информационна система, съхраняваща и обработваща лични данни.

Успехът на цифровизацията на образованието и обучението е немислим без развитието на „човешкия фактор“ – участниците в образователния процес ще се насърчават да придобиват и усъвършенстват цифрови умения и използване на иновативни методи на преподаване и учене, включително като се подкрепя и насърчава процеса на учене през целия живот. В тази връзка приоритет са квалификацията на педагогическите кадри, както и възможност за допълнително образование, дистанционно обучение, мрежово взаимодействие и ученето през целия живот.

Развитието на технологиите изисква също създаване и актуализиране на подходяща правна рамка, включително относно цифровото учебно съдържание и ИКТ компетенции. Що се отнася до уменията в областта на цифровите технологии за преподавателите на всички нива на образованието и обучението, ще бъде съобразена и публикуваната от Европейската комисия рамка за цифрова компетентност на преподавателите (DigCompEdu), която определя и описва уменията, които преподавателите в областта на цифровите технологии следва да придобият, за да преподават и да въвеждат иновации чрез използването на цифрови технологии.

### Адаптиране на трудовия пазар – образование, обучение и социална защита

Тъй като цифровизацията се разпространява във всички икономически и обществени сектори, цифровите умения стават все по-необходими. Всъщност повечето работни места вече изискват основни цифрови умения. В бъдеще тази тенденция ще нараства и може да се твърди, че всички участници на пазара на труда ще се нуждаят от тези умения, за да останат работещи. Въпреки това голяма част от работната сила (заети, самостоятелно заети и безработни) няма дори основни цифрови умения. Необходимо е да се подобри значително разбирането и дефинирането на нуждите от цифрови умения, както и да се работи активно за надграждане на цифровите умения на работната сила. Това е продължителен процес, който изисква хората да придобият цифрови умения посредством модерна образователна система, която да дава знанията и уменията, необходими за приспособяването им в цифровата икономика. Качествената работна сила е продукт на качествена и ефективна система на образованието и обучението, при това през целия живот на човека, система която задължително е свързана с потребностите на икономиката и работодателите.

Цифровизацията изисква реализирането както на превантивни, така и на последващи мерки за адаптация на работната сила. Превенцията, която да даде възможност за нова трудова реализация и преход от една заетост в друга с минимален или без период на безработица, която може да се реализира под формата на подкрепа за усвояване на нови знания и умения, индивидуален подход към уязвимите на пазара на труда и тяхната нужда от умения и повече висококачествени услуги за професионално консултиране и информиране. От важно значение ще бъде също осигуряването на надеждна, изпреварваща информация за бъдещите тенденции в търсенето и предлагането на труд. Последващите мерки ще включват обучения за придобиване на нови или подобряване на налични ключови компетентности и професионална квалификация и усвояване на нови умения за конкретни нови работни места, както и пълноценно използване на съвременните форми на учене и повече възможности за мобилност.

Следва да се насърчават инвестиции за повишаване на квалификацията и преквалификация, по-специално в областта на усвояване на цифровите умения. Максимални усилия, следва да се насочат към намаляване на различията в компетенциите между отделните възрастови групи по отношение на уменията, свързани с информационните и комуникационни технологии, както и уменията от групата STEM (наука, технология, инженерство и математика). От първостепенно значение е да се идентифицират групите лица, при които цифровите и STEM умения са най-ниски и се отчита необходимост от включването им в обучение, за да се компенсира този дефицит и да се подобри пригодността им за заетост.

От друга страна, силно нараства търсенето на висококвалифицирани специалисти в областта на информационните и комуникационни технологии, както за нуждите на бързо развиващия се ИКТ сектор, така и за нуждите на икономиката, социалните сектори и държавното управление. За да се отговори на това предизвикателство e необходима цялостна модернизация на образователната система на всички нива, като това е особено важно за висшето и средното професионално образование. Налага се своевременно обновяване на учебните дисциплини и добавяне на нови курсове, съответстващи на бързото развитие на ИКТ и динамичните промени в ИТ средата на бизнес организациите. Първостепенно значение придобиват подготовката на преподавателите, наличието на подходяща материална база и осигуряването на по-добро взаимодействие на образователните структури с бизнес средите в образованието по ИКТ. То, от своя страна, трябва да обхване целия набор от електронни умения и медийни компетенции, изисквани в икономика, основана на знанието и обществото. Акцент ще бъде разширяването на кариерното консултиране и създаване на иновативна среда за учене, за да се даде възможност за по-добър избор на кариера. Това може да бъде подкрепено чрез установяване на стандарти за качество на обучението по „цифрова грамотност“. Работодателите трябва да бъдат стимулирани да осигуряват неформалното цифровото обучение на работното място, на посредниците на пазара на труда ще се разчита за намаляване на структурните пропуски в квалификациите, особено за работници, изложени на риск от загуба на работното място в следствие на автоматизация, роботизация и т.н. на работните процеси. Чрез бюрата по труда ще се насърчава включването в цифрови обучения и ще се стимулират работодателите да назначават обучените работници.

Една от основните трансформации в света на труда през последното десетилетие е появата на онлайн цифрови платформи за труд. Работата през цифрови платформи предоставя на работниците възможност да работят от всяко място, по всяко време и да заемат подходяща за тях работа. Съществуват обаче рискове за заетите от участието в такава работа по отношение на статута им на заетост, получаването на адекватен доход, социалната защита и покриването на необходимите социални и здравни плащания. Тези нови предизвикателства следва да бъдат адресирани през периода 2020-2030 г.

Насърчаването на инвестициите в човешкия капитал е изключително важно за плавното посрещане на предизвикателствата на глобализацията и цифровизацията и тяхното влияние върху работната сила. Необходима е целенасочена подкрепа за осигуряване на качествена заетост, вкл. самостоятелна и други форми на заетост, за осигуряване развитието на човешкия капитал и изграждането на включващ пазар на труда. В свят на бързи технологични промени, пазарът ще отиде там, където е квалифицираната работна ръка. Ключовото предизвикателство е да се постигне баланс между търсенето и предлагането като работната сила се снабди с правилните умения за овладяване на възможностите, които новите технологии предоставят.

### Цифрова икономика

Цифровата трансформация притежава огромен потенциал за растеж на икономиката. България може да надгради своите силни страни в напредналите цифрови технологии и силното си присъствие в традиционните сектори, за да се възползва от възможностите, които предлагат технологии като 5G мрежи, Интернет на нещата, големи данни, роботизация и изкуствен интелект, блокчейн, 3D печат, и др. Това ще ни даде възможност да заеме дял на развиващите се пазари за продуктите и услугите на бъдещето.

Понастоящем предприятията в България не се възползват изцяло от новите цифрови технологии и иновативните бизнес модели. Състоянието на цифровизацията на промишлеността варира в различните сектори, особено между високотехнологичните и традиционните сектори. За да се осигури ускорената цифровизация на икономиката трябва да се даде възможност на всяко предприятие да въвежда решения, подпомагащи разработването, тестването и експериментирането на нови продукти и услуги, базирани на цифровите технологии, включително и на изкуствен интелект. Особено внимание следва да се обърне на подобряването на финансирането и достъпа до консултантски услуги за високорисковите иновативни стартиращи предприятия както на ранен етап от тяхното развитие, така и за тяхното мащабиране/израстване.

Бъдещето на българската индустрия е в цифровата трансформация, която е същността на настоящата индустриална революция. Цифровите технологии навлизат все повече във всички сектори на световната икономика и обществото и традиционните отношения във физическия свят до голяма степен се характеризират с цифрово измерение. Бързото развитие и иновациите в цифровата област създават икономически възможности за иновации, растеж и работни места и улесняват живота на хората.

Промишлеността и нейното взаимодействие със сферата на услугите заемат голям дял и изпълняват важна роля за развитието на икономиката на България. Това взаимодействие трябва да се подкрепи като се улесни инвестирането в нови технологии и се приемат промените, настъпили в резултат на все по-голямата цифровизация и на прехода към ниско въглеродна и кръгова икономика.

Концепцията за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0), както и други документи в процес на разработка като Националната стратегия за малки и средни предприятия (МСП) в България за периода 2021 – 2027 г., предвиждат цели и мерки за подкрепа на индустрията и малките и средни предприятия за внедряване на продукти, технологии, бизнес модели и процеси от Индустрия 4.0.

 В момента се подготвя новата Национална стратегия за малки и средни предприятия (МСП) в България за периода 2021 – 2027 г. Една от 6-те приоритетни области в нея е „Дигитализация и умения“. Предвидените мерките ще бъдат насочени към подкрепа цифровизацията на предприятията, включително за усвояване на усъвършенствани цифрови технологии и свързани технологии. МСП ще бъдат подкрепени и за цифровизиране на техните продукти и услуги, за разработване на нови такива, за обучение на предприемачи и служители за развиване на цифрови умения. Индиректни мерки за цифровизиране на предприятията са подкрепата за създаване и развитие на средата и инфраструктурата за МСП, като инкубатори, акселератори, хъбове и клъстери.

Основните направления за достигане на средноевропейско равнище за навлизане на цифровите технологии в българската икономика и общество, заложени в проекта на Стратегия за цифрова трансформация на икономиката са :

* Подобряване на сътрудничеството между бизнеса в областта на ИКТ, индустрията, науката и правителството, чрез ориентиране на научните изследвания към технологичните тенденции на Индустрия 4.0 и популяризиране на възможностите за участие в различни международни инициативи в областта на цифровизацията;
* Технологично обновяване на българската индустрия, чрез създаване на модели за обмяна на опит, добри практики и внедряване на нови бизнес модели;
* Изграждане на човешки, научен, организационен и институционален капацитет за развитие на Индустрия 4.0 в България, чрез повишаването на цифровите умения и адаптиране на системите за квалификация към новите технологични предизвикателства;
* Насърчаване използването на технологии с изкуствен интелект в индустрията в България.

### Селско стопанство

Ускорената цифровизация на българското земеделие и селски райони е необходим процес за намаляване на бюрократичната тежест, оптимизиране на процесите на производство, увеличаване на доходите и добивите на земеделските стопани, постигане на устойчива био-индустрия, поддържане на безопасността на храните в условия на увеличена индустриализация и нови неутвърдени технологии, драстично увеличение на конкурентоспособността и увеличеното търсене на българската продукция на единния европейски и световен пазар.

Стратегията за цифровизация на земеделието и селските райони на Република България предвижда следните направления на дейност, които да разгърнат потенциала на българската аграрна икономика: изграждане и развиване на подходяща цифрова инфраструктура за комуникация и свързаност; инвестиции за модернизация и технологии за прецизно земеделие; развитие на цифрови мрежи и използване на програмни приложения в управлението на дейността и вземането на решения; информираност, обучение и съветнически услуги за развиване на цифрови умения и квалификация, научно-изследователска дейност и иновации, партньорство за обмен и трансфер на иновации, развиване на инфраструктура за експериментиране и достъп до нея.

### Транспорт

Цифровите технологии предоставят огромен потенциал за оптимизация на системата на транспорта и разкриват нови възможности за производство и услуги. Те подпомагат интегрирането на транспорта с други системи на икономиката, като например тази на енергетиката, и значително повишават ефективността на сектора. За цялостното използване на потенциала на цифровизацията в областта на транспорта е необходимо да се създадат условия (при необходимост и регулаторни рамки) за стимулиране на разработването и пазарното навлизане на такива технологии, както и да се следват общи стандарти, които да гарантират оперативната съвместимост на системите и да дават възможност за обмен и анализ на данни, като същевременно се осигуряват тяхната защита и киберсигурност.

По-широкото използване на цифровизацията в транспорта е област с голям потенциал за постигане на мобилност с по-ниски емисии, както и с възможност за бързо въвеждане и на относително евтини и лесни мерки с измерим ефект, като например електронната обработка на товарите („e-Freight“). Ускоряването на стартиралото внедряване на интелигентни транспортни системи, групирането на различни превозни средства и разширяване на политиките към автономно управление на превозните средства могат да съставляват важен ресурс за подобряване на ефективността на превозите в секторите на автомобилния, железопътния, морския и въздушния транспорт.

Внедряването на интелигентни транспортни системи в железопътния транспорт се осъществява съгласно Европейския план за внедряване на европейска система за управление на железопътното движение[[1]](#footnote-1) и националните стратегически документи. С изпълнението на големите инфраструктурни проекти се внедрява и Европейската система за управление на железопътния трафик (ERTMS). Понастоящем системата е внедрена в участъците Септември – Пловдив и Крумово – Свиленград.

В следващите години предстои доизграждане на Европейската система за управление на железопътния трафик по цялото направление сръбска граница – София – Бургас, както и по участъци извън модернизираните. Планира се също така внедряване на система за управление на влаковата работа, включително и система за мониторинг и контрол на параметрите на подвижния железопътен състав в движение. Приоритет ще продължи да бъде и подобряването и развитието на услугите към потребителите като изграждане на модерни системи за информация на пътниците, достигане на пълна функционалност на новата билетоиздаваща и резервационна система и безжична (Wi-Fi) свързаност.

Въвеждането на интелигентни транспортни системи в пътния транспорт е съобразено с приетата на европейско ниво рамка за внедряване на интелигентните транспортни системи в областта на автомобилния транспорт и за интерфейси с останалите видове транспорт[[2]](#footnote-2), както и допълващите я законодателни актове.

Предстои внедряване на интелигентна транспортна система в обхвата на част от автомагистрала „Тракия“ и създаване на национални точки за достъп на потребителите до данни за: пътищата и за движението по тях (в реално време), зоните за безопасно и сигурно паркиране за камиони и търговски превозни средства, безопасността на пътното движение, мултимодалните пътувания.

Прилагането на информационните и комуникационните технологии в сектора на автомобилния транспорт и неговите интерфейси с останалите видове транспорт ще има значителен принос за подобряване на екологичните показатели, на ефективността, включително на енергийната ефективност, безопасността и сигурността на автомобилния транспорт, включително превоза на опасни товари, обществената сигурност и мобилността на пътници и товари.

Предстои да бъде изградена и внедрена система за електронен обмен на информация в българските пристанища (Port Community System), която да позволява интелигентен и сигурен електронен обмен на информация между заинтересованите страни, включително електронна обработка на митнически декларации и на цялата информация относно внос и износ на товарите, както и на данни за пасажерите от круизни кораби. Ще продължи надграждането на внедрените системи за управление на трафика – Речна информационна система (RIS) и Система за управление на корабния трафик (VTMIS), както и осигуряването на морска ситуационна осведоменост на национално ниво, чрез система, базирана върху Европейската Обща морска среда за обмен на информация (CISE).

Във въздушния транспорт се работи по разгръщането на Програмата за изследване на управлението на въздушното движение в единното европейско небе (SESAR), която има за цел до 2030 г. да осигури за Съюза високоефективно управление на въздушното движение, което да даде възможност за безопасно и екологосъобразно функциониране и развитие на въздушния транспорт. Работата по навременното и синхронизирано въвеждане на функционалностите на Програмата ще продължи.

Ще продължи работата и по програми, свързани с конкурентоспособността и екологосъобразността в сектора на въздухоплаването в Европа, насочени към проектиране на въздухоплавателни средства и двигатели с по-голяма ефективност и по-малко шум; използване на дистанционно управляеми летателни системи; безконтактни решения и системи за едноетапна проверка във връзка със сигурността на летищата; цифровизация и мултимодални решения като компютърни услуги по наземно обслужване и интегрирана система за продажба на билети.

Един от основните проблеми пред реализирането на цифровия единен пазар е продължаващото използване на документи на хартиен носител от голяма част от операторите на товарен транспорт и други заинтересовани страни от транспортния бизнес в ЕС поради липсата на единна законодателна рамка при трансграничното приемане на електронна информация за товарни превози от страна на публичните органи. До средата на 2020 г. се очаква приемането на Регламент на ЕП и на Съвета относно електронната информация за товарни превози (eFTI), чрез който се цели задължителното приемане на електронна информация за товарни превози от всички имащи отношение публични органи, постигане на оперативна съвместимост на различните ИТ системи и решения използвани за обмена на информацията за товарни превози и единно прилагане на това задължение от страна на органите и.

Въвеждането на единна правна рамка ще допринесе значително за повишаването на ефективността на транспортните операции чрез разширяване на обхвата на цифровизация на информацията и постепенно отпадане на хартиения носител при организирането на логистичната верига.

Автоматизираната и свързаната мобилност ще има все по-голяма роля за устойчивото развитие на транспорта в Европа. С увеличаващата се автоматизация и свързаност, мобилността преминава към едно съвсем ново равнище на сътрудничество между участниците в пътното движение, което дава възможност за комуникация между превозните средства, превозното средство и пътната инфраструктура и превозното средство и останалите участници в пътното движение. За нашата страна тази област на действие предстои да се развива. През 2018 г. бе подписано писмо относно намерение за сътрудничество в областта на автоматизираното и свързано шофиране между България, Гърция и Сърбия. Основните и най-важни цели, идентифицирани в документа, са оценка на съществуващите и необходимите технологии, анализ на възможностите за разгръщане на потенциала на автономните превозни средства, насърчаване на използването им, повишаване на публичната информираност, споделяне на опит и добри практики, координирани политики и регулации за автономно шофиране. Необходимо е изменение на действащата нормативна уредба, с цел създаване на условия за внедряване и улесняване на функционирането на автоматизираното и свързано шофиране.

### Околна среда и климат

Информационните и комуникационните технологии играят съществена роля за подобряване управлението и състоянието на околната среда, и въздействието върху изменението на климата. Тяхната решаваща роля за създаване на устойчива природна, обществена и икономическа среда за утрешния ден, насърчава ефективното им внедряване и използване за справяне с предизвикателства в областта на околната среда, климата и ресурсната ефективност. Това включва различни инициативи в области като системи за управление на водните цикли, за да работят по-ефективно и с по-голяма устойчивост, осигуряване на енергийна ефективност, намаляване на отпадъците и подобрено управление на отпадъците, водещи до по-ефективно използване на ресурсите и преход към кръгова икономика.

Съществуват редица начини, по които информационните и комуникационните технологии могат пряко или косвено да съдействат за насърчаване на постигането на екологични цели. Цифровизацията и цифровите технологии могат да ускорят балансирането на енергийната система чрез по-бързо внедряване на възобновяеми енергийни източници и заедно с умните мрежи за управление консумацията на енергия и интелигентните системи за управление на трафика, ще спомогнат за намаляване на парниковите газове и ще са важен фактор за постигане на целите, заложени в съобщението на Европейската комисия „Европейска зелена сделка“.

Друго направление, чрез което технологиите може да въздействат за опазването на околната среда и намаляване на отделянето на вредни емисии в атмосферата е чрез повишаване енергийната ефективност на продуктите и намаляване на консумацията на енергия, чрез създаването на т. нар. „по-интелигентни” продукти, които сами контролират енергията, която разходват, като я разпределят в зависимост от натовареността на работа. Цифровизацията също може да спомогне за подобряване на наличността на информация за характеристиките на продуктите – електронен паспорт на продукта с предоставяне на информация за произхода, състава, възможностите за ремонт и демонтаж, експлоатационен период. В този смисъл, цифровизацията следва да се разглежда като един от стимулиращите фактори на кръговата икономика и ресурсната ефективност благодарение на способността ѝ да въвежда визуалност и интелигентност при производството и употребата на продуктите, материалите, суровините и оборудването, чрез създаване на база от знания за местоположението, състоянието и наличието на активите. Един от основните моменти при бизнес моделите, базирани на кръговата икономика, е, че вместо обичайната продажба, трайните продукти се дават на лизинг, под наем или се притежават и употребяват споделено, когато е възможно. Поради това се препоръчва преминаването към системи продукт-услуга (product-service systems), като едно от ключовите решения за ускоряване на трансформацията към кръговата икономика, и цифровизацията е основна предпоставка за този процес.

Непосредствен приоритет в националната политика по околна среда е повишаването на способността за превенция и управление на риска от природни бедствия и тяхното прогнозиране, и с тази цел се реализират проекти за: установяване на центрове за повишаване на готовността на населението за адекватна реакция при наводнения, изграждане на Национална система за управление на водите в реално време и информационна система (платформа), интегрираща съществуващите локални системи за превенция, готовност и реагиране на рискове от природен характер.

Цифровизацията представя нови възможности за мониторинг на замърсяването на въздуха и водата от разстояние или за мониторинг и оптимизиране на използването на енергия и природни ресурси. Електронните услуги в областта на околната среда представляват част от услугите на цифровото управление. Предоставянето на навременна, целенасочена, подходяща и достоверна информация за околната среда с цел прилагане на политиката в тази област и повишаване информираността на обществото е ключова задача. Непрекъснатият процес на подобряване, модернизация и рационализация на съществуващите информационни системи позволява управление на информацията възможно най-близо до нейния източник, осигуряване на непосредствена достъпност за обществените органи, което улеснява изпълнението на законови задължения, свързани с докладването на данни, навременна оценка за състоянието на околната среда и ефективността на политики, както и достъпност за широката общественост.

Като основен инструмент на управлението на политиката в областта на околната среда и климата, Националната система за мониторинг на околната среда предоставя както на законодателната, така и на изпълнителната власт, базова информация за състоянието и рисковете за околната среда и природните ресурси, която да служи за основа за вземане на решения относно ефективността и целесъобразността на провежданите политики в областта на околната среда. Развитието на Националната система за мониторинг на околната среда е насочено към цялостно осигуряване на актуална и достоверна информация за състоянието на околната среда, с което да се гарантира вземането на бързи и точни управленски решения, както и към непрекъснатото разширяване на обхвата на предоставената публична информация. За информационното обезпечаване на мониторинговите програми е разработена и се поддържа Национална автоматизирана система за мониторинг на околната среда (НАСМОС), която обхваща всички компоненти на околната среда – атмосферен въздух, води, почви, горски екосистеми и биологично разнообразие., както и фактори на въздействие върху тях, като емисии на вредни и опасни За модернизиране на настоящите информационни системи в сферата на околната среда със системи, основаващи се на достъпа, обмена и оперативната съвместимост, се извършват дейности основно насочени към доразвиване на инфраструктурата за пространствени данни в сектора на околната среда, използване на приложения и услуги, свързани с дистанционен и наземен мониторинг и наблюдение на околната среда, и подобряване на портала/ите за предоставяне на навременна и приложима информация за околната среда.

Осигуряването на интегрирани и оперативно съвместими гео-информационни системи също е важна насока за подобряване на информационното осигуряване и мониторинга на дейностите по опазване на околната среда на базата на модерни цифрови технологии. България участва активно в европейските инициативи – Обща система за информация за околната среда за Европа (SEIS), Инфраструктура за пространствена информация (INSPIRE) и Европейска програма за наблюдение на Земята – Коперник (Copernicus).

Комбинацията от кибер-физични системи, големи бази данни, извличане на знания от данни, анализ на данни, интернет на нещата, може да създаде големи възможности за по-устойчиво управление на компонентите и факторите на околната среда. Цифровизацията позволява чрез виртуални мрежи и платформи комуникация със заинтересованата общественост, което допринася за процеса на взимане на решения и активно участие на обществеността в този процес. Тук специално следва да се отбележи и навлизането, вкл. и в България, на новаторски системи за мониторинг и контрол, базирани на краудсорсинга (crowdsourcing), позволяващи набирането на голям обем данни за състоянието на околната среда, за екологични щети и престъпления с помощта на хората, напр. чрез мобилни приложения. Но ролята на информационните платформи далеч не се изчерпва само с това – те са средство за успешно сътрудничество между публичната администрация, науката и бизнеса при практическата реализация на иновативни технологии и продукти, но също и за партньорства между предприятия - при прилагане на съвместни екологосъобразни бизнес модели като промишлената симбиоза, например, при управление на специфични потоци отпадъци, обмен на информация за наличността и характеристиките на суровините и материалите във веригите на доставките.

По-високите нива на свързаност, които информационните и комуникационните технологии насърчават, водят също в до по-голяма информираност и образованост и оказват положителен ефект върху насърчаването на екологичната отговорност сред заинтересованите страни, включително, граждани и академични среди. Това от своя страна допринася за справяне с някои от най-належащите предизвикателства в областта на околната среда и изменението на климата.

### Здравеопазване

Цифровото здравеопазване е естествено приложно поле на продуктите и услугите, създавани от цифровата икономика. Подобно на въведения термин в индустрията - Индустрия 4.0, в здравеопазването се дефинира понятието Здравеопазване 4 /Healthcare 4/, описващо модел, при който пациентите и здравните специалисти са електронно свързани с организацията, методологията и здравните технологии. Този модел поставя пациента в центъра на здравната система, създавайки условия той да участва активно в процеса на лечение, определен от здравните специалисти. Новаторските решения в областта на цифровото здравеопазване подпомагат профилактиката на болестите и насърчаването на здравословен начин на живот, водят до подобрения в качеството на живот на гражданите и дават възможност за по-ефективни начини на организиране и предоставяне на здравни услуги и грижи.

Министерство на здравеопазването разработва Национална здравна стратегия 2030 и Стратегия за цифровото здравеопазване 2021-2027, в които като основен приоритет е изведена цифровата трансформация в сектор здравеопазване като средство за подобряване качеството на живот и радикална промяна на начина на предоставяне на медицински и здравни грижи.

Ключови за развитието на цифровото здравеопазване ще бъдат усилията за развитие и надграждане на Националната здравна информационна система (НЗИС), чрез разработка и прилагане на съвременни технологични решения, фокусирани върху превенция на риска от хронични и неинфекциозни заболявания, с цел осигуряване на ефективни и ефикасни грижи за постигане на по-добри здравни резултати. В резултат ще бъде поставена основата за интеграцията с всички системи, обслужващи здравните и административните процеси, ще бъде осигурена възможност за постигане на прозрачност в управлението на финансовите разходи, както и дейностите по организация, контрол, планиране и прогнозиране в системата на здравеопазването, възможност за оценка на качеството и безопасността на медицинското обслужване.

Въвеждането на НЗИС и развитието на цифрово здравеопазване ще допринесе за съкращаване на времето за обслужване на пациенти и повишаване на качеството на здравните услуги в здравеопазването, както за увеличаване на възможностите за предоставяне на различни дистанционни здравни услуги.

 Усилията за реализирането на заложените приоритети ще бъдат насочени към осигуряване на оперативна съвместимост на системите и технологиите в здравеопазването, с цел преодоляване съществуващата фрагментация. Ще се гарантира сигурен достъп до цифрови здравни решения и по-качествени здравни данни, което да създаде доверие в гражданите. Чрез разгръщане на ефективността на националната здравна информационна система, ще бъдат въведени номенклатури и класификации, задължителни за използване в сектора на здравеопазването, както и задължителни стандарти за обмен на здравна информация и статистика.

Като част от процеса по цифровизация ще се гарантира свързаност на информационните системи на лечебните и здравни заведения в реално време. Ще бъдат електронизирани ключови регистри и услуги като се създадат и внедрят цифрово медицинско досие за всички граждани със сигурен достъп до него както от самите граждани, така и от здравните специалисти ангажирани в процеса на лечение, и електронни рецепти и електронни направления, които да гарантират ефикасното използване на здравните ресурси. Тези процеси ще се проследяват от система за мониторинг и контрол в здравеопазването, която ще подпомогне взимането на управленски решения.

Предвижда се да бъде разработена и приложена концепция за развитие на телемедицината, особено за пациенти в труднодостъпни и отдалечени райони, както и за пациенти със специфични потребности - болни с хронични заболявания, възрастни хора и др., както и въвеждането на иновативни приложения за мобилни услуги за наблюдение на състоянието на пациентите. Процесът на внедряване на услугите на телемедицината ще стартира в райони, където осигуреността с общо практикуващи лекари и лекари специалисти е под средната за страната. С въвеждането на услугите на телемедицината ще се подобри ефективността на здравните грижи в страната.

Предвижда се в Националната здравна информационна система да бъде въведена среда за единен достъп и съхранение на образните изследвания на пациента и нейната интеграция с електронния му здравен запис в НЗИС, което ще даде възможност за обработка и архивиране, осигуряваща сравнителна оценка на всички проведени изследвания, както и достъп до информацията от всички лекари, като ще отпадне отговорността на пациента да съхранява и предоставя образните изследвания. Изготвяне на ефективен механизъм за контрол и анализ на източниците и потоците от данни, както и приложен алгоритъм за дефиниране на потенциалните рискове на ниво процес ще гарантира ефикасност на използваните решения.

Прилагането на нови технологии за наблюдение на индивидуалното здраве на всеки гражданин ще осигури мониторинг върху критичните здравни показатели и ще създаде възможности за провеждането на популационни и скринингови програми. Това ще гарантира възможност за оценка на качеството и безопасността на медицинското обслужване, мониторинг на обслужващите процесите в здравеопазването, трансграничен обмен на здравни данни на гражданите от държавите членки на ЕС, анализ на дейностите и резултатите на държавната здравна политика въз основа на големи масиви от здравни данни. Предвижда се изграждане и/или надграждане и интеграция на информационните системи в цифровото здравеопазване с информационни системи в други области с оглед подобряване на превенцията и качеството на живот на гражданите.

Необходимо е надграждане на софтуерните приложения на изпълнителите на медицинска помощ и аптеки, свързани с новите модели на отчитане, които ще бъдат наложени от НЗИС и осигуряване на оперативна съвместимост при обмен на медицински данни и предприемане на мерки за подобряване на знанията и уменията на здравните специалисти за събиране, анализ и защита на здравните данни, включително посредством определяне на изисквания за учебните програми в областта на цифровото здравеопазване за здравни специалисти и създаване на програми за обучение през целия живот, които да обхващат специфични набори от цифрови умения.

Предвижда се също да бъдат разработени правила, процедури и мерки за осигуряване на киберсигурността на НЗИС и други системи за електронно здравеопазване, както и такива за спазване на законодателството за защита на личните данни, включително относно анонимизираните и псевдонимизираните на здравни данни. Ще бъде изградена и платформа за наблюдение, анализ и контрол на логове, мрежови трафик, системни файлове и управление на инциденти.

Предвижда се да се създадат функционалности за анализ на дейностите и резултатите на държавната здравна политика въз основа на големи масиви от здравни данни. Ще бъде създадена възможност за по-добро използване на здравните данни в научните изследвания и иновациите с цел подпомагане на персонализираното здравеопазване, по-добрите здравни интервенции и по-ефективна система за здравеопазване и социални грижи. Въвеждането на НЗИС и други системи за цифрово здравеопазване ще даде възможност за трансграничен обмен на здравна информация на гражданите на ЕС, на базата на регламентиран електронен информационен обмен.

Успешното развитие на тези проекти следва да бъде подкрепено с инвестиции за изграждане и/или надграждане на информационните системи в цифровото здравеопазване; за трансграничен обмен на здравна информация на гражданите на ЕС; за осигуряване на киберустойчива среда за съхранение на медицински данни; за повишаване на капацитета за въвеждане на системи за цифрово здравеопазване.

### Финанси

Цифровизацията в областта на финансовото управление постига единен и систематизиран подход, чрез който ще бъде улеснена работата на институциите, ангажирани с управлението и мониторинга на националните инвестиции. Чрез системата ще се създаде единна информационна среда, която ще предоставя ясна картина и ще осигури адекватен инструмент за проследяване спазването на един от основните принципи на работата на структурните и инвестиционни фондове – принципа на допълняемост. В тази връзка се планира да бъде създадена Система за управление на националните инвестиции (СУНИ), която ще позволи проследяването на ефекта от прилагане на съответните политики, използвайки разработени за ИСУН 2020 функционалности и програмен код. По този начин наличните в ИСУН 2020 функционалности ще бъдат адаптирани към специфичните изисквания на проектите, финансирани с публични национални средства. Чрез въвеждането на СУНИ ще се постигне обща интерактивна среда на оперативна съвместимост с ИСУН, която ще предоставя цялостна информация за извършваните в страната инвестиции и инвестиционни политики.

### Култура

Цифровизацията на движимото и недвижимо културното наследство постига множество цели в различни области. Тя вдъхва на културното наследство нов живот и позволява на широката общественост да се запознае с такива негови обекти, които се намират на физически отдалечени или дори недостъпни места – по този начин всеки гражданин има възможност да получи достъп до култура и познания в цифровата ера. Цифровизацията насърчава богатството и разнообразието на българското и европейското културно наследство, допринася за активното му включване в общоевропейския културен обмен и културното многообразие, включително като увеличава българския елемент в европейския цифров портал „Европеана“.

Цифровизацията позволява създаването на виртуални музеи и цифрови библиотека с елементи на семантичен достъп, в която всички обекти са анотирани съобразно стандарта за виртуално представяне на музейните експозиции.

Цифровизацията на културното наследство стимулира растежа на творческите сектори. Преобразувани в цифров вид, материалите могат да бъдат полезни също така за търговски и нетърговски цели, като например разработване на учебно и образователно съдържание, документални филми или туристически приложения. Така културното наследство може да се превърне във важен икономически ресурс, създаващ допълнителна заетост.

Основни цели на бъдеща политика на културна цифровизация са да се насърчи показването на богатството на българското културно наследство и създаването на съдържание и нови онлайн услуги, включително за развлечение, образование и туризъм. Тя ще спомогне за подобряване на качеството и разнообразието на цифровизираните материали в областта на културата и ще насърчи развитието на нови методи за реставрация и опазване на културното наследство посредством информационните технологии, както и качеството и техническите стандарти за съдържанието. Чрез цифровизицията ще има възможност да се популяризират и подкрепят доброволните споразумения за цифровизация в големи мащаби и да се положат активни усилия за обогатяването и достъпността на онлайн съдържанието на културни ценности при спазване на авторските права. Важна цел е създаването на цифрови центрове в културни институти и университети, които да гарантират устойчивост на проектите по цифровизация на културното наследство и в бъдеще и увеличаването на експертния потенциал на заетите в цифровизацията в цифровите центрове.

Библиотеките в европейски и световен мащаб са центрове за информация, неформално обучение, култура, творчество, комуникация и интеграция. Те могат да подпомагат развитието на ИКТ и информационните умения, продължаващото цифровизиране и персонализиране на информацията, както и решаването на проблеми, пряко свързани с образователното, социалното и демографско развитие на обществото. Те насърчават цифровото включване на гражданите и икономическото благосъстояние и социалното благополучие на обществото, като мерките са насочени към помощ за безработни и търсещи работа или започващи нов бизнес; подкрепа на малкия бизнес и малките предприятия; възможност за изграждане на ключови компетентности; преодоляване на социалната изолация, неравенството, разделението на общностите и подобряване на здравето на гражданите.

Мерките за развитие на обществените библиотеки изискват нов подход към библиотечния сектор в страната, като се популяризира важността и ценността им за развитието на местната общност чрез застъпничество сред всички заинтересовани страни и обществени фактори. Целта е създаване на ефективна библиотечна мрежа за предоставяне на качествени библиотечни услуги, свързани по-тясно с нуждите на гражданите, осигуряване на възможности за лесен и широк достъп до библиотечно обслужване, подходящо технологично и техническо оборудване и създаване на условия за превръщането на обществените библиотеки в места за общуване, културни събития и творчество.

### Дезинформация и Медийна грамотност

Технологичната цифрова революция донесе големи промени в живота ни. Новите медийни и комуникационни платформи промениха социалните отношения и комуникационния пейзаж, особено в културната и творческата индустрия, а също така промениха начина, по който произвеждаме, разпространяваме и консумираме съдържание. Технологичният прогрес, цифровизацията и експоненциалният растеж на медиите представляват значително предизвикателство за медийната индустрия и аудиторията. Изключително разпокъсаният европейски медиен пейзаж и културните и творчески индустрии са изправени пред все по-силна глобална конкуренция, като международното съдържание става лесно достъпно за европейската публика. В новата медийна екосистема гражданите имат проблеми с разбирането на новините и намирането на точна информация, както и с висококачествено съдържание като цяло. Нещо повече, днешното общество все повече се сблъсква с дезинформация, манипулация и реч на омразата. Следователно е необходимо да продължим да се стремим да създаваме условия, които да запазят многообразието и да засилят качеството, иновативността и конкурентоспособността на съдържанието.

Съдържанието все повече се генерира от алгоритми, които не могат да разграничат речта на омразата, дезинформацията или терористичната пропаганда от журналистиката, пародията и други форми на законно съдържание. Техниките за машинно обучение използват големи масиви от данни, които обикновено съдържат пристрастия, присъщи на човешкото общество. Алгоритмите са директно проектирани от хората или, ако се самообучават, развиват своята логика на базата на предубедени данни и/или такива, контролирани от човека. Те не са нито „обективни“, нито „неутрални“ и са проекция на определен интерес.

От съществено значение е да се намери модел, който да насърчава качествената журналистика и да даде възможност на гражданските умения за медийна грамотност чрез концепцията за образование през целия живот. Важно е да се насърчават медиите, както и културните и творческите индустрии да развиват иновативността и да използват новите технологии, за да разбират и поддържат своята аудитория, да разработят с висококачествени и ангажиращи платформи за съдържание и разпространение и да се борят с дезинформацията възможно най-ефективно.

Днешната цифрова ера предполага придобиването на много нови индивидуални и социални знания и умения, които да позволят на гражданите да имат достъп, да разбират и използват съвременните медии и новите технологии. Всички тези способности представляват медийна грамотност, включително способността за критична оценка и разбиране на медийната индустрия и нейното съдържание. Постоянното развитие на новите медийни и комуникационни технологии увеличава търсенето на нови подходи към медийното образование. Трябва да се стремим към разработване на нови модели за учене през целия живот в медийната грамотност, за да осигурим на хората от всички възрасти уменията, необходими за разбиране и работа в рамките на много сложния медийно-комуникационен пейзаж. Тези умения са от значение за устойчивостта на демократичните общества и за засилване на демократичното участие.

Дезинформацията трябва да се разглежда в по-широк контекст, във взаимосвързаността на икономическите, технологичните, политическите и идеологическите причини. Необходимо е повишаване на устойчивостта и противодействието на хибридните заплахи и цялостен подход .

Липсата на отговорност в онлайн средата, процедурите за проверка на фактите и подбора на информация, които често се пренебрегват, се оказва благоприятна среда за масовото разпространение на дезинформация.

В същото време доверието в традиционните медии е подкопано и качеството на журналистиката и професионалните медийни стандарти е нарушено.
Следователно, засилването на професионалната журналистика, предоставянето на достъп на гражданите до висококачествени и разнообразни информационни източници и изграждането на обществено доверие са изключително важни за защитата на демокрацията.

Технологичните компании и цифровите платформи трябва да включват етични стандарти и ангажимент към основните социални ценности във всяко съдържание и комуникация. Важно е гражданите да разберат логиката, която стои в основата на алгоритмите и изкуствения интелект. Укрепването на уменията за медийна грамотност и борбата с дезинформацията изискват систематичен, координиран и общ подход на национално и европейско ниво, както и междусекторно сътрудничество между различните заинтересовани страни. Новата медийна среда изисква фундаментална промяна в политиките за комуникация, образование, регулация и нови практики.

### Териториално развитие

Успешното териториално развитие се основава на ясни механизми, фокусирани върху интервенциите, които чрез интегриран подход ще позволят да бъде оползотворен местният потенциал по най-добрия начин, както и да бъдат адресирани местните проблеми и предизвикателства. Реализирането на тези интегрирани териториални инвестиции, както и прилагането на осъществяваното от общността местно развитие, ще позволи да се постигнат съответните синергийни ефекти.

Използвайки предимствата на информационните технологии и иновациите, съвременните населени места имат възможност да оптимизират управлението си, да станат по-ефективни и да подобрят много аспекти от развитието си.

С нарастването на населението в градовете нараства и търсенето на услуги, което води и до увеличаване на натиска върху природните ресурси, екосистемите и околната среда. Това търсене натоварва енергийната система, водоснабдителните и канализационни системи, управлението на битовите отпадъци, градските транспортни системи и всички други услуги, които биха били от съществено значение за просперитета и устойчивостта на града. В този аспект прилагането на иновативните технологии и цифровизацията може да допринесат за създаването на интелигенти градове, където традиционните мрежи и услуги се правят по-ефективно с използването на цифрови и телекомуникационни технологии в полза на неговите жители и бизнес. Интелигентните градове надхвърлят използването на информационни и комуникационни технологии за по-ефективно използване на ресурсите и по-малко емисии. Това означава, че усилията следва да се насочат към повишаване ефективността на традиционните мрежи и услуги чрез използването на ИКТ с цел по-ефективно използване на ресурсите в полза на гражданите и бизнеса, отделяне на по-малко вредни емисии, по-интелигентни градски транспортни мрежи, подобрени съоръжения за водоснабдяване, изхвърляне на отпадъци, по-ефективни начини за отчитане и отопление на сградите, по-достъпна администрация, по-безопасни обществени пространства и посрещане на нуждите на застаряващото население и хората със специфични нужди.

„Умните“ населени места използват своите предимства и уникални активи за покриване на специфичните нужди за развитие на населеното място като цифров преход, устойчива градска мобилност, интелигентни мрежи, повишаване на енергийната ефективност, адаптиране към климата и други. Всички тези елементи се обединяват в интегриран подход като част от интелигентен план за развитие и допринасят за намаляване на изменението на климата и превръщането на територията в устойчива, социално-приобщаваща и зелена.

Инвестициите ще бъдат насочени към подобряване и развитие на устойчивата градска мобилност, цифровата и безопасна транспортна свързаност, както и здравни и социални услуги, образование, професионално обучение, култура, спорт и туризъм, кръгова икономика, енергийна ефективност, достъп до адекватни жилищни условия, достъп до качествени публични услуги, мерки за подобряване качеството на околната среда (включително зелена инфраструктура), мерки за насърчаване на икономическата активност (включително инвестиции в индустриални зони или друга инфраструктура за развитие на икономически дейности и подпомагане на иновациите и развитието на МСП).

Специфичен фокус е насочен към изграждането и/или рехабилитацията на техническа инфраструктура в локациите, които все още не успяват да предложат на населението качествени условия за живот. Ще се финансират мерки и дейности, свързани с градския и крайградски транспорт на територията на общините – връзки между населените места, включително модални точки, иновативни системи за сигурност и интелигентно управление на трафика, ще се насърчава внедряването и използването на екосъобразен вид транспорт, в т.ч. подвижен състав.

С оглед максимизиране на ефекта на цифровите технологии по отношение на териториалното и административно планиране ще се създават условия за използване на потенциала на инвестиционния процес. В тази връзка ще стартира изграждане и внедряване на публични регистри в областта на устройственото планиране, инвестиционното проектиране и строителството. С цел максимално използване на потенциала на данните, създадени от администрациите, както и на данните с голяма добавена стойност, генерирани от частния сектор, ще бъде изградена публична уеб базирана информационна система, гарантираща достъп до инвестиционни проекти, устройствени планове, техните изменения, издадени разрешения за строеж и др.

В съответствие с Европейския зелен пакт като основен ресурсоемък сектор се идентифицира строителният и в тази връзка се предприемат стъпки за неговата цифровизация. За да се гарантира енергийната ефективност и устойчивото използване на ресурсите се създава единен пазар за специфични продукти, ефективна сертификация и др.

Осъществяването на цифровата реформа на строителния сектор ще доведе до повишаване на качеството и ефективността на процесите по проектиране и изпълнение на строежите, до създаване на възможности за тяхната по-добра поддръжка, удължаване на живота им и по-добро управление на енергийния ресурс. Реформата цели да модернизира строителния сектор и да привлече интереса на младите хора към него, да повиши квалификацията и конкурентоспособността им, да стимулира високотехнологичните иновации в сектора, устойчивото строителство, да намали неговия негативен отпечатък върху околната среда и създаде благоприятни условия за международните инвестиции.

Друг ключов сектор със съществено значение за опазване на околната среда и ефективното използване на природните ресурси е секторът на водоснабдяването. Ще се насърчават инициативи за междусекторно сътрудничество; създаване на благоприятна среда за реализация на иновативни проекти като активно се повиши значението на водния сектор и ефективния контрол в него. Усилията ще са насочени към създаване на единна информационна система, позволяваща проследяване и гарантиране на ефективната работа на изградените съоръжения, намаляване на загубите на вода и повишаване информираността на потребителите.

### Цифрово управление

Цифровото управление е неразделна част от цифрова трансформация и е основният фактор, създаващ технологични средства за взаимодействие между гражданите и бизнеса от една страна и държавната администрация от друга по електронен път.

Няколко са основните предизвикателства пред цифровото управление, за постигането на които са необходими усилията на всички заинтересовани групи. Данните и превръщането им в основен капитал на обществото са от ключово значение. Необходим е преход от фрагментирани, неструктурирани и нестандартизирани данни към данни, обработвани по предварително разработени оперативно съвместими модели, като за всеки използван за целите на административното обслужване набор от данни има предварително разработен модел на тяхната структура, вписан в регистрите за оперативна съвместимост. Така ще се осигури преходът от използвани като основни формати на данни за целите на визуализацията и възприятието им от човек към такива пригодни за взаимодействие между системи. Чрез стандартизацията ще се осигури възможност за създаване на множества от свързани данни, достъпът и обработката на които ще намали драстично необходимостта от удостоверяване по традиционния способ на факти и обстоятелства за лица, включително за целите на удостоверяване на самоличност, доказване на определени права и т.н. Ключова е ролята на данните за трансформиране на държавното управление и използване на интелигентни технологични решения за целите на административното управление.

Разработването и налагането на използване на стандартизирани модели на взаимодействие между участниците в цифровото управление е следващото предизвикателство. Чрез моделите се определят както правата и задълженията на участниците от различните целеви групи помежду им и по отношение на използването на необходимите за функционирането на модела съпътстващи технологични и функционални ресурси, така и технологичните възможности за интеграция и взаимодействие между тях. Чрез моделите се стандартизират ключови за цифровото управление процеси, като модел за централизирано заявяване, заплащане и предоставяне на услуги, модел за заплащане на задължения, модел за електронна автентикация. Определят се собствениците на даден процес, отговорните за неговото развитие и предоставяне с необходимото качество. Такива процеси са процесът по автентикация и идентификация, процесът по заявяване и заплащане на задължения, процесът по заявяване на електронна услуга, достъп до данни от първични администратори и др. Моделите и тяхното прилагане изолират участниците от отделните целеви групи до присъщо необходими и предварително определени интерфейси за взаимодействие. Моделите осигуряват предоставянето и изпълнението на определените процеси, независимо от степента на технологична обезпеченост на отделните участници.

Иновативните технологии и цифровизацията са основен подход при създаването на системата за изготвяне на лични документи с вграден електронен идентификатор за доказване на самоличност. Прилагайки изискванията на европейското законодателство относно електронната идентификация, основната цел е премахването на съществуващите бариери пред трансграничната употреба на използваните в отделните държави членки на ЕС средства за електронна идентификация, за да се удостовери автентичност поне за обществените услуги. Използването на документа за самоличност като средство за електронна идентификация ще създаде предпоставки за бурно развитие на цифровите технологии, за разработване на голям брой административни и социални услуги, ще промени начина на мислене на гражданите като потребители и ще стимулира желанието им за усъвършенстване на знанията и уменията.

### Сигурност и участие на гражданите в демократичния процес

Основната цел на правителството за цифрова трансформация на услугите и процесите на държавната администрация за периода до 2030 г. е повишаване на ефективността на държавното управление, ефективно справяне с основните социални предизвикателства и повишаване сигурността на гражданите. Цифровата трансформация, като процес на интеграция на цифровите технологии, е предпоставка за цялостно преобразуване на процесите и моделите на функциониране на системите за защита на населението, на системите за защита на обекти от критичната инфраструктура на държавата, на системите за превенция на битовата престъпност, на системите за наблюдение на обекти за пребиваване на многобройна група от хора, на системите за пътна безопасност. Като правило цифровизацията на процесите и моделите за защита на населението е продължителен процес във времето, базиран на изградената базова информационно – комуникационна инфраструктура и приемственост в приоритетите. Изграждането на национална безжична комуникационна мрежа за мобилни устройства и терминали за данни /ТЕТRА на МВР/ е от важно значение за реагиращите звена, грижещи се за сигурността на гражданите. Усилията на правителството ще бъдат насочени в увеличаване на капацитета и скоростта на мрежата чрез изграждане на единна широколентова комуникационна система за защита на населението и реакция при бедствия. Ефектът от надграждането ще е увеличаване капацитета на предаване на данни по защитени канали и освобождаване на честотен ресурс, който ще се предостави от регулаторния орган на други потребители.

Цифровите технологии играят важна роля при изграждането на националната система за ранно предупреждение и оповестяване преди и по време на природни бедствия. Усилията на институциите, отговорни за превенция и защита на населението ще бъдат насочени към пълна цифровизация на крайните акустични устройства и обновяване на информационно – комуникационната инфраструктура за използване на GPS данни, 4G и TETRA мобилни мрежи.

Повишаването на нивото на сигурност на населението в градска среда и подобряване на процесите по превенция на престъпната дейност, изисква изграждане на високотехнологична среда, свързана с процесите на цифровизация и обработка на данни от различни източници. Освен сигурността на хората, органите на реда следва да подсигурят сигурността на публичните и частни сгради и пътната безопасност. В следващите десет години усилията ще бъдат насочени към инсталиране на системи за видеонаблюдение, базирани на нови технологии за получаване на цветна и ясна картина дори при пълна тъмнина. Цифровите данни от камерите ведно с данните, въведени в географски информационни системи ще бъдат основен информационен източник за превенция на престъпността и пътната безопасност.

С цел постигане на актуалност на данните, разширяване на техния обхват и устойчивост на системите, е необходимо усилията да бъдат насочени към развитието на географските информационни системи, разширяване на обхвата на обработваната и съхранявана информация, създаване и поддържане на оперативно съвместими данни с другите държави членки на ЕС. От голямо значение са географските информационни системи и цифровизацията на данни от независими източници на информация, получени от дистанционни източници за наблюдение с висока разделителна способност. Използването на иновативни върхови технологии при цифровизацията на данни, получени в реално време и от сателитни системи, е необходимо и достатъчно условие за бързи и правилни реакции на публичните структури при извънредни кризисни ситуации, от рода на пожари, наводнения, замърсяване на водите и други фактори, които имат потенциал да доведат до кризисни ситуации. От важно значение е получаване, обработка и съхранение на данни и за обекти с трансгранично значение с цел мониторинг и анализ за последствията от настъпване на кризисна ситуация и природно бедствие.

Ефективността при гарантиране сигурността на гражданите и инфраструктурата е пряко зависима от огромната информация, структурирана в изключително големи масиви от данни, които могат да бъдат анализирани, моделирани, да се откриват тенденции и асоциации, особено свързани с човешкото поведение. От ключово значение е изграждане на Координационен център, който ще извършва обработка на големия обем от данни, постъпили както от независимите източници така и от специализираните информационните системи, изградени от държавните структури в изпълнение на съответните закони. Целта е използвайки оптимален финансов ресурс, висококвалифицирани кадри и иновативни технологии, да се постигане ефективност в осигуряването на защита на населението, оперативна съвместимост на информацията, реализиране на трансгранични връзки с държавите членки на ЕС и създаване на бърза и надеждна връзка с Единната контактна точка за предоставяне на лесно достъпни услуги на администрацията и гражданите на национално и европейско ниво.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровата трансформация засяга всички аспекти на икономиката, обществото и държавното управление. Нейният успех и пълното оползотворяване на възможностите, които предлага зависят от наличието на цялостен държавен подход към създаването, изпълнението и мониторинга на политиката в тази област. Координацията на усилията между държавните институции на всички нива на управление, както и активното включване на всички ключови заинтересовани страни, включително бизнес общността, синдикатите, гражданското общество и техническата интернет общност в този процес е от ключово значение. Секторните и хоризонтални политики, засегнати от цифровата трансформация и съответните стратегически документи за тяхното прилагане трябва да бъдат свързани, актуализирани, където се налага и тясно съгласувани, за да се гарантират тяхното взаимно подпомагане и максимална синергия. Настоящият документ предлага ефективна политическа рамка за разгръщане на цифровата трансформация в България.

Приложение

### СЕКТОРНИ ДОКУМЕНТИ ПО ОБЛАСТИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ

1. **ЦИФРОВА ИНФРАСТРУКТУРА**
* З[акон за електронните съобщителни мрежи и физическа инфраструктура](https://www.mtitc.government.bg/bg/category/166/zakon-za-elektronnite-suobshtitelni-mrezhi-i-fizicheska-infrastruktura)
* [Наредба за форматите на данните и за условията и реда за предоставяне на достъп до информацията в Единната информационна точка](https://www.mtitc.government.bg/bg/category/166/naredba-za-formatite-na-dannite-i-za-usloviyata-i-reda-za-predostavyane-na-dostup-do-informaciyata-v-edinnata-informacionna-tochka)
* Национален план за широколентова инфраструктура за достъп от следващо поколение
1. **КИБЕРСИГУРНОСТ**
* [Закон за киберсигурност](https://e-gov.bg/wps/wcm/connect/e-gov.bg-18083/b9be6269-8dcd-4f5a-9dd8-f8b51d369741/%D0%97%D0%9A%D0%A1.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18_HQ8A1O82KGVI60QM8J24B12037-b9be6269-8dcd-4f5a-9dd8-f8b51d369741-n0KZnm5)
1. **НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИНОВАЦИИ (ИКТ)**
* [Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030 г.](https://dv.parliament.bg/DVWeb/showMaterialDV.jsp?idMat=115144)
* Национална пътна карта за научна инфраструктура (2017-2023 г.)
* [Рамкова програма за научни изследвания и иновации "Хоризонт 2020"](http://horizon2020.mon.bg/)
1. **ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ**
* [Стратегия за ефективно прилагане на информационни и комуникационни технологии в образованието и науката на Република България (2014-2020 г.)](http://mon.bg/bg/143)
* План за реализация на Стратегията за ефективно внедряване на ИКТ в образованието и науката (2014-2020г.)
1. **АДАПТИРАНЕ НА ТРУДОВИЯ ПАЗАР – ОБРАЗОВАНИЕ, ОБУЧЕНИЕ И СОЦИАЛНА ЗАЩИТА**
* [Национален план за действие по заетостта (НПДЗ) – ежегодно се приема от правителството](https://www.mlsp.government.bg/index.php?section=CONTENT&I=249)
1. **ЦИФРОВА ИКОНОМИКА**
* [Иновационната стратегия за интелигентна специализация 2014 – 2020 г. (ИСИС)](https://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/innovations/ris3_18.12.2018_bulgarian.pdf)
* [Националната стратегия за насърчаване на МСП 2014-2020 г. (Министерството на икономиката подготвя новата Национална стратегия за малки и средни предприятия (МСП) в България за периода 2021 – 2027 г.)](https://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/vip/sme_strategy.pdf)
* [Концепция за цифрова трансформация на българската индустрия (Индустрия 4.0) одобрена с Протоколно решение № 37 от 30 август 2017 г. на Министерския съвет на РБ](https://www.mi.government.bg/files/useruploads/files/ip/kontseptsia_industria_4.0.pdf).

В момента се разработва Стратегия за участието на България в Четвъртата индустриална революция и пътна карта за нейното изпълнение.

1. **СЕЛСКО СТОПАНСТВО**
* [Стратегията за цифровизация на земеделието и селските райони на Република България](https://www.mzh.government.bg/media/filer_public/2019/05/10/strategia_za_cifrovizacia_na_zemedelieto.pdf)
1. **ТРАНСПОРТ**
* [Интегрирана транспортна стратегия в периода до 2030 г.](https://www.mtitc.government.bg/bg/category/42/integrirana-transportna-strategiya-v-perioda-do-2030-g)
* [Националната програма за развитие: България 2020](https://www.minfin.bg/bg/869.) **-** Приоритет 8 от Програмата е фокусиран върху „Подобряване на транспортната свързаност и достъпа до пазари“
* [Национална програма за развитие: България 2030](https://www.minfin.bg/bg/1394) **-** Приоритет № 7 „Транспортната свързаност“
* [Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ 2014 -2020 г.](http://www.optransport.bg/page.php?c=291&d=1762)
* Стратегия и национален план за внедряване на Европейска система за управление на железопътния трафик (ЕRTMS) в Република България
* Стратегия за внедряване на техническите спецификации за оперативна съвместимост за конвенционалната железопътна система на Република България 2013 – 2030 г.
* [Национален план за изпълнение на техническите спецификации за оперативна съвместимост относно подсистемите „Контрол, управление и сигнализация“ на железопътната система в ЕС](http://www.iaja.government.bg/IAJI/wwwFWRAEA.nsf/f8c6e36331ccea9d0025728b005cd1fd/c2a94f609c9d2cffc22574b1003da5d4/%24FILE/NIP%20TSI%20OPE%20final%2031.01.2018.pdf)
* [Стратегия за развитие на пътната инфраструктура в Република България 2016 – 2022 г. и Средносрочна оперативна програма за изпълнение на стратегията](http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=1005)
1. **ОКОЛНА СРЕДА И КЛИМАТ**
* [Национална стратегия по околна среда](https://www.moew.government.bg/wp-content/uploads/file/POS/Strategic_documents/Strategies/OSiPlanDejstvie/Strategiaend.doc)
1. **ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ**
* [Национална здравна стратегия 2020](http://www.mh.government.bg/media/filer_public/2016/09/12/nzs_2020.pdf)
* [План за действие за изпълнение на Националната здравна стратегия 2020](http://www.mh.government.bg/media/filer_public/2016/09/12/plan_za_deistvie-nzs_2020.pdf)
* Разработване на Стратегия за електронно здравеопазване 2021-2027 -Проектът се реализира в рамките на Програмата за подкрепа на структурните реформи (ППСР) в ЕС
* [БЪЛГАРИЯ 2030](https://www.minfin.bg/bg/1394) - Цели за устойчиво развитие /Здраве и Спорт/
1. **ФИНАНСИ**
* [Националната програма за развитие: БЪЛГАРИЯ 2030](https://www.minfin.bg/bg/1394)
1. **ТЕРИТОРИАЛНО РАЗВИТИЕ**
* [Законът за регионалното развитие (ЗРР)](https://www.mrrb.bg/bg/zakon-za-regionalnoto-razvitie/) урежда обществените отношения, свързани с формиране и провеждане на държавната политика в областта на регионалното и пространственото развитие на страната.
* В Закона за изменение и допълнение на Закона за регионалното развитие съгласно:§ 34. В чл. 37, ал. 1 „Стратегическите документи за регионално и пространствено развитие, както и документите, свързани с действията на съответните органи по тяхното изработване, одобряване, приемане, изпълнение, наблюдение и оценка, са официална обществена информация и се съхраняват в единна информационна платформа за целите на политиката за регионално развитие“, (статус: внесен в Народното събрание).
* Национален документ за регионално и пространствено развитие, който определя дългосрочните перспективи, цели и приоритети на държавната политика за балансирано и устойчиво развитие на националната територия (Актуализация на Националната концепция за пространствено развитие 2013-2025, статус: в процес на обществено обсъждане);
* Документи за интегрирано териториално развитие за районите от ниво 2, които определят средносрочните цели, приоритети и перспективи за устойчиво интегрирано регионално и местно развитие на територията на съответния район (Регионални схеми за пространствено развитие, за районите от ниво 2, статус: в процес на разработване). Документите за регионално и пространствено развитие на район от ниво 2 ще координират предвижданията и ще определят основните насоки на секторните стратегии и документи на регионално равнище.
* Документи за интегрирано развитие на община, които определят средносрочните цели и приоритети за устойчиво развитие на общината и връзките ѝ с други общини. Предложението за този документ е за обединяване на общинския план за развитие с интегрирания план за градско възстановяване и развитие в нов документ, който включва характеристиките на двата документа. Документите ще осигурят пространствена, времева и фактическа координация и интеграция на различни политики и планови ресурси за постигане на дефинираните цели за трайно подобряване на икономическото, социалното и екологичното състояние на общинската територия.
1. **ЦИФРОВО УПРАВЛЕНИЕ**
* [Актуализираната стратегия за развитие на електронното управление за 2019-2023 г.](https://e-gov.bg/wps/portal/agency/strategies-policies/e-management/strategic-documents)
1. Регламент за изпълнение (ЕС) 2017/6 на Комисията от 5 януари 2017 година за европейски план за внедряване на европейска система за управление на железопътното движение [↑](#footnote-ref-1)
2. Директива 2010/40/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 7 юли 2010 година относно рамката за внедряване на интелигентните транспортни системи в областта на автомобилния транспорт и за интерфейси с останалите видове транспорт [↑](#footnote-ref-2)