

hitech.at/cee

Иновации за чиста енергия от Бургенланд

Иновационна лаборатория за
дигитална енергийна система
от възобновяеми източници

Страница 16

Замърсителят плаща

Към справедливо разпределение
на разходите чрез системите за
електронни пътни такси

Страница 22

Помощ от въздуха

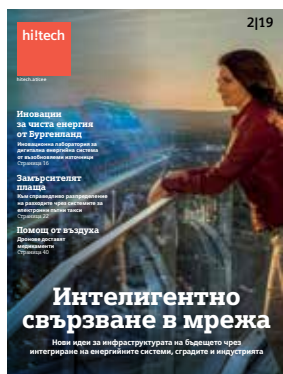
Дронове доставят
медикаменти

Страница 40

Интелигентно свързване в мрежа

Нови идеи за инфраструктурата на бъдещето чрез
интегриране на енергийните системи, сградите и индустрията

Скъпи читатели,



Снимка корица: Siemens

Редакционен състав

hi!tech – Списанието за иновации на Siemens
Австрия

Издател и притежател на правата: Siemens

AG Австрия, Siemensstraße 90, 1210 Wien

Отговорно лице: Катарина Свобода

Главен редактор: Кристиан Летнер

Графичен дизайн: alaki-design

Редактор на илюстрациите:

Зиглинде Хофщетер

Контакт: siemens.bg@siemens.com

hi!tech.at/cee

Днес, на прага на Четвъртата индустриална революция, която ускорява дигиталната трансформация на обществото и икономиката, промяната в климата и декарбонизацията се превърнаха в ключови фактори. Наред с това световното население постоянно нараства – факт, който и в бъдеще ще изисква постоянен икономически растеж.

В това издание на списание hi!tech искаме да Ви покажем как Siemens приема тези предизвикателства и, разработвайки решения, които по интелигентен начин свързват енергийните системи и сградите, създава благоприятни за хората и околната среда жизнени пространства. С обединяването на тези две области възниква една интелигентна инфраструктура от мрежи, сгради и промишлени съоръжения.

Сградите например стават все по-интелигентни и все по-свързани, както се вижда от нашите изследвания във виенския квартал Зеешат Асперн. Те не само консумират енергия, но също така я съхраняват и я разпределят. Освен това са все по-свързани към електрическата мрежа чрез обмен на енергия и дан-

ни. От друга страна електрическите мрежи стават все по-децентрализирани. Електрическата мрежа не просто свършва в индустриалното съоръжение или жилищната сграда, а се превръща в част от тях.

Това сливане на електрическата мрежа и сградите ще доведе не само до по-ефективно и по-продължително използване на енергията. При производството на електроенергия локалните системи за съхранение на електрическа енергия, както и секторните интерконектори, биха могли да допринесат за задоволяване на търсенето, като например се изградят връзки между сградите и станциите за зареждане на електрически автомобили.

Заедно с нашите клиенти и партньори ние създаваме екосистема, която реагира интуитивно на потребностите на хората и помага на компаниите оптимално да използват ресурсите. Една екосистема, която помага на нашите клиенти да се разрастват, която стимулира прогреса и благоприятства дълготрайното развитие.

Приятно четене на новия брой!

Съдържание 2|19



06

Светът се нуждае от нови идеи за инфраструктурата, които да отразяват изискванията и моделите на поведение на модерното общество. С глобално свързани, облачно базирани дигитални предложения и услуги Siemens интегрира по интелигентен начин енергийни системи, сгради и промишлени предприятия.



16

hi!BG

"Идеално позиционирани сме да предложим цялостни решения за сградна и енергийна инфраструктура"

14

Интервю с инж. Александър Стоянов, ръководител на оперативно направление Интелигентна инфраструктура на Siemens България

hi!biz

Иновации за чиста енергия от Бургенланд

16

Какво общо имат снежните човечи с енергията от възобновяеми източници? Тук ще намерите отговора на този въпрос. Освен това ще научите как един регион в Южен Бургенланд се превърна в иновационна лаборатория за създаване на енергийната система на бъдещето.

Екологичност в търговския център

20

Повече от 170 магазина, един мултиплекс и 23 милиона посетители годишно – това е търговски център Sello в района на Хелзинки. Sello работи заедно със Siemens върху иновационни проекти в областта на сградната автоматизация и енергията.

Замърсителят плаща

22

Последствията от глобалното затопляне, свързани с транспорта, нанасят значителна вреда на съвременното общество. Въвеждането на пътни такси е един от начините разходите справедливо да се разпределят на принципа „Замърсителят плаща“. Една австрийска разработка има голям принос в тази насока.



50



34



46

hi!future

Няма дигитализация без киберсигурност

28

Как стотици специалисти по киберсигурност на Siemens по цял свят обменят опит и заедно работят за една цел: ефективно да защитават Siemens и клиентите ѝ срещу кибератаки.

5G за индустрията

32

Предприятията могат да свържат оборудването си изцяло безжично в мрежа и по този начин да направят производствените съоръжения и вътрешната логистика по-ефективни, автономни и адаптивни.

Модел за интелигентна инфраструктура

34

Когато Експо 2020 в Дубай отвори врати в края на следващата година, сградните и IoT-технологии на Siemens ще бъдат интегрирани в целия експоцентър.

hi!tech

hitech.at/cee

В Централна и Източна Европа списание „hi!tech“ се публикува на няколко езика. Всички линкове към тези версии ще намерите на hitech.at/cee.

hi!life

Животоспасяващи дроне

40

Фирма от Силициевата долина разработи със софтуер на Siemens надеждни дроне, които транспортират медицински материали в отдалечени региони.

Повече безопасност в рали спорта

44

Международната автомобилна федерация и Siemens искат да подобрят безопасността за зрителите и пилотите при рали състезанията чрез общ проект.

„Компаниите трябва да преосмислят своите бизнес модели“

46

Дигитализация и изкуствен интелект в строителната индустрия и недвижимите имоти

hi!toys

50

Интелигентно свързване в мрежа

Светът се нуждае от нови идеи за инфраструктурата, които да отразяват изискванията и моделите на поведение на съвременното общество. С глобално свързани, облачно базирани дигитални предложения и услуги Siemens интегрира по интелигентен начин енергийни системи, сгради и промишлени предприятия, за да подобри и развие начина ни на живот и работа.





Индустриалната революция се движи стремително напред в световен мащаб. Нейните технологични иновации промениха обществото, като значително се намали бедността и едновременно с това се повиши средната продължителност на живот. При все това става все по-очевидно, че изкопаемите горива, които стоят зад този прогрес, ще доведат до изменение в климата, което може би ще бъде катастрофално. Изгарянето на тези енергийни източници произвежда парникови газове като въглероден диоксид и метан, които допринасят за глобалното затопляне. От 1970 г. до днес CO₂-емисиите са се увеличили над два пъти в световен мащаб – от 15 900 000 тона на 36 200 000 тона през 2017 г.

Растеж въпреки ограниченията

Днес, на прага на Четвъртата индустриална революция, която движи напред дигиталната трансформация на обществото и икономиката, изменението на климата и декарбонизацията се превърнаха в ключов фактор в нашите дейности. В същото време световното население постоянно нараства – факт, който и занапред ще изисква непрекъснат ико-

номически растеж. До 2050 г. жителите на Земята ще станат почти десет милиарда. От тези десет милиарда приблизително 70% ще живеят в градовете. И въпреки намаляващите ресурси всички тези хора ще разчитат на чиста и благоприятна околна среда. Включително на ефективна транспортна инфраструктура или надеждно снабдяване с питейна вода. За нашето по-нататъшно съществуване през 21 век без съмнение решаваща роля ще играе непрекъснатото енергийно снабдяване.

Какво точно означава това? Какви предизвикателства ни е подготвило бъдещето? И кой ще поеме отговорността за тяхното разрешаване? В началото на индустриалната революция производството на електроенергия беше силно децентрализирано. Това се промени с течение на времето и настъпи обрат, довел до големите централизираните електроцентрали. Днес отново се връщаме към началото. Този път, разбира се, с последователни действия. В рамките на един комплексен подход днес собствениците на сгради, производителите на енергия и енергоразпределителните дружества се сблъскват с по-сложни предизвикателства, които същевременно отварят изключителни възможнос-



Създаване на оптимална околна среда

Оперативно направление Интелигентна инфраструктура на Siemens формира пазара за интелигентна, адаптираща се инфраструктура за настоящето и за бъдещето. Направлението търси отговори на набиращите сила предизвикателства на урбанизацията и изменението на климата, свързвайки енергийните системи, сградите и икономическите сектори. Siemens предлага на клиентите си широко-обхватно и цялостно портфолио от един производител – с продукти, системи, решения и сервиз от мястото на производство до използването на енергията. С все по-цифровизирана екосистема оперативно направление Интелигентна инфраструктура помага на своите клиенти да бъдат успешни и на обществото да върви напред, с което дава своя принос към опазването на планетата.

До 2050 г. световното население ще стане почти 10 милиарда.



Siemens работи върху това да направи околната среда по-ефективна, надеждна, бързо реагираща и адаптивна.



Интелигентна среда за по-голяма екологична устойчивост

Децентрализираното енергоснабдяване дава своя решаващ принос към опазването на природата и климата на нашата планета, като енергията се консумира там, където се генерира, и по този начин се избягват загубите от преноса и разпределението. Освен това използването на възобновяеми енергийни източници значително намалява емисиите и опазва природните ресурси. Децентрализираните енергийни системи играят значителна роля в този процес, тъй като са специално разработени за производство, съхранение и разпределение на зелена енергия. Ефективното приложение на тези предимства е жизнено необходимо, особено на фона на актуалните дебати за измененията в климата. С технологиите като регенерация на топлинна енергия, прогнозни алгоритми и мерки за по-добро енергоразпределение вече може да се реализира съществена икономия на ресурси.

Пример от практиката: По пътя към ток без CO₂ за Галапагоските острови
Повече информация (на англ. език):
new.siemens.com/global/en/company/stories/energy/renewable-energy-galapagos.html



ти. Това важи в голяма степен за сградите и свързаните с тях системи, защото те са отговорни за приблизително 40% от световното потребление на енергия.

Siemens приема тези предизвикателства, като разработва решения, които по интелигентен начин свързват енергийните системи със сградите и създават благоприятни за хората и околната среда жизнени пространства. Обединяването на тези две области ще създаде интелигентна инфраструктура за мрежи, сгради и промишлени съоръжения – един вид екосистема, която интуитивно реагира на нуждите на хората и едновременно с това опазва планетата за бъдещите поколения.

Комплексна енергийна система

Тези екосистеми все повече използват декарбонизирана и децентрализирана енергия. По този начин ролята на сградите придобива все по-голямо значение на енергийния пазар. Днес много от новите сгради вече произвеждат собствена енергия и то в нарастващ процентен дял от възобновяеми енергийни източници. Въпреки това възниква необходимост от нови решения, за да се задоволи растящото търсене на електрическа енергия, което през следващите десет години ще се удвои. Същевременно трябва да се намерят начини за балансиране на колебанията в наличието и достъпа до възобновяеми енергийни източници. В производството на електроенергия локалните системи за съхраняване на електрическа енергия, както и секторните интерконектори, биха могли да дадат своя принос в задоволяването на търсенето, като например се съз-



дадат връзки между сградите и станциите за зареждане на електрически автомобили.

В бъдеще сградите и инфраструктурите трябва да са в състояние интелигентно да управляват консумацията си на енергия. Комбинацията от децентрализирано производство и съхраняване на излишъците от енергия дава възможност точно да се предвидят както търсенето, така и необходимият за това микс от ресурси. Предприемането на подобни мерки ще оптимизира търсенето, ще намали разходите и ще повиши наличността. Освен това за интелигентното управление на сградите и снабдителните мрежи ще е необходимо да се осигури непрекъснат обмен на информация за всички участващи компоненти.

Съществуват многобройни възможности за свързване на произвеждащите и консумиращите енергия екосистеми. Те се простират от интелигентното управление на мрежи и системи, сградната автоматизация и системите за управление чак до разпределителните уредби, вентили и сензори. Съществен елемент, който стои в центъра на тази нова екосистема на интелигентната инфраструктура и засяга напасването на

Сградите и инфраструктурата в бъдеще трябва да са в състояние да управляват интелигентно потреблението си на енергия – изследванията във виенския квартал Зеешат Асперн проправят път в тази насока.



При производството на електрически ток локалните системи за съхранение на електрическа енергия биха могли да допринесат за задоволяване на търсенето на енергия, като например се изградят връзки между сградите и станциите за зареждане на електрически автомобили.



Среда, предлагаща информация за гарантиране на енергоснабдяването

Почти всички индустрии, особено критичните, са силно зависими от надеждното енергоснабдяване. Локалните енергийни решения допринасят за това да се подобрява надеждността на системата и да се повишава безотказността по време на експлоатация, качеството и допустимото натоварване на енергоснабдяването. Тези предимства дават възможност на предприятията да подsigуряват производствените си процеси, да се подготвят за бъдещите изисквания и в същото време да гарантират растеж.

Пример от практиката: „Der WUNsiedler Weg“ – Преходът към алтернативни източници на енергия като трамплин към енергийното бъдеще
Повече информация: <https://new.siemens.com/global/en/products/energy/references/wunsiedel.html>



енергоснабдяващите системи към сградите и индустриалните съоръжения, са децентрализираните енергийни системи.

Ключов компонент „децентрализация“

Нарастването на децентрализираните енергийни системи води до по-разноородно и динамично енергоснабдяване с различни участници и многопластови енергийни, информационни и финансови източници, които могат да бъдат управлявани независимо и/или локализирано, но едновременно с това са присъединени към по-голяма мрежа. Експертите предвиждат високи темпове на растеж на технологиите в рамките на децентрализираните енергийни системи. Според прогнозите ръстът на пазара за системи за съхранение на енергия ще надхвърли 10% годишно до 2024 г. Ин-

фраструктурата за електрически автомобили ще нарасне с повече от 30% , а пазарът за децентрализирани енергийни системи като цяло ще се увеличи с почти 10%.

Като обобщение може да се каже, че локалните, децентрализирани и контролируеми решения за производство и съхранение на енергия ще направят възможни за крайните потребители локалната устойчивост или дори пълната независимост от мрежата, често в комбинация с допълнителни икономически предимства. Тези предимства са от полза и за мрежовите оператори. Локалните решения могат да управляват търсенето по такъв начин, че да се намалят пиковите натоварвания, когато бъде достигнат лимитът на производствените мощности. По този начин излишъкът от енергия може да се продава на пазара. Несъмнено много от тези предимства все още не са реалност в голям мащаб. И все пак цифрите от вече осъществените децентрализирани енергийни проекти говорят сами за себе си. Независимо проучване по тази тема показва, че операторите на децентрализирани енергийни системи (за разлика от традиционното производство) могат да постигнат понижение на производствените разходи между 8 и 28%, при амортизация на вложения капитал за период от три до седем години. При това въглеродните емисии спадат в същия мащаб.

Използването на тези нови възможности и предимства ще помогне да се създаде околна среда, която се управлява от интелигентни ресурси и която ни гарантира три основни ползи: екологичност, сигурно и надеждно енергоснабдяване и икономическа изгода. По пътя към бъдещето на енергията темите за декарбонизацията, децентрализацията и дигитализацията са неразривно свързани. Целта е интелигентно и

устойчиво производство, разпределение и използване на енергията. За да се постигне това, е необходим интензивен фокус върху главната цел. Към това се отнася всичко – от интелигентните енергийни концепции до секторните интерконектори и от инфраструктурата за електрически автомобили до интеграцията на енергията от възобновяеми източници в електрическата мрежа. Днес вече има на разположение технологични решения, които позво-

ляват да се направят значителни крачки напред в тази област. За да бъде ефектът още по-голям, засега не са необходими нови закони, наредби или технологични разработки. Градовете, предприятията и гражданите могат активно да участват в намаляването на негативното влияние на човешката дейност върху климата, за да се създаде благоприятно за хората и околната среда жизнено пространство. ○

Среда, предлагаща опит и знания за икономическа ефективност

Оптимизирането на енергийните разходи става все по-важно за подобряването на конкурентоспособността. Съществуват различни възможности за постигане на тази цел. От една страна оптимизирането на енергийния микс може да допринесе за понижаване на разходите за допълнително закупуване на ток. Освен това по-ниското потребление на енергия и по-високата енергийна ефективност са други две реални възможности да се намалят разходите. В заключение изграждането на локално енергийно решение дава възможност за понижаване на таксите за ползване на мрежата и чрез продажбата на излишъка от енергия на енергийния пазар за получаване на допълнителни приходи.

Пример от практиката: Търговски център Sello – дигитализацията осигурява ефективен комфорт (повече информация на стр. 20)



"Идеално позиционирани сме да предложим цялостни решения за сградна и енергийна инфраструктура"

Инж. Александър Стоянов,
ръководител на
оперативно направление
Интелигентна
инфраструктура на Siemens
България:

Инж. Стоянов, от няколко месеца Siemens AG е с нова корпоративна структура. Целта на реструктурирането е да се гарантира по-голяма гъвкавост и съответно конкурентоспособност в новите бизнес ниши. Като ръководител на оперативно направление Интелигентна инфраструктура (Smart infrastructure – SI) в България бихте ли ни разказали повече за промените?

В България оперативно направление Интелигентна инфраструктура се състои от няколко бизнес звена: Енергийни разпределителни системи, Дигитални мрежи, Сградни продукти и Продукти за управление. Освен това част от нашето оперативно направление е и Центърът за иновации в сградните технологии.

При самото реструктуриране имаше известни промени в продуктовото ни портфолио, като част от него премина към други оперативни направления на Siemens. Същевременно нашето портфолио като SI бе допълнено с нови елементи, които, вярвам, ще ни позволят да предоставим още по-цялостни технологични решения и услуги на нашите клиенти.



Пред какви предизвикателства и какви възможности е изправено оперативно направление Интелигентна инфраструктура в България в момента?

Като при всяко такава промяна, в момента сред най-сериозните предизвикателства пред нас е да синхронизираме продуктово си портфолио и пазарен подход в рамките на направлението, така че да предложим актуална и цялостна оферта на пазара.

За щастие имаме солидна основа, върху която да стъпим. С гордост твърдя, че не само сме отлично позиционирани на българския пазар, но сме и сред неговите лидери. Разбира се, това не бива да ни успокоява. Целта ни винаги е да растем и да вървим напред, каквато е и основната цел на компанията Siemens.

Като пример за нов, технологичен потенциал за растеж в продуктовото ни портфолио ще посоча новата ни оферта за фотоволтаични инвертори, цялостни решения за зареждане на електромобили или шинните системи за електроразпределение на ниско напрежение в сгради и енергийна инфраструктура (low voltage busbar systems). И не на последно място – опитваме се да се разрастваме в нови бизнес ниши.

Към кои нови пазари сте се насочили в България?

На първо място това са проектите за центрове за данни, за които портфолиото ни в енергийните разпределителни системи и сградни технологии пасва идеално. Напоследък регистрираме ръст и при фотоволтаичните паркове за търговски и индустриални приложения. Обикновено те са в диапазона между 200 kW и 2 MW, което напълно отговаря на нашите възможности.

Огромен интерес представлява и бързо развиващия се сектор на електрическата мобилност. Въпреки че Siemens има добри позиции в глобален мащаб, в България тепърва ще да предложим иновативните ни технологии и решения в тази сфера.

Държа да подчертая също и местното производство на комутационни устройства за средно напрежение от серията SIMOSEC, което стартирахме преди 2 години. Това също е сегмент, в който очакваме растеж на регионално ниво и бързо развитие на експортно ориентиран бизнес.

В последно време все повече се акцентира върху човека в центъра на технологиите. Дори слоганът на SI е "Creating environments that care".

Как Siemens разбира този слоган?

За мен това означава технологиите да бъдат впрегнати в услуга на хората, създавайки условия за работа, почивка и живот, които в максимална степен отговарят на техните променящи се потребности. В България вече имаме доста проекти, с които се гордеем и които реално носят съществени добавени ползи.

Бихте ли разказали малко повече за скорошните проекти?

Проектите ни наистина са много и разнообразни, но бих искал да спомена само някои от тях. Доставихме релейни защиты средно напрежение за Електроенергийния системен оператор (ЕСО). Участваме в изграждането на третия метродиаметър в София, като осигурихме на партньорската ни компания Siemens Мобилити разпределителни устройства СН, релейни защиты и разпределителни трансформатори.

Не мога да пропусна и един проект, които осъществихме заедно с колегите ни от оперативна компания Газ и енергия. Той включва доставката на оборудване за свързване към енергийната система на 30 MVA фотоволтаичен парк „Разлог“ и се осъществява от нашия клиент Solar Pro.

Съвсем наскоро бе открит и новият завод на "Биовет" АД в Пещера, където ни бе поверено изграждането на нова подстанция 110/6kV и рехабилитация на старата подстанция 110/6kV, гарантирайки надеждното електрозахранване на производствените мощности и съоръжения.

Що се отнася до сградите, с гордост можем да отбележим няколко проекта – бизнес центъра Richhill, офис



Офис сграда Richhill

Richhill е един от знаковите проекти за съвременна офис сграда в София.

Концепцията на инвеститора е сградата да обединява иновативност и динамичност, като същевременно осигурява максимален комфорт и висока енергийна ефективност.

Две от бизнес звената на оперативно направление Интелигентна инфраструктура – „Сградни продукти“ и „Енергийни разпределителни системи“, работиха съвместно по мащабния проект, в рамките на който за първи път в България бе интегрирана система за сградна автоматизация Desigo CC в такъв мащаб.

В мениджмънт станцията са включени не само системите за комфорт - ОВК, осветление, климатизация и измервателни уреди, но и пожароизвестяване, контрол на достъп и видео наблюдение, като по този начин се осигурява взаимовръзка между всички тях. Desigo CC управлява и осветлението в офисите спрямо присъствие и осветеност, допринасяйки за комфорта на обитателите, по-високата енергийна ефективност и намалените разходи за наемателите и за инвеститора.

Контролът и мониторингът на оборудването за електрозахранване на средно напрежение са интегрирани в системата за сградна автоматизация (BMS). Сградата се захранва от комплектна разпределителна уредба на 24 kV тип SIMOSEC, към която са свързани 2 бр. маслени трансформатори тип TUMETIC, всеки с мощност 1600 kVA. Трансформаторите са проектирани съгласно евроредирективата за Еко дизайн и са с намалени загуби, с което се подобрява енергийната ефективност на електрозахранването и се реализира икономия на електроенергия. За защитата им се „грижат“ 2 самозахранващи се релейни защиты тип 7SR45 от серията Reyrolle, доставени от Siemens България. Партньор на компанията в изпълнението на системите за средно напрежение е фирма "МИГ-23".

Сред ползвателите на сградата Richhill са Telelink Infra Services, които, освен че са изпълнител на проекта в частта за BMS и слаботокови системи, използват офис сградата като референтен проект за иновативни сградни технологии и продукти.

сградата MPlaza, сграда 15 от Бизнес парк София, офис сградата Office A, офис сградата Elipse center и логистичния център на компанията JYSK. В момента работим активно върху проекти в процес на изграждане – комплексът Geritage Park и петзвездния хотел Hyatt Regency в София.

Разбира се, този списък може да бъде продължен с още много знакови проекти, което ме кара да вярвам, че като SI сме идеално позиционирани да предложим цялостни, съвременни решения за сградна и енергийна инфраструктура.

Какво, според Вас, отличава Siemens от други подобни компании?

Това, което ни отличава, е, че не сме фокусираме единствено върху доставката на продукти. Siemens предлага цялостни, съвременни и ефективни решения. Когато даден клиент избере Siemens, той получава многобройни предимства - повишена енергийна ефективност, намалени експлоатационни разходи през целия жизнен цикъл, оптимизации на съществуващата работна среда, съчетани с акцент върху опазването на околната среда. ○

Иновации за чиста енергия

Какво общо имат снежните човеци с енергията от възобновяеми източници? Или как **един регион в Южен Бургенланд се превърна в иновационна лаборатория** за създаване на енергийната система на бъдещето.

Снежните човеци биха се борили много активно за ограничаване на негативното влияние на човешката дейност върху климата. Та нали тяхното съществуване зависи от глобалното затопляне. В действителност има един снежен човек, който активно се застъпва за опазването на околната среда. И то не само в собствената си градина, в която често има снежни човеци, но и в един по-голям регион в Австрия, който трябва да стане притегателен пример по цял свят. Снежният човек, за когото става въпрос тук, разбира се, е от плът и кръв и се казва Андреас.

Андреас Шнееман (бълг. „снежен човек“) е предприемач и енергетик от Щегерсбах, провинция Бургенланд, и от 15 години се занимава с енергосистеми от възобновяеми източници. Началото на неговите дейности в тази сфера е положено с фотоволтаична

платформа – соларна електроцентрала „Бургерланд“, която Шнееман изгражда. Около 8 мегавата от мощността на централата се генерират от повече от 500 частни, фирмени, общински инсталации и такива с гражданско участие. Фотоволтаиците са акцентът на неговия първи проект – иновационна лаборатория за създаване на регионална дигитална енергосистема от възобновяеми източници.

Повишаване на практическия ефект от научните изследвания

Иновационните лаборатории са подпомагащи инструменти на Федералното министерство за транспорт, иновации и технологии в рамките на програмата „Град на бъдещето“. С иновационните лаборатории министерството подкрепя систематичната и дългосрочна разработка на нови идеи и концепции, за да се повиши практи-

ческата ефективност на изследването. Темата на иницирираната от Шнееман и наречена „act4energy“ иновационна лаборатория е оптимизирането на енергопотреблението на произведен от фотоволтаици ток на цялостно потребителско ниво от многофамилни къщи или на общинско ниво. Това е не само възможна основа за атрактивни бизнес модели за потребителите на фотоволтаици, но и представлява интересна изходна точка за мобилизиране на възможностите за гъвкавост на енергийните мрежи с участието на крайните потребители.

Принадлежащият към иновационната лаборатория регион, който Андреас Шнееман обособява през 2018 г., обхваща общини в южните части на Бургенланд около Обеварт и Щегерсбах с общо 20 000 жители. „Ние искаме да разработим и реализираме регионална енергийна система, в която произвежданата

Експертният център за регионални енергийни системи от възобновяеми източници в Щегерсбах (начало на строеж 2019 г.) ще стане място за диалог и демонстрации.



от Бургенланд

на място енергия да бъде разпределяна посредством интелигентни системи, така че да се внася по-малко енергия от мрежите на по-високо ниво“ – казва Андреас Шнееман. „За нас като партньори такива конкретни демонстрационни проекти са много важни, тъй като те ни дават възможност да наблюдаваме нашите продукти на практика. Чрез такива инициативи ние получаваме реално отражение на проблемите, било то в интерконекторите или на регулаторно ниво, и по този начин можем да предприемем други оптимизации по нашите продукти и решения“ – допълва Волфганг Ритцайгер от отдел Дигитална мрежа (Digital Grid) на оперативното направление Интелигентна инфраструктура, който ръководи проектите на иновационните лаборатории „act4energy“ от страна на Siemens.

Така идва и поръчката за иновационната лаборатория от международна ко-

мисия (инициативата на Андреас Шнееман печели в съревнование с много други участници). Проектът се основава на редица други проекти в тази сфера, стартирани от Шнееман и екипа му заедно с многобройни партньори, включително в други провинции, сред които е вече споменатата фотоволтаична платформа. Друг важен „елемент от пъзела“ представлява проектът „Loadshift Oberwart“. Тук става въпрос за детайлно проучване на опциите за гъвкавост, които да се предоставят на търговците на енергия и мрежовите оператори, за да се постигне енергиен баланс въпреки променливото захранване от възобновяеми ресурси. Г-н Ритцайгер заявява: „В този проект беше използван нашият софтуер DEMS (бълг. „децентрализирана система за енергиен мениджмънт“) за свързване в мрежа на децентрализирани съоръжения. Голямото предизвикателство беше различни видове инста-



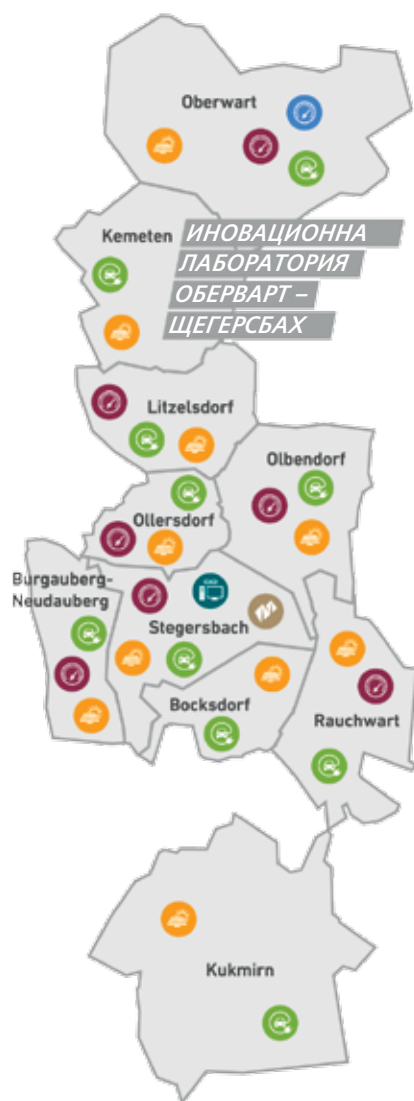
„За мен токът, топлината и мобилността са една цялост. Голямата цел е да се създаде едно ниво на данни през всички системи.“

Андреас Шнееман,
предприемач и енергетик





Соларните навеси за коли и други пунктове за зареждане са част от настоящите демонстрационни проекти.



лации, каквито има обикновено на комунално ниво, като напр. кметство, електроцентрала на биомаса или водна помпена станция, да се вържат във виртуална електроцентрала, за да може наличните възможности за гъвкаво управление да бъдат предложени по най-ефективен начин на потребителите през уеб портал“.

В лицето на Кристиан Порчи, управител на водоснабдителното дружество на Южен Бургенланд, Андреас Шнееман има много активен съратник в областта на сигурността и надеждността на енергоснабдяването. „Помпите, които пълнят високопланинския водоем на ПАВЕЦ „Оберварт“, се оказаха особено важен елемент в търсенето на гъвкавост в рамките на проекта „Loadshift Oberwart“. В известна степен ние сме гъвкави в моментите, когато нашите високопланински водоеми се запълват. Това може да се случи, когато има твърде много ток на разположение от вятърните електроцентрали и някой оператор на ветроенергиен парк ни го

предоставя, вместо да се налага неговите вятърни генератори да се въртят, за да поддържат баланса между производството и разпределението на електроенергия“ – пояснява г-н Порчи. Също така в рамките на проекта във водноелектрическата централа бяха инсталирани фотоволтаична система и решение за акумулиране на електрическа енергия с 300 kWh – Siestorage на Siemens, което е първото инсталирано в Австрия. „Ние сме горди, че имаме възможност да подкрепим този определящ посоката на енергийното бъдеще проект в Оберварт. В същото време правим голяма крачка напред по въпроса за сигурността на снабдяването на нашите клиенти“ – споделя г-н Порчи.

Акумулаторни клъстери в Южен Бургенланд

Друг проект на Андреас Шнееман, представляващ важна основа за иновационната лаборатория „act4energy“ в рамките на инициативата „Град на бъдещето“, се нарича „Акумулаторни клъстери Южен Бургенланд“. Той също като „Loadshift Oberwart“ се подпомага от Държавен фонд „Климат и енергия“. Този проект е логическо продължение на дейностите по търсене на възможности за гъвкаво управление в Оберварт и е насочен към по-малките структури на битово ниво, които обаче обединени могат да представляват значителен ре-

- Фотоволтаични инсталации
- Локални информационни центрове
- Станции за зареждане на електрически автомобили
- Централен информационен център
- Експертен център

курс за една виртуална електроцентра-
ла. Затова частните домакинства, сгра-
дите на общините и предприятията ще
бъдат оборудвани със системи за акуму-
лиране на енергия. С помощта на пор-
тал за данни на Siemens съвкупността от
различни гъвкави възможности за до-
макинството трябва да се оптимизира,
респ. да се свърже с виртуалната елек-
троцентра. За агрегиране на данните
беше използвана IoT-платформата на
Siemens MindSphere. В този клъстерен
проект се използват различни устрой-
ства за акумулиране на енергия: елек-
трически, термални и мобилни, т.е.
електрически автомобили. „За мен то-
кът, топлината и мобилността са едно
цяло. Голямата цел е да се създаде едно
ниво на данни през всички системи“ –
подчертава г-н Шнееман. Електромо-
билността заема голям дял в неговите
размишления. Тук свързването в мрежа
на данните се осъществява със софтуера
на Siemens E-Car Operation Center, който
прави възможни мениджмънта на стан-
циите за зареждане и интелигентното
управление на процесите на зареждане.
Постепенно инфраструктурата в реги-
она трябва да се разшири – вече са на-
лични множество станции за зареждане
(колони, домашни стенни зарядни стан-
ции) и соларни навеси за коли, които са
част от демонстрационните проекти.

Ключовата дума тук е „демонстра-
ция“. Шнееман разработва проектите
си отворено – технологично отворено, с
възможност за включване в мрежа, а не
автономно. Те са отворени за всички,
които се ангажират с добрата кауза на
екологичното енергоснабдяване и ис-
кат да дадат своя принос. Под „всички“
се имат предвид както предприятията,
така и гражданите, които Шнееман иска
да привлече за своите проекти, както е
предвидено и от министерството в иде-
ята за иновационните лаборатории. От-
критостта на проектите на Андреас
Шнееман се изразява и в това, че той



Кристиан Порчи
има дял в
„определящия
насоката на
енергийното
бъдеще“ проект
с ПАВЕЦ „Обер-
варт“ и изграде-
ната в него
фотоволтаична
инсталация.

буквално ги излага на витрината и дава
възможност на другите да почерпят
знания от неговия опит или сами да
реализират проектите някъде другаде.
Така неуморимият енергиен пионер
успя да направи родния си край дома-
кин на първата конференция „Mission
Innovation Austria Week“, организирана
от Федералното министерство за транс-
порт, иновации и технологии и Държа-
вен фонд „Климат и енергия“. Насто-
ящата година ни донесе очевидно
потвърждение, че сме на правилния

път, с първата копка на Експертния цен-
тър за регионални енергийни системи
от възобновяеми източници в Щегерс-
бах – красива сграда, която трябва да
служи като център за диалог и демон-
страции, т.е. друга витрина, с която
Андреас Шнееман иска да запознае
всички заинтересовани отблизо и далеч
с неговата визия за регионална диги-
тална енергийна система от възобновя-
еми източници. И може би някога в гра-
дината на бъдещия център ще бъде
направен истински снежен човек... ○

Екологичност в търговския център

С повече от 170 магазина, мултиплекс и 23 милиона посетители годишно търговски център Sello многократно е избран от потребителите в региона около Хелзинки за един от най-съвременните и екологични търговски центрове.

Sello работи със Siemens по иновативни проекти в сферата на сградната автоматизация и енергията.

Търговски център Sello във втория по големина град във Финландия Еспоо, западно от Хелзинки, подчертава в своята маркетингова кампания, че предлага много повече от само шопинг. Под един покрив освен магазини има кафенета, библиотека, концертна зала, кина, боулинг зала и различни места за срещи. Разбира се, този широк спектър поставя съответните високи изисквания към мониторинга на осветлението, отоплението и вентилацията. Всички системи трябва да се наблюдават и управляват, за да се изпълнят двете основни цели на Sello: енергийна ефективност и перфектни условия за всички 23 милиона клиенти, които посещават търговския център всяка година.

Това е много трудна задача, но не и невъзможна. Sello използва Navigator (базирана на облак енергийна платформа на Siemens) за наблюдение и анализ на вентилационните инсталации, стайните датчици и осветителните системи в множеството помещения и търговски обекти в центъра. Според Оли Паунола – фасилити мениджър на търговския център, Navigator значително е разширил възможностите за мониторинг върху експлоатацията на сградата и за адаптиране на системата към съответните условия. Първата фаза от програмата за ефективност доведе в крайна сметка до икономия в размер на повече от 110 000 евро за година и до намалява-

не на потреблението на топлинна енергия с 50%.

Машините и инсталациите трябва да се учат

Паунола се надява, че дигитализацията, анализът на данни и постоянната по-нататъшна разработка на платформи като Desigo (системата за автоматизация на търговския център) и Navigator в близко бъдеще ще направят възможно машините и инсталациите да се обучат от ръчните настройки, направени от екипа по техническото обслужване. „Ако машините могат да се научат как сме реагирали в определени ситуации и какви настройки сме направили по тях след това, вероятно скоро ще можем да оптимизираме почти всичко“. Освен това Паунола се надява в бъдеще да е възможно да се реагира гъвкаво с бързи и дори автоматични настройки, ако бро-

ят на посетителите в магазините и другите обществени помещения в търговския център се колебае или пък дневната светлина се променя в рамките на работното им време. „Нашата цел е да имаме осветителна инсталация, която се управлява според потребностите, а не просто да се включва или изключва“.

Navigator предоставя точни и специфични данни за енергийното потребление на присъединените инсталации. Данни, които след това могат да бъдат анализирани и използвани с цел веднага да се локализируют неэффективности или технически проблеми като напр. дефектен вентил, вместо дълго да се търси причината за проблеми във вентилацията. Инструментите за мониторинг също така предоставят на наемателите на Sello нови възможности за подобряване на енергийната им ефективност и по този начин не само им осигуряват ста-



Наблюдението, управлението и оптимизацията на осветлението, отоплението и вентилацията носи на търговския център и неговите наематели икономически ползи.

Българският принос

Енергийната ефективност, комфортът и безопасността определят до голяма степен дали дадена обществена или търговска сграда ще изпълнява своите основни функции. Търговският център Sello не прави изключение.

Отговорната задача да се гарантира, че системата за сградна автоматизация в мола ще отговаря на най-високите изисквания за една съвременна сграда, бе поверена на екипа на Центъра за иновации в сградните технологии на Siemens България. Като поредно признание за отличната им репутация българските инженери бяха поканени от колегите си от Siemens Финландия да се включат проекта и да модернизират цялостната система за сградна автоматизация в търговския център, внедрявайки най-новите технологии.

Екип на Центъра, състоящ се от петима души, успя да се справи със сложната като комплексност и мащаб задача, като програмира ъпгрейда на софтуерните решения за 42 контролера, които следят и управляват общо 2000 устройства, и създаде 150 графични екрана на мениджмънт станцията. Българските инженери разработиха също и софтуерните решения за климатични камери, за дистрибуция и генерация на топло- и студена енергия, за слеждане на потреблението на енергия, както и за фасадно, вътрешно, стълбищно и арт осветление.

Резултатът от усилията на българския екип бе подобряване на енергийната ефективност на цялата сграда, както и усъвършенстван процес по алармиране при евентуално възникване на нередности в системите. Благодарение на разработения графичен интерфейс на мениджмънт станцията и новите екрани бе улеснен мониторингът и контролът върху климатичните системи. Освен това ъпгрейдът даде възможност да се събират данни за потреблението на топло- и електроенергия, позволявайки по-нататъшно оптимизиране и повишаване на енергийната ефективност на търговския център.



Търговски център Sello беше първият в Европа, който получи платинен сертификат за екологичност LEED.

билен бизнес, но и по-голяма печалба.

Управителят на търговския център Мати Карлсон също така е убеден, че наблюдението, управлението и оптимизацията на осветлението, отоплението и вентилацията ще донесат икономически ползи не само за Sello, но и за наемателите на търговските помещения. Освен това той подчертава, че за Sello първата задача е да бъде увеличен броят на посетителите на магазините и местата за провеждане на мероприятия. За да се постигне тази цел, няма по-важно от това всички посетители да могат да се наслаждават на престоя си, защото тук те се чувстват добре и са в безопасност. „Нашата съвместна работа със Siemens е много важна. Siemens ни помогна да станем първият търговски център в Европа, който през 2015 г. получи платинен сертификат за екологическа ефективност EB-LEED“. LEED-сертификацията оценява енергийната ефективност и екологичността на сградите.

Сградата като участник на пазара на ток Мина Алто, която ръководи обслужването на място на търговския център от страна на Siemens, още веднъж подчертава колко важни са били сътрудничеството и доверието между Siemens и Sello. „Аз мисля, че доверието все повече расте с времето. Ние работим заедно вече повече от 10 години и сме реализирали

много успешни проекти. Споделяме еднакви ценности и продължаваме непрекъснато заедно да работим за това да оптимизираме търговския център и по всяко време да даваме най-доброто от себе си“. Така на втория етап от съвместния им проект за енергийна ефективност във фокуса бяха потреблението на електрически ток и реализирането на ползите чрез дигитализация. В Sello бяха монтирани фотоволтаични модули и Microgrid-елементи (акумулатор за електроенергия, управление и др.), с помощта на които сградата може сама да произвежда соларен ток и излишъците от него да се продават на енергийния пазар. Търговският център произвежда общо 470 MWh енергия, с което би могло да се постигне годишна печалба от 480 000 евро на енергийния пазар. Освен това могат да се спестят повече от 280 тона CO₂ годишно. „За нас Siemens е повече партньор, отколкото изпълнител – казва г-н Карлсон, – а Sello е много повече от търговски център. Той е важна част от обществения живот на Еспоо. Ние искаме да поддържаме високо ниво по отношение на екологията и да продължаваме да сме възможно най-доброто място за нашите клиенти и наематели. Това означава, че имаме нужда от добри партньори, а Siemens е сред най-добрите“.

Замърсителят плаща

Системите за електронни пътни такси функционират на базата на микровълнова или на сателитна технология – решението на Siemens е съвместимо и с двете.





Последствията от глобалното затопляне, свързани с транспорта, нанасят значителни щети на съвременното общество. Въвеждането на **пътните такси** е един от начините разходите справедливо да се разпределят на принципа „Замърсителят плаща“. Австрийска разработка има голям принос в тази насока.

В световен мащаб значителен дял от CO₂-емисиите се причиняват от транспорта. Международната агенция по енергетика (МАЕ) информира, че в териториалния обхват на ОИСР 37,5% от потреблението на енергия се дължи на транспорта, а в световен мащаб - 31,6%. Голям дял от това потребление се пада на енергията от изкопаеми горива и по-конкретно от петрол. Следователно транспортът има немалък принос в глобалното затопляне.

Днес причинените от глобалното затопляне щети се пренасочват навън (екстернализирант), т.е. разходите за тях не се носят директно от причинителите, а от обществото. Целта на една нова, ориентирана към бъдещето политика следва обаче да е постигане на справедливо разпределение: който отделя вредни за климата емисии, особено CO₂, трябва да плаща за това според прогнозния размер на вредата.

Справедливо насочване на разходите

В сферата на транспорта разходите, свързани с отделяне на CO₂, могат лесно да намерят отражение в по-високи данъци върху горивата, за да се постигне данъчен ефект. Освен това има и други разходи, респ. вреди, които е желателно да се понесат от причинителя – това например са вредите от шум или задръствания. За контролиране на причиняващо вреда поведение на участниците в трафика най-подходящо е събирането на транспортни такси.

На транспортните такси често се гледа негативно, тъй като те се възприемат от засегнатите само като безполезен данък. Отново и отново се стига до протести при въвеждане на нови пътни такси и налози – от блокиране на транспорта за няколко дни до пълен отказ за плащане на пътна такса, което вече се случи във Франция през 2013 г. За да се постигнат желаните ефекти, пътната такса трябва да се адаптира към съответната ситуация, за което съществува техническа необходимост ползването на пътищата да се регистрира по гъвкав начин. Изходната точка за това е сателитното регистриране на местоположението.

За камионите се въвежда използването на специализирано бордово устройство OBU.

OBU е първото звено във веригата от стъпки за обработка на информацията с цел определяне размера на пътната такса, която трябва да се плати. Европейската служба за електронни такси (ЕСЕТ) е извънредно гъвкава, тъй като дава възможност на операторите на пътни такси да събират такса, отговаряща на техните цели, докато за ползвателя е необходимо само да има договор с доставчик на услугата, за да може коректно да плаща пътната такса в европейските зони, в които се дължи такава. За тази цел е необходимо в превозното средство да се монтира само едно бордово устройство OBU.

ЕСЕТ разрешава прилагането на две технологии. Едната е по-проста и се ба-



С помощта на ъпдейти разработеното през 2012 г. решение може да покрие все по-големи части от европейските системи за събиране на електронни пътни такси.

зира на принципа, че всеки пътен участък, за който се дължи пътна такса, бива снабден с микровълнови предавателни системи, използващи специализирана връзка с малък обсяг на действие (DSRC); когато едно превозно средство, оборудвано с OBU, премине отдолу, се извършва бърз обмен на данни, на чието основание след това се определя размерът на пътната такса. Тази система се използва в Австрия от Акционерното дружество за финансиране на автомагистралите и скоростните пътища (ASFiNAG) – разпознава се по монтираните в средата на всеки магистрален участък контролни рамки, на които са поставени DSRC за всяка пътна лента. Втората разрешена от ECET технология регистрира движението на превозните средства посредством спътникова навигационна система (GNSS) и отчита през кои пътища от облагаем с такса район е преминало превозното средство. Съвместимите с изискванията на ECET бордови устройства OBU трябва да са в

състояние да поддържат и двете технологии.

Приложение на бордовите устройства в цяла Европа

Siemens Mobility разработва и заедно с партньори произвежда извънредно адаптивни и икономически изгодни бордови устройства за отчитане на пътни такси. Разработката на C3080 и неговите предишни и нови модели изцяло се осъществява от Siemens Австрия, респ. от Siemens Mobility GmbH. От Виена се контролира и производството, локализирано във Франция и Румъния. От тези модели Siemens Mobility вече е продала стотици хиляди на различни европейски доставчици на услугата за събиране на пътни такси.

Първостепенната задача на C3080 се състои в обработката на данни, които са необходими за използването на европейската система за събиране на пътни такси. За тази цел устройството се монтира на подходящо място върху предно-



то стъкло на камиона. В районите, където се използват DSRC (напр. в Австрия), бордовото устройство осъществява връзка с монтираните на контролната арка микровълнови предавателни системи посредством вграден DSRC-модул заедно с подходяща антена. За работа в райони със спътникова навигационна система бордовото устройство има GNSS-приемник, който поддържа дадената спътникова система (GPS, Galileo, Baidu, Glonass и др.). Бордовите устройства имат потребителски интерфейс

под формата на LCD-дисплей, както и четирипозиционен бутон, с който потребителят може да въвежда различни параметри, като напр. броя на осите или тежестта на превозното средство. Така събраните данни подлежат на първична обработка от вътрешен компютър и се изпращат по GSM към централа, където се извършва последващата обработка на регистрираните данни от пътната отсечка. Устройството C3080 поддържа както DSRC, така и GNSS, което го прави напълно съвместимо с изискванията на ECET.

По-нататъшната обработка на събраните данни се извършва в централна система, така наречения бек-офис за електронни пътни такси (Electronic Tolling Back-Office, ETBO). Чрез комбинирането на бордовото устройство от сериите C30xx с ETBO се получава системата за обработка на данни Sitraffic Sensus Front-End (SSFE) на Siemens. Благодарение на адаптивната си структура тази система позволява да бъде приспособена и разширена според потребностите на фирмите, събиращи електронни пътни такси.

Дълготрайно решение

През 2011 г. Siemens Mobility осъществи доставка на SSFE за двама клиенти във Франция, като достави повече от 350 000 бордови устройства и инсталира бек-офис. Експлоатацията започна през 2012 г., но без пътна такса за камиони, която, както споменахме, беше отказана от френската държава. През 2014 г. Siemens Mobility разшири системата за Австрия, Швеция и Норвегия, където се използва DSRC (ASFiNAG, респ. EasyGo). Това се случи посредством софтуерен ъпдейт на бордовите устройства в работен режим и на бек-офиса.

През 2015 г. бе реализирано следващото разширяване на SSFE, този път за новата система за пътни такси за тежкотоварни автомобили в Белгия, базирана на спътникова навигация (Viapass). Siemens Mobility отново имаше възмож-



ност да докаже адаптивността на системата, като въведе разпознаване на обектите и изчисление на таксите.

От 2018 г. се извършва следващият ъпгрейд, за да се покрие системата за електронни такси за камиони, базирана на сателитна навигация, в Германия. За целта бе необходимо да се направят цялостни разширения на софтуера, за да се изпълнят параметрите, зададени от Федералната служба за товарен превоз. Това беше възможно с доставените през 2012 г. бордови устройства, като само бек-офисът трябваше да се разшири стъпка по стъпка за новите изисквания. В резултат на това клиентите на Siemens Mobility имат възможност вече повече от седем години да покриват по-голямата част от европейските системи за електронни такси с помощта на решенията от 2012 г.

Както беше констатирано в началото, причинените от транспорта щети и разходи трябва да се пренасочат към причинителите, още повече днес заради драстичните последствия от климатичната криза, в която транспортът има значителен дял. В тази сметка трябва да бъдат включени не само камионите, но и леките автомобили. Към настоящия момент това се изпълнява посредством

винетки, които имат големия недостатък да отразяват поведението на ползвателя в много обща рамка – ползвателят плаща фиксирана сума за фиксиран времеви интервал. Пътната такса е по-честна и екологично по-ефективна, ако тя обхваща причинените щети според действителното използване на пътищата, т.е. ако се базира на изминатите километри и различните критерии по отношение на превозните средства. По този начин по-лесно ще се постигне коректност на разходите. За собствениците на леки автомобили не е удобно да монтират на предното стъкло бордови устройства, така че за предпочитане са решения без допълнително оборудване. Разглеждат се два начина за отчитане. При единия ползвателят инсталира специално приложение на мобилния си телефон. Това приложение дава възможност да се въведе превозното средство, за което трябва да се плаща пътна такса, след това тези данни заедно с необработените GNSS-данни се изпращат към бек-офиса на Siemens Mobility. При втория начин лекият автомобил вече е снабден със система за проследяване и препраща необработените GNSS-данни към производителя на автомобила, който пък от своя страна ги препраща към Siemens Mobility заедно с данните на автомобила. По-нататъшната обработка на така събраните данни се извършва по утвърден метод в бек-офиса. Допълнително бек-офисът имплементира разпознаването на преминаванията през контролните рамки, като местоположението на тези рамки е въведено в системата и с него се сравнява информацията от GNSS-проследяването. Това дава възможност решението да се прилага безпроблемно и в райони, където са въведени микровълнови предавателни системи, използващи специализирана връзка с малък обсяг на действие. С бъдещи разширения технологията за камиони ще може да се прилага и за леките автомобили, с което ще се допринесе за по-висока екологичност на транспорта.

Новият Smartron® вече и в България

Siemens Мобилити и PIMK Rail представиха най-интелигентния локомотив в жп индустрията - новия Smartron®.

Събитието, което се проведе на 29 август на **Интермодалния терминал в гр. Пловдив**, събра десетки клиенти и партньори на двете компании.

Smartron® е най-модерната разработка на Siemens Мобилити в сферата на железопътния транспорт. Локомотивът, който се отличава с елегантния си дизайн и технологични характеристики, отлично адаптирани за нуждите на товарния жп транспорт, бе показан за първи път в България.

Първият локомотив от серията Smartron® в България беше закупен от PIMK Rail, за да поеме товарните железопътни превози на компанията. През 2016 г. PIMK Rail стана първият български жп оператор, закупил нов Vectron от Siemens, а понастоящем е собственик и оперира с три такива локомотива. Новият локомотив Smartron® носи красивото име „Роксана“.

„От името на Siemens Мобилити искам да поздравя нашите партньори и приятели от PIMK Rail за добрия избор. Досега Siemens Мобилити е пуснала в експлоатация 750 локомотива Vectron и Smartron с регистриран общ пробег от над 220 000 000 км. PIMK Rail е първият жп оператор в България, който разполага с електрически локомотиви Vectron и Smartron“, заяви д-р Михаил Маргаритов, главен изпълнителен директор на Siemens Мобилити България.

„Досега Siemens Мобилити България е пуснала в експлоатация 750 локомотива Vectron и Smartron с регистриран общ пробег от 220 000 000 км“

д-р Михаил Маргаритов,
главен изпълнителен директор
на Siemens Мобилити България

Той припомни, че от десетилетия Siemens работи за модернизирането на българските транспортни системи и подвижен състав, внедрявайки най-новите технологии, изпитано ноу-хау и надеждни решения, сред които влаковете Desiro, доставени за нуждите на държавните железници, и новите

мотриси Inspiro за 3-ти метродиаметър на софийското метро. „Сега правим следващата важна стъпка. Вярваме, че първият Smartron® на българска земя ще даде своя принос в ежедневната спедиторска дейност и бизнес на PIMK Rail“, посочи д-р Маргаритов.

„Ние искаме да създадем история, затова се обръщаме към историята. Всички наши локомотиви носят прабългарски женски имена – Калина, Роксана, Ахинора, Пресиана...“, подчерта Пенко Несторов, съсобственик на PIMK.

Разработен на успешната локомотивна платформа на Siemens Vectron, моделът бе представен на международното изложение Innotrans Berlin 2018. Тежакият 83 тона Smartron® се предлага за експлоатация в жп мрежа с променливо-токово захранване, максимална скорост 160 км/ч и мощност от 5.6 MW.

След получаването на необходимите разрешения за употребата му в България и Румъния най-интелигентният локомотив в железопътната индустрия вече може да оперира на двата пазара. Румънският жп оператор EP Rail също вече закупи четири локомотива Smartron®





Десетки клиенти и партньори на Siemens Мобилити имаха възможност да разгледат новия Smarttron.



Новият Smarttron носи красивото име Роксана.



Няма дигитализация без киберсигурност



От Пекин през Мюнхен до Чикаго – как стотици специалисти по киберсигурност на Siemens по цял свят обменят опит и заедно работят за една цел: **ефективно да защитават Siemens и клиентите ѝ срещу кибератаки.**

Щетите, които могат да причинят кибератаките, са огромни: шпионаж, опити за изнудване, спиране на производството. Затова през октомври 2018 г. в Siemens беше основана глобална екосистема за киберсигурност под ръководството на Наталия Оропеса. По този начин в рамките на цялата компания бяха обединени компетенциите и отговорността за защита на информационните и оперативните технологии и сигурността на производството.

С приблизително 1300 експерти в областта на индустриалната киберсигурност, глобално погледнато днес Siemens е голям играч – от енергийния сектор през индустрията, интелигентните инфраструктури до здравеопазването. „Киберсигурността е сред най-важните технологични и изследователски приоритети на Siemens – заявява Наталия Оропеса, директор „Киберсигурност“ в Siemens. – Нашата компетентност в тази област улесни формирането на цялостна стратегия за киберсигурност, от която печелят всички звена в Siemens и техните клиенти.“

Експертиза, високи технологии, глобална мрежа

Важните съставни елементи на стратегията са дългогодишна експертиза, високотехнологични решения и преди всичко глобална мрежа от експерти по киберсигурност, които си сътрудничат интензивно. Та нали само с обединени различни компетенции, опит и гледни точки компанията може да подходи по най-правилния начин към предизвикателството на киберзаплахите. Затова през май 2019 г. всички експерти по киберсигурност в сферата на информационните и оперативните технологии и сигурността на производството в Siemens бяха поканени за първи път заедно, за да дискутират съвременните киберразработки, да обменят опит и да дефинират следващите междинни цели на полето на киберсигурността в Siemens.

Вместо да се съберат в някой конферентен хотел, те се срещнаха в три териториални подразделения на компанията, които образуват кръг около Земята – в сутрешните часове в Пекин, следобед в Мюнхен и накрая в

Чикаго. Това събитие нарекохме „Последвай слънцето“: правейки пълен кръг около света от изгрева на слънцето. Общо 500 колеги взеха участие в трите срещи. На всяко място имаше отделен модератор, изнасяха се презентации, които се излъчваха по видеоканал, и се провеждаше педиумна дискусия, на която експерти можеха виртуално да обменят опит. Който не присъстваше лично в трите града, имаше възможност да вземе участие виртуално – около 300 колеги следяха конференцията в Цуг (Швейцария) и в Ерланген.

Различни технологии, аналогични заплахи

Голямото предимство на това събитие: независимо дали в Китай, Европа, Америка или виртуално, експертите обмениха знания в областта. Колкото и различни да са технологиите на отделните дейности на Siemens, толкова си приличат видовете заплахи, а това изисква аналогични решения. Освен това бяха дефинирани и представени бъдещи общи цели за ефективна киберсигурност.

Безспорно конференцията за киберсигурност няма да бъде последната, тъй като темата остава актуална и в бъдеще. „Вроят на атаките ще нараства, тъй като все повече устройства ще бъдат включвани в мрежата. Освен това разработки като изкуствения интелект ще ни поставят пред нови предизвикателства“ – казва Наталия Оропеса и обобщава: „Но нашата конференция показва, че благодарение на глобалната ни експертиза в областта на киберсигурността сме в добра позиция да приемем предизвикателствата на бъдещето и да защитим като себе си, така и нашите клиенти по възможно най-добрия начин срещу кибератаки.“ ○

„Интернетът на нещата е немислим без киберсигурност“

Инициативата за киберсигурност на Siemens, намерила израз в Хартата на доверието, съществува повече от година. Главният оперативен и технически директор на Siemens **Роланд Буш** и директорът „Киберсигурност“ в Siemens **Наталия Оропеса** разясняват защо киберсигурността има изключително важно значение.

Какви са изводите Ви към настоящия момент относно Хартата на доверието (Charter of Trust)?

Роланд Буш: Много позитивни. Има голям интерес от страна на политиката, икономиката и обществото. Постоянните атаки и течове на данни показват, че имаме нужда от стабилна стратегия за киберсигурност. В това отношение политиката и икономиката трябва да напредват заедно. Франция предложи темата за киберсигурността да се постави на разискване по време на председателството ѝ на Г7. Стратегията за киберсигурност на президента Еманюел Макрон предвижда да се работи върху създаването на международни стандарти в тази насока. Темата стана твърде актуална, а това доказва необходимостта от трансгранично сътрудничество.

Наталия Оропеса: По отношение на съдържанието сме напреднали. Всичките 16 партньори не само подписаха и подкрепиха десетте принципа на Хартата на доверието, но и приеха споразумение относно бъдещата съвместна работа. Като значителен първи резултат от това сътрудничество през октомври миналата година бяха определени 17 минимални изисквания за дигиталната верига на доставките. Към тях се отнася и това, че доставчиците трябва да въведат специални норми, процеси и методи, за да възпрепятстват слабите места, зловредните кодове и сривовете в сигурността. Освен това много компании пожелаха да се присъединят към хартата, така че скоро ще можем да приемем нови партньори.

Защо Siemens има водеща роля?

Роланд Буш: Благодарение на нашата лидерска позиция в индустриалната



Главният оперативен и технически директор на Siemens Роланд Буш и директорът „Киберсигурност“ в Siemens Наталия Оропеса

ността касае всички, това не е задача, която мога да осъществя сама с моя екип за Siemens. Siemens ще стане сигурна, само ако например бъдат използвани пароли по най-високи стандарти, а не просто 123456. Затова трябва да изостряме съзнанието на нашите служители и да повишаваме квалификацията им. Това се отнася и за клиентите ни. С Хартата на доверието целим навсякъде да интегрираме темата за киберсигурността – от училището през университета до професионалното образование и следдипломната квалификация. Друг важен акцент, който движи напред прилагането на технологиите за сигурност, е лесната употреба. Работим върху това да направим използването им за нашите служители и клиенти максимално опростено. Механизмите за сигурност трябва да са възможно най-директно интегрирани и на потребителите да не се налага да полагат големи усилия.

Какви предизвикателства стоят пред нас в следващите години?

Наталия Оропеса: Атаките ще продължават да се увеличават, тъй като все повече устройства се свързват в мрежата. Те ще засегнат директно ежедневието ни – под заплаха са не само личните ни данни, но и личното и професионално ежедневие. Помислете за беспилотни автомобили, автономни болници, енергоснабдяване или дигитални фабрики. Ние работим върху това да автоматизираме решенията за киберсигурност, за да предложим защита срещу множеството заплахи. Затова искаме да използваме различни технологии за превенция като например изкуствен интелект.

дигитализация ние осъзнахме, че киберсигурността е неделима съставна част от дигиталната революция. Индустриалният Интернет на нещата (IoT) е немислим без киберсигурност. В общуването с клиентите ние ежедневно виждаме колко много ги вълнува темата. Всички искат да придвижат напред дигитализацията, обаче без доверие това няма да се получи. С нашите дигитални услуги и предложения можем да сме успешни с IoT

платформата MindSphere, ако предлагаме възможно най-добрата защита срещу кражба на данни и атаки. От друга страна ние не можем да гарантираме това сами, затова обединяването с партньори е толкова важно.

Кои от 10-те принципа на хартата са най-важни за Вас?

Наталия Оропеса: За мен най-важният акцент е образованието и повишаването на квалификацията. Киберсигур-



Индустриалното 5G дава възможност за цялостно свързване на промишлеността в мрежа.

5G за индустрията

Не само ползвателите на смартфони, но и индустрията очакват с нетърпение новия 5G-стандарт за безжична комуникация.

Компаниите могат да свържат оборудването си изцяло безжично в

мрежа и по този начин да направят производствените съоръжения и вътрешната логистика по-ефективни, автономни и адаптивни.

Днес машините във фабриките най-често са свързани в мрежата с помощта на кабели. Това обаче скоро ще се промени с новия 5G-стандарт. Като начало той трябва да предостави скорост на пренос на данни от 1 до 5 гигабита, а по-късно дори 20 гигабита в секунда, което е гигантска крачка напред, 10-20 пъти по-бързо от предшестващата LTE-мрежа.

За ползвателите на мобилни телефони това са радостни новини, тъй като ще могат да се наслаждават на филми с 4K-резолюция. От друга страна за индустрията това означава много повече, а именно междинна цел по пътя към Индустрия 4.0, в която умните фабрики могат да станат по-адаптивни и по-продуктивни благодарение на непрекъснатата дигитализация и Интернет на нещата.

Издръжлива и ултрабърза мрежа

Това трябва да бъде мрежа, която благодарение на широчината на лентата може много: от автоматизираната стелажна система през производствения робот до климатичната инсталация и пулта за управление. Всеобхватна мрежа, през която индустриалните съоръжения могат да се управляват безжично – издръжлива, ултрабърза и с подходяща широчина на лентата. „Шансовете са огромни“ – казва ръководителят на звеното „Продуктов мениджмънт за безжична индустриална комуникация“ в Siemens Сандер Ротменсен. – Представете си една производствена база, в която превозни средства с автопилот дупосочно транспортират стоките, резервните части или готовите изделия между товаро-разтоварните рампи, производствените халета и складовите помещения. Всичко това ще стане въз-

можно с индустриалното 5G“.

За промишлеността, било то химическа, автомобилна или електрическа, обещанията на 5G-мрежата са примамливи: новият комуникационен стандарт ще направи възможно в една производствена база един милион IoT-устройства на квадратен километър да пренасят данни – цялостна производствена линия, точно както сензорите, които измерват температура, или пък автономните мобилни роботи.

Индустриалната 5G-мрежа позволява преди всичко скорост на реакция в долния диапазон на милисекундата – примерно ако камерите на поточната лента разпознаят чуждо тяло, ръката на робота незабавно трябва да спре. Освен това голямата широчина на лентата може за първи път изцяло да използва потенциала на добавената реалност (Augmented reality), която маркира ново ниво на взаимодействие между човека и машината.

Нищо чудно, че прогнозният пазар е извънредно голям. Съгласно икономическия доклад за 2019 г. на Международната асоциация на мобилните оператори (GSMA) през 2025 г. 15% от мобилните услуги в световен мащаб ще се осъществяват през 5G-мрежа. Към момента годишно се инвестират 160 милиарда долара в изграждането на 5G-мрежи. По този начин според прогнозата през следващите 15 години приносът на 5G-комуникацията за световната икономика ще е 2,2 трилиона долара – като резултат не само от производството, но и от сферата на услугите.

Без съмнение безжичната комуникация не е новост за промишлеността. Така например Siemens използва безжична локална мрежа за бързо разпознаване на течове в нефтопроводи и газопроводи, за наблюдение и управление на електрически мрежи на острови или при транспортните системи във фабрики. Освен това има частни LTE-мрежи, като например във фабрики или прис-

танища, но те не могат да предложат такъв обхват от услуги като 5G. „Само индустриалното 5G ни дава възможност изцяло да свържем промишлеността в мрежа“ – констатира Херберт Вегман, ръководител „Индустриална комуникация и идентификация“ в Siemens.

Специални изисквания на индустрията

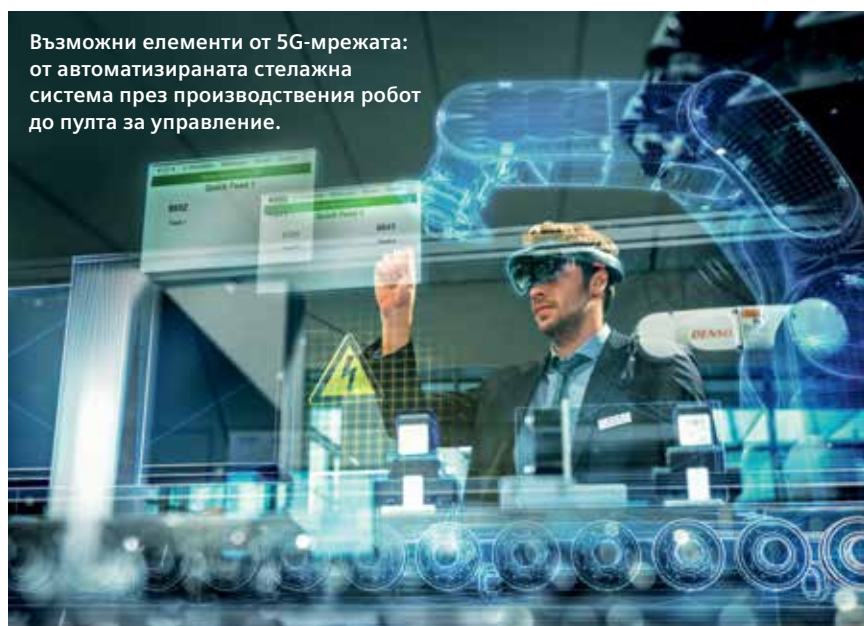
Колкото и розови да са перспективите, технологията не е налична навсякъде. Въпреки че стандартите за 5G-компонентите за търговската безжична телекомуникация бяха оповестени от международния консорциум 3GPP в края на 2018 г., все още липсват специалните изисквания за индустриалните 5G-стандартите, които обаче трябва да се появят до края на март 2020 г.

Не на последно място с помощта на международната индустриална асоциация „5G Alliance for Connected Industries and Automation“, към която освен Siemens принадлежат и други компании от сферата на информационните и оперативни технологии, стана възможно в Германия да се резервира 100-мегагерцова лента между 3,7 и 3,8 GHz,

която може да се използва единствено от индустриални потребители за локалните мрежи. „Има смисъл в това индустрията да има директен достъп до тези честоти – казва Ротменсен. – В крайна сметка знаем добре какви са изискванията за нашите инсталации и можем оптимално да пригледим мрежата към програмните приложения.“

Ако мрежата вече е инсталирана, нищо не пречи на създаването на интелигентни фабрики. Т.е. почти нищо. Важното е, че индустриалното 5G се утвърждава в международен мащаб и на това основание базираните на 5G-комуникация технологии могат да се въведат в промишлеността по цял свят, което ще доведе до процъфтяването на бранша. На два от най-важните световни пазари, САЩ и Китай, се работи интензивно по въвеждането на 5G-стандарт. „Още преди да стартират местните индустриални мрежи – споделя Ротменсен – Siemens ще предлага решения за индустриално 5G, тъй като при нас, както и в други предприятия, разработката вече тече на максимални обороти.“

○

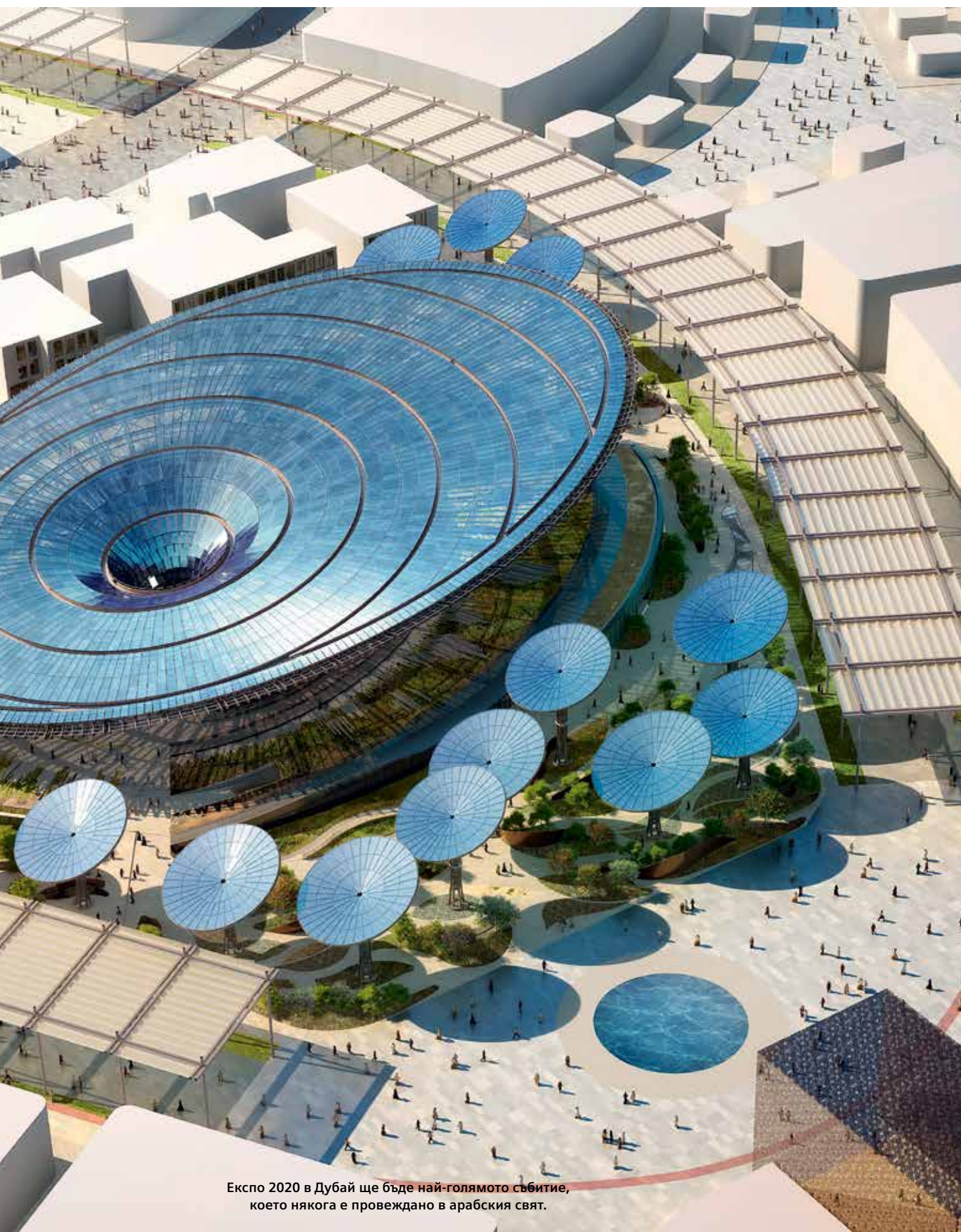


Възможни елементи от 5G-мрежата: от автоматизираната стелажна система през производствения робот до пулта за управление.



Модел за интелигентна инфраструктура

Когато **Експо 2020 в Дубай** отвори врати в края на следващата година, сградните и IoT-технологии на Siemens ще бъдат интегрирани в целия експоцентър. Проектът задава критерии по отношение на интелигентната инфраструктура в световен мащаб като фундамент за градовете на бъдещето.



Експо 2020 в Дубай ще бъде най-голямото събитие, което някога е провеждано в арабския свят.



След като посетителите на Експо 2020 в Дубай (по прогноза ще са около 25 милиона) слязат на новата метростанция, ги очаква разходка под високо издигаща се сводеста конструкция с гигантски купол, представляващ решетъчна структура от стъкло и метал, с езера и палми. Ще се разхождат по улици, заобиколени от преливащи в различни цветове павилиони, покрай блестящи футуристични структури в тематичните сектори „Мобилност“, „Възможности“ и „Развитие“.

Този образец на интелигентен град се изгражда в момента на строителна площадка в южната част на Дубай. „Експо 2020 е идеята за град на бъдещето, един жив организъм, в който свързваме елементите „сградни технологии“, „Интернет на нещата (IoT)“, „водородни технологии“ и други аспе-

кти от дейността на Siemens, за да ги направим наистина динамични и футуристични“ – споделя Седрик Найке, главен изпълнителен директор на оперативно направление Интелигентна инфраструктура на Siemens.

Анализиране и свързване в мрежи

Докато Експо 2020 отвори врати през октомври следващата година, зад кулисите на тази очевидно блестяща инфраструктура ще се случат много повече неща, отколкото се вижда на пръв поглед, защото експоцентърът ще е едно от най-големите съоръжения, в които са приложени сградните технологии на Siemens. Така например в цялото съоръжение ще бъде инсталирана система за управление на сгради, базирана на Desigo CC. Системата ще бъде управлявана с помощта на сензори и анализ на функционирането на клима-

тизацията, енергопотреблението, осветлението, асансьорите, качеството на въздуха и пожароизвестителните уредби. Освен това сградите в комплекса ще бъдат по-тясно свързани с мрежата чрез обмен на енергия и данни.

Данни от 200 000 информационни точки ще се събират и анализират в базираната на облака операционна система MindSphere на Siemens. Това ще бъде подкрепено от интелигентно решение, което ще допринесе за постигането на целите по отношение на комфорта, защитата и безопасността, а също така и екологичността.

Експо 2020 в Дубай ще е най-голямото събитие, което някога се е организирано в арабския свят. То ще е и най-добре свързаното в цялата история. Чрез софтуера Navigator на Siemens повече от 130 сгради ще бъдат свързани в мрежа, следени и управлявани. По вре-

ме на шестмесечното мероприятие новото приложение MindSphere-Smart-City-App ще оптимизира потреблението на енергия и вода. По време на изложението то ще регистрира, следи, анализира и визуализира данни от инфраструктурата на целия комплекс, а с това и ще демонстрира свързването в мрежа на градската инфраструктура с Интернет на нещата.

Новаторската архитектура на Експо 2020 постепенно придобива форма и се вписва във впечатляващия силует на Дубай. Тъй като сградите в по-голямата си част трябва да бъдат запазени след приключване на световното изложение, технологиите на Siemens ще допринесат за интелигентното, дигитално и мрежово бъдеще на Обединените арабски емирства. „Зоната на Експо 2020 в Южен Дубай с времето трябва да се превърне в Район 2020. За тази

През 1851 г. е проведено първото световно изложение – оттогава Siemens присъства на всяко.

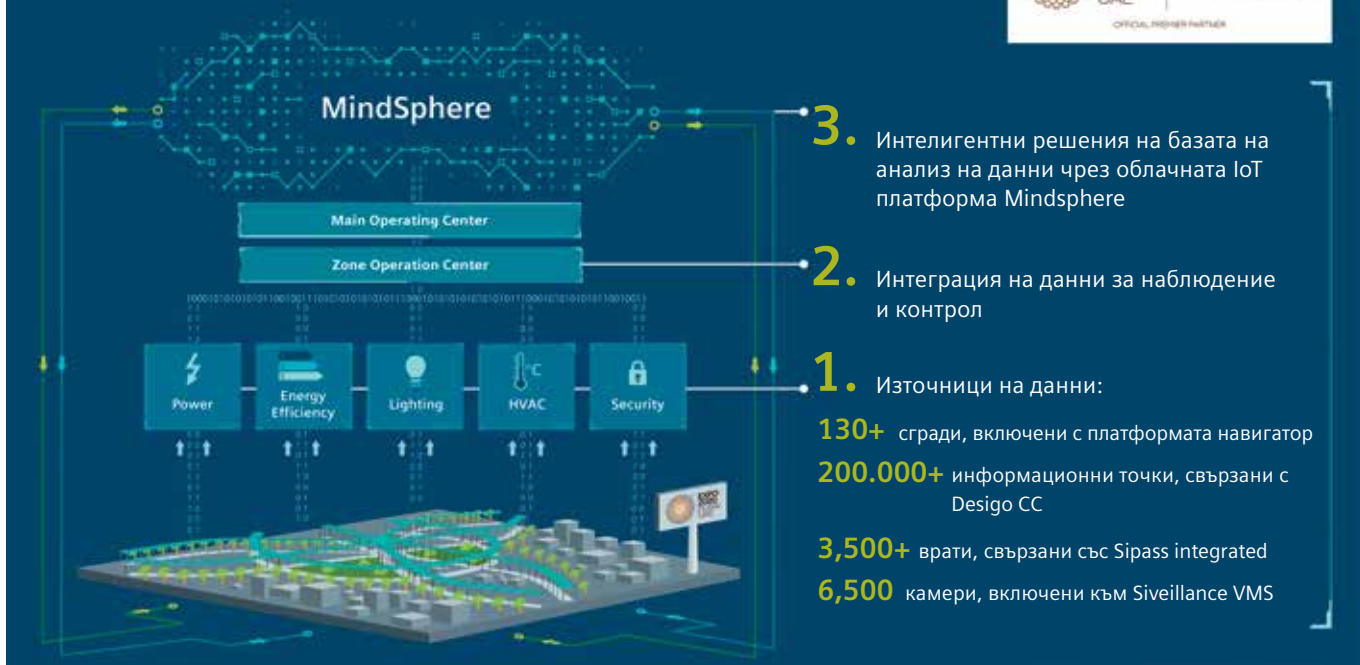
цел ние разработваме модел на интелигентни градове на бъдещето, които изпълняват изискванията за комфорт, удобство и безопасност“ – казва Оливер Крафт, проектен ръководител за Експо 2020 от страна на Siemens. Дигиталните технологии в областта на електроснабдяването, мобилността и държавните административни услуги вече са широко разпространени в Дубай. Това

посочват както „Атласът на дигитализацията“ на Siemens, така и агенцията „Signal Noise“ (Economist Group). Този проект изследва какво влияние има Четвъртата индустриална революция върху градския живот по целия свят и какви възможности могат да възникнат от това.

Всеобхватно интегрирана екологичност

Екологичността е важна тема за Експо 2020. Тя ще бъде приложена във всички аспекти на събитието, например чрез производство на чиста енергия, използването на екологични сградни материали и намаляването на отпадъците. Технологиите на Siemens ще участват в този процес, като следят и намаляват консумацията на енергия в целия комплекс.

Заедно с Експо2020 Dubai Siemens работи върху модел за град на бъдещето



Siemens Minerals Days 2019

Оперативно направление Дигитални индустрии на Siemens България представи визията си за бъдещето на минно- и минерално-добивния сектор на първия специализиран семинар **Siemens Minerals Days 2019**, организиран с подкрепата на Българската минно-геоложка камара (БМГК).



От дясно наляво: инж. Теодор Маринов, доц. д-р инж. Иван Митев, инж. Слави Златев

Над 50 клиенти и партньори на Siemens се събраха на 3-4 октомври 2019 г. в хотел „Катарино СПА“ край Разлог, за да научат повече за последните иновационни решения и системи на Siemens в сферата на електрификацията, автоматизацията и дигитализацията.

Инж. Теодор Маринов, ръководител на оперативно направление Дигитални индустрии на Siemens България, припомни, че компанията е сред основните разработчици и доставчици на новаторски технологии за минното дело по цял свят. „С нашия интегриран подход, решения за дигитализация на оборудване и процеси, както и задълбочена професионална експертиза, ние можем да помогнем за цялостно повишаване на производителността на нашите клиенти, осигурявайки им дългосрочна конкурентоспособност“, подчерта той.

В приветствието си изпълнителният директор на Българската минно-геоложка камара доц. д-р инж. Иван Митев говори за тенденциите в бранша. Той акцентира върху значението му за българската икономика, като посочи, че инвестиции-

те в минералната и суровинна индустрия в България надхвърлят 160 млн. евро годишно, а стойността на произведената продукция е 1,4 млрд. евро.

Младен Николов, Regional Support and Marketing в Siemens Minerals, Ерланген, Германия, хвърли поглед към бъдещето на минното дело, като представи възможни сценарии за развитието му.

Сериозен интерес предизвика презентацията на д-р Дан Фодор, Head of Applications Management от Siemens Minerals в Ерланген, Германия, който запозна участниците с добрите практики за оптимизация и управление на различни процеси в минното дело, както и със специализираното софтуерно приложение на Siemens - SmartMining.

Сред технологичните акценти на семинара бяха решенията на Siemens за автоматизиране на първичните минни процеси (изкопни работи, транспорт, обработка), представени от инж. Слави Златев. Иновативните разработки на компанията за повишаване на енергийната ефективност в минно-добивните предприятия бяха във фокуса на презентацията на инж. Бойко Бойков от Siemens Бъл-

гария, а колегата му инж. Ангел Костов показва новостите в сферата на задвижванията.

Във втория ден от семинара към лекторите от оперативно направление Дигитални индустрии се присъединиха експерти от оперативно направление Интелигентна инфраструктура на Siemens България. Те представиха решения на Siemens за електрификация на мини – TIP.

„Първото издание на Siemens Minerals Days постигна своята основна задача - да предложи на българските ни клиенти и партньори актуална и детайлна информация за най-новите достъпни технологии в минното дело. Затова планираме семинарът да се превърне в традиционно събитие, по време на което родните компании от бранша да имат възможност „да сверят часовниците си“ с глобалните технологични тенденции, да обменят идеи и добри практики и да се възползват от широкото и непрекъснато обновяващо се портфолио на Siemens за минно- и минерално-добивния сектор“, посочи в заключение инж. Теодор Маринов.

Надеждна енергия за новия завод на "Биовет"



Модерна, напълно автоматизирана подстанция 110/6 kV ще захранва с електроенергия новия завод на водещия европейски производител на лекарства за ветеринарната медицина "Биовет" АД.

Заводът бе официално открит в средата на септември 2019 г. в присъствието на премиера Бойко Борисов, министри и представители на бизнеса, сред които главният изпълнителен директор на Siemens България д-р инж. Боряна Манолова.

Подстанция Биовет 110/6 kV е разположена на територията на „Биовет“ АД в град Пещера. Новата подстанция беше изградена паралелно с новия ферментационен завод на дружеството на зелена поляна. Реализираната модернизация на електрическата мрежа отговаря на увеличените потребности от надеждно електрозахранване.

Договорът за изграждане на нова подстанция 110/6kV и рехабилитация на старата подстанция 110/6kV между Siemens и „Биовет“ бе подписан през м. май 2017 г. Той включва проектиране,

доставка и пускане в експлоатация на комутационна апаратура за закрити електрически уредби 110kV и 6kV в елегазова среда, SCADA система за мониторинг, управление и цялостна автоматизация на енергийни обекти, доставка на силови кабели за високо, средно и ниско напрежение.

Проектът „до ключ“ бе осъществен в предвидения срок от експертите на бизнес звено „Енергийни разпределителни системи“ на оперативно направление Интелигентна инфраструктура на Siemens България при отлични отзиви от страна на клиента. Очакваният резултат е увеличаване на захранващата мощност, надеждно и гъвкаво електрозахранване на завода наред с повишаване на безопасността, подобряване условията на труд и сигурността на оперативния персонала.

„Това е първият подобен мащабен проект, реализиран в България за последните над 10 години. Затова за нас е чест, че „Биовет“ АД ни се довери да го осъществим, сподели главният изпълнителен директор на Siemens България д-р инж. Боряна Манолова.

„Вярваме, че високото технологично и оперативно ниво на новата подстанция ще бъде гаранция за надеждното захранване на производствените мощности, допринасяйки за по-нататъшния успех на „Биовет“, допълни тя.

Инвестицията в новия завод е над 300 милиона лева. С новите производствени мощности капацитетът на "Биовет" АД за производство на ветеринарни продукти в България ще се увеличи с 50%, като ще бъдат открити още 200 работни места. ○

Животоспасяващи дронове

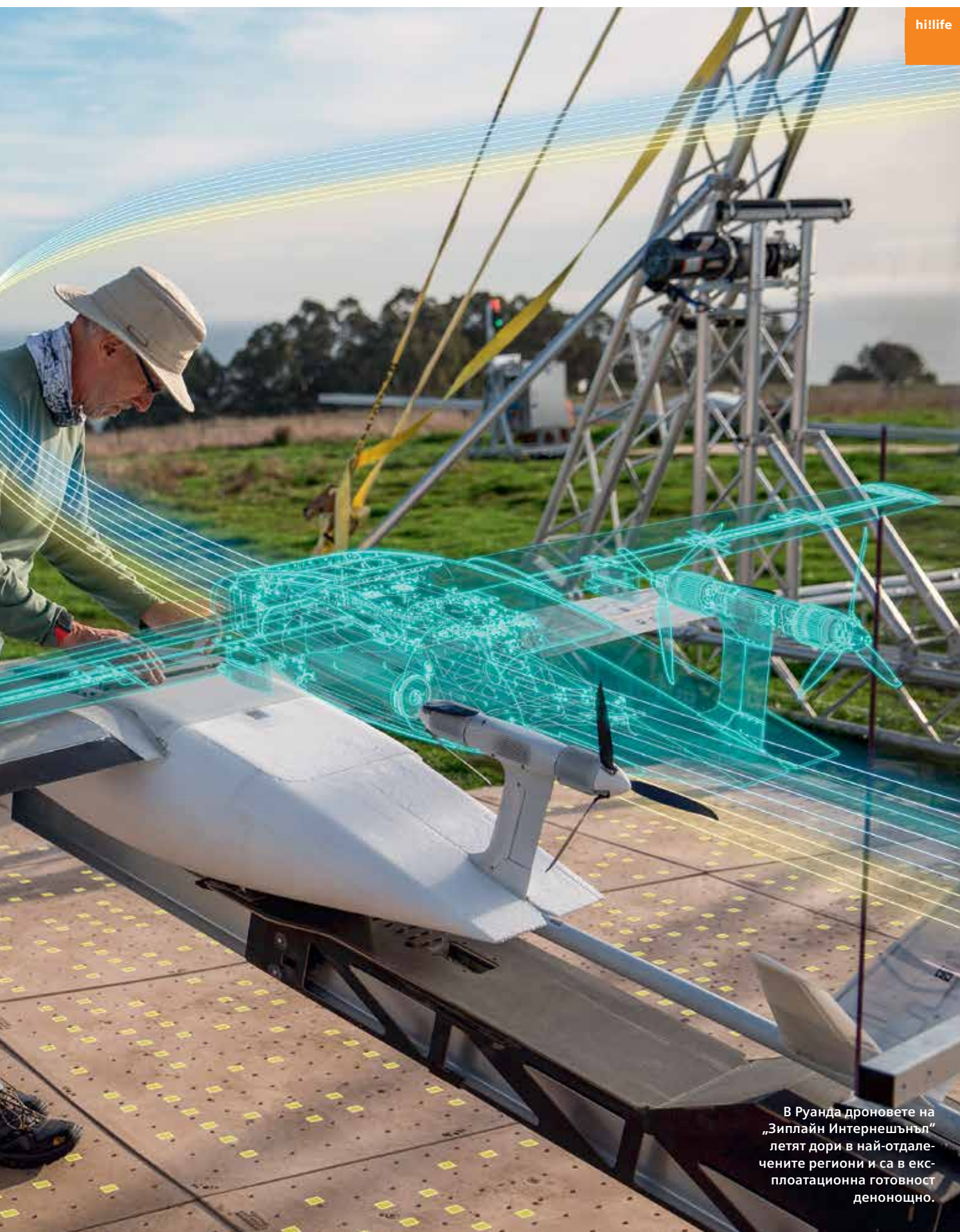
Фирма от Силициевата долина разработи със софтуер на Siemens надеждни **дронове, които транспортират медицински материали** в отдалечени региони на Земята по-бързо и по-сигурно от всякога.

Идеята за животоспасяващи дронове, които транспортират медицински материали в недостъпни досега райони, се ражда по време на посещение в Танзания. Научен работник от танзанийската изследователска организация „Ifakara Health Institute“ показва на Кинън Врьобек дългия списък от случаи, в които лекари от страната се нуждаят от лекарства за лечение на пациенти. Така Врьобек, който по-късно става съосновател на компанията „Зиплайн Интернешънъл“, а днес е и ръководител на направление „Продукция и инженеринг“ във фирмата, научава от първа ръка, че снабдяването с медикаменти в

Танзания въобще не може да се сравни с това в САЩ и че липсата на кръвни банки в страната води до смъртта на пациенти. Дори традиционни медикаменти като външни антибиотици за порезни рани много често не са налични.

Съдбата на един младеж особено трогва Врьобек: малка порезна рана на ръката на младия мъж се инфектирала след няколко дни, тъй като не получил навреме необходимия антибиотик. При незабавно лечение раната щяла да заздравее за кратко време, но тъй като инфекцията се разпространила, се стигнало до необходимост от ампутация на част от ръката.

„Чрез кръводаряване може лесно да



В Руанда дроновете на „Зиплайн Интернешънъл“ летят дори в най-отдалечените региони и са в експлоатационна готовност денонощно.



Дроновете трябва да са много лесни за поддържане, така че да са в постоянна експлоатационна готовност.

Лекарства за 13 млн. души

С дигитализацията и безпилотните дронове „Зиплайн Интернешънъл“ поставя нови стандарти на пазара за доставки на медицински материали. Предприятието със седалище в Силициевата долина (Калифорния, САЩ) разработва, произвежда и доставя малки роботизирани летателни апарати за спешно транспортиране на медикаменти. Благодарение на дроновете на „Зиплайн Интернешънъл“ хората от трудно достъпните региони с недостатъчна пътна инфраструктура имат сигурен достъп на разумна цена до животоспасяващи лекарства и кръвни банки. Разработените със софтуера NX на Siemens дронове вече са извършили хиляди курсове в Руанда и са спасили живота на стотици хора – с почти стопроцентова надеждност.
www.flyzipline.com

се помогне на жени, които губят много кръв при раждане – казва Врьобек. – Но ако необходимите кръвни банки не са на разположение, то изходът ще е смъртоносен. В моята професионална кариера съм работил върху някои наистина важни проекти, които никога не достигнаха необходимите мащаби. Но имаше и някои проекти, които бяха напълно незначителни, но въпреки това се продаваха като луди. Това, което търсех, беше смислен проект, който може да се развие“.

Работа, изпълнена със смисъл

Моментът настъпи през 2016 година: „Зиплайн Интернешънъл“ разработи и произведе надеждни дронове с голяма далечина на полета и прецизност, изграждайки система за доставки на медицински материали в Руанда. „Нашата първа логистична система е и първата в света, работеща изцяло с дронове – казва изпълнителният директор на „Зиплайн Интернешънъл“ Келър Ринаудо, – и тя ежедневно спасява човешки животи!“. Откакто стартира проектът в Руанда, дроновете са изпълнили 7000 полета и са доставили повече от 13000 кръвни банки, по-голямата част от които са със животоспася-

ваща цел.

С повече от 100 км/ч лекарствата стигат до целта по-бързо отколкото с кое да е друго транспортно средство и то без пилот на борда. Дроновете имат радиус на действие 80 км и могат да носят товар до 1,75 кг. След по-малко от 30 мин. поръчаният медикамент каца леко с парашут в определения участък, който по големина е колкото няколко паркоместа. „Предизвикателството за нас е да произведем летателен апарат, който може безпроблемно да извърши полет във всякакви метеорологични условия и да се справи с непредвидени трудности“ – споделя г-н Врьобек.

Без дигитализация в „Зиплайн“ не може, когато става въпрос за конструкцията на дроновете. Инженерите се нуждаеха от решение с допълнителна функционалност, която автоматизира определени задания и прави възможно взаимодействието с CAD базата данни. Освен това новото решение трябва да включва и специални допълнения.

„Направих всичко възможно да убедя колегите да използваме NX – спомня си машинният инженер Скот Паркър. – При летателните обекти като нашите е много важно всяка съставна част да пасва на останалите. Със стара-

„Прекрасно е да знаем, че нашият дрон действително спасява човешки живот.“

Джеръми Шварц, инженер по роботика в „Зиплайн Интернешънъл“

та CAD-система ни трябваша часове за необходимите изпитвания. Със софтуера NX CAD на Siemens файловете се качваха лесно“. Когато от трима инженери екипът нарасна на девет, „по проекта с дроновете трябваше да работят едновременно повече хора“ – казва Пол Пери, машинен инженер в „Зиплайн Интернешънъл“.

„Конструирането на летателния апарат изисква съвместяването на множество технически компетентности от сферата на електротехниката, машиностроенето, производствените технологии и, разбира се, самолетостроенето – казва Врьобек. – NX е ефективен инструмент, който обединява всички тези дисциплини“. С помощта на CAD-софтуера инженерите на „Зиплайн“ могат също така да определят на кои места в

летателния апарат трябва да се използва висококачествен материал като в самолетостроенето и на кои места може да се постигне същата структурна безупречност и механична функционалност с пластмаса или пенопласт, но със значително по-ниски разходи и по-малко тегло.

Основна задача: понижаване на теглото

Предвид тежестта на доставяните медицински продукти изпитанията за теглото на летателните апарати са много важни. Олекотяването с всеки един килограм увеличава летателния радиус на дрона с 5%. С NX Journal инженерите на „Зиплайн“ могат да изготвят спецификация, която да даде възможност за детайлно сумиране на отделните маси

и по този начин да се оптимизират дроновете. Тежестта може да се редуцира с бърз анализ на натоварването, като така са необходими по-малко стъпки и часове за изпитания, за да се достигне планираното тегло. „При оптимизирането на дроновете на преден план стоят конструктивните и термичните характеристики – обяснява Пери. – Тъй като тежестта е най-важната променлива за нас, ние преди всичко се занимаваме с конструктивни подобрения. По този начин можем да намалим теглото без загуби в стабилността и здравината“.

Преди дронът да влезе в производство, той се подлага на множество симулации. При виртуалните тестови полети може да се извърши симулация на топлинната характеристика на батерията или термичното поведение на дроновете в тропическа Руанда. Дизайнът на летателните апарати на „Зиплайн“ е такъв, че за производството им не се изискват големи разходи. „Ние опростяваме монтажа – казва машинният инженер Сам Чакнова. – Освен това те трябва да са много лесни за поддържане, което позволява техническото им обслужване да се извършва на място, за да могат дроновете постоянно да са в готовност да спасяват живот“. Неговият колега Джеръми Шварц, инженер по роботика, казва: „Ако един от нашите дронове в Руанда излети, той доставя кръв на някого, който има спешна нужда от нея. Тук, в Калифорния, ние правим това възможно с нашите изпитания. Прекрасно е да знаем, че нашият дрон действително спасява човешки живот!“.



Инженерите на „Зиплайн Интернешънъл“ оптимизират със софтуера преди всичко конструктивните и термични характеристики на дрона.



Повече безопасност в рали спорта

Международната автомобилна федерация и Siemens искат да подобрят безопасността за зрителите и пилотите при рали състезанията в рамките на общ проект. Резултатите от съвместната работа може да се използват също така за повишаване безопасността на пешеходците в градовете.

Международната автомобилна федерация (ФИА) и Siemens искат заедно да подобрят безопасността на зрителите и автомобилните пилоти в рали спорта по цял свят. Партньорството им бе оповестено по време на автомобилното изложение в Женева. В рамките на проекта трябва да се направи преценка как софтуерните решения на двете подразделения на Siemens – Mobility и PLM Software, съвременно могат разпознават рисковете за зрителите в опасните точки на състезателното трасе. Организаторите на състезанията и пилотите трябва да направят възможно предприемането

на превантивни и/или непосредствени мерки, за да се избегнат злополуки. Затова ФИА ще използва в бъдеще ноу-хаута на Siemens в сферата на софтуерните решения за интелигентна инфраструктура в автономни и глобално свързани приложения за превозни средства. Резултатите от проекта ще намерят непосредствено отражение в подобряване на безопасността на пешеходците в градовете.

Състезателна и пътно-транспортна техника

„ФИА носи отговорност, когато става въпрос за свързване на автомобилния спорт и градската мобилност с цел

иницииране на промени и подобряване живота на хората – казва Жан Тод, президент на ФИА. – Споразумението между Siemens и ФИА комбинира изследването и разработките на най-високо ниво в сферата на състезателната и транспортната техника, за да направи автомобилния спорт безопасен и значително да повлияе върху развитието на транспорта в интелигентните градове“.

„Рали състезанията са задължителна изпитателна площадка за автомобилната индустрия, имайки предвид все по-голямото автоматизиране на автомобилите. Имаме нужда от широк спектър от данни и възискателна тестова сре-

да, за да можем да продължим разработването на автоматизирани, свързани в мрежа и електрически автомобилни технологии“ – казва Едуард Бърнардън, вицепрезидент на звеното „Стратегически автомобилни проекти“ в Siemens PLM Software.

„Радваме се, че имаме възможност заедно с ФИА да изследваме как автоматизирани и свързани в мрежа автомобилни технологии могат да се използват за повишаване безопасността на автомобилните пилоти и зрителите и как резултатите от това изследване могат да намерят отражение в по-нататъшното развитие на интелигентните инфраструктури за подобряване безопасността на пешеходците в градовете“ – добавя Маркъс Уелц, ръководител „Интелигентни системи за управление на пътния трафик“ на Siemens за Северна Америка.

Миналата година повече от четири милиона зрители са посетили автомобилни състезания, които са се провели на отсечки с дължина повече от 25 км. Това най-често са терени с лоша видимост и тесни полски пъти-

ща, второстепенни и чакълени участъци, което утежнява задачата на ръководителите на състезанията да следят целия терен и да гарантират безопасността. Така пилоти и персонал биха могли да не забележат зрителите, които се намират в рисковите зони.

За да се осигури по-добро наблюдение на терените, с помощта на системи, базирани на сензори, които са монтирани както в автомобилите, така и на пътните участъци, местността на състезанието се пресъздава в 2D- и 3D-симулация. Тези системи включват обработка в реално време на данните от сензорите в автомобилите чрез невронни мрежи и изкуствен интелект, както и интелигентна технология с X2X-комуникация, която свързва пилотите, ръководителите на състезанието и зрителите. Обединяването на ноу-хаута на Siemens и на ФИА във връзка с тестовите и състезателните условия ще доведе до ускоряване на процеса по подобряване на безопасността в градското улично движение. ○



С помощта на системи, базирани на сензори, местността на състезанието се пресъздава в 2D- и 3D-симулация.

Повече от 4 милиона зрители в света са посетили рали състезания през 2018 г.



**„Компаниите трябва
да преосмислят своите
бизнес модели“**



Какво означават дигитализацията и изкуственият интелект за строителната индустрия и недвижимите имоти? Ново изследване дава отговори на този въпрос. Съавторът му **Серхан Или** обяснява защо традиционните модели за успешен бизнес са застрашени, как компаниите могат да печелят пари от данни и на какво ще са способни интелигентните сгради в бъдеще.

Господин Или, как изглежда според Вас сградата на бъдещето?

Сградата на бъдещето е свързана в мрежа, встъпва в диалог с хората, които я обитават, и предизвиква положителни емоции. Тя е безопасна, ефективна и допринася за екологията, като например подобрява качеството на въздуха. Именно в мегаполисите този екологичен аспект има голям потенциал. Сградата на бъдещето е интелигентна и в състояние да комуникира с външни системи, например с електрическата мрежа. Освен това удовлетворява потребностите на ползвателите си. Отчасти това става незабелязано, но потребителите също така имат възможност и сами да извършват настройки.

Какви шансове открива дигиталната революция за строителния бизнес и недвижимите имоти?

Шансовете, които предлагат новите технологии, са безкрайни. Когато кажа това по време на някое мероприятие, участниците ме поглеждат учудено с широко отворени очи. Но в строителния бранш и недвижимите имоти всичко, с което се захванеш, може да доведе до реализирането на нови идеи. В крайна сметка през последните 100 години почти нищо не се е променило в начина, по който се планират и строят сградите. Дигитализацията открива през целия жизнен цикъл на сградите огромни възможности за проектантите, архитектите, инвеститорите, специалистите по сградни инсталации и тези, които управляват имотите. Освен това в цялата тази производствена верига се позиционират и други действащи лица, които разкриват нови пазари.



„Секторът на недвижимите имоти в бъдеще няма да печели пари само от отдаване под наем, но и от данни“

Серхан Или, основател и главен изпълнителен директор на ILI CONSULTING AG

Изследване „Сградите и заобикалящата ги среда“

Дигиталната революция стигна до строителния сектор и недвижимите имоти. Изследването на тема „Сградите и заобикалящата ги среда. Дигитализация и изкуствен интелект в сградната автоматизация, строителството и недвижимите имоти“ дава отговори и оценка на последиците от дигитализацията на бранша. То показва защо в бъдеще дигиталните услуги ще стават все по-важни и какво значение имат технологиите като блокчейн или информационното моделиране на сгради. Освен това те препоръчват методи как предприятията от строителния бранш и недвижимите имоти да формират бизнес моделите си в съответствие с изискванията на бъдещия ден. Изследването е общо дело на ILI CONSULTING AG и Siemens.

В изследването си Вие критикувате компаниите, които гледат на дигитализацията като възможност за извличане на ефективна печалба. Кое е неправилното в тяхната политика?

Концентрираният фокус върху ефективната печалба измества погледа от това, което е наистина важно – постигането на действителен прогрес. В условията на дигиталната трансформация компаниите трябва да са готови да пресмислят бизнес моделите си, да скъсат с тях и да извлекат от това нови перспективи и по-големи ползи. Дигитализацията е силно оръжие. Не е достатъчно да си само по-изгоден, по-ефективен или по-продуктивен.

Дигиталната революция е толкова мащабна, че е трудно да се придобие цялостна представа за нея. По какво могат да се ориентират участниците в строителния сектор и недвижимите имоти?

Революционните тенденции като дигитализацията и изкуствения интелект винаги създават известна несигурност. Все още е твърде рано да се разработва всеобхватен план за действие по отношение на дигитализацията и изкуствения интелект в строителството и недвижимите имоти. И все пак участниците в процеса не трябва да остават пасивни, а

да се опитат да очертаят своята роля по отношение на интелигентните сгради на бъдещето. Това ще се получи най-добре, ако те се стремят към иновации. Фирмите трябва да престанат да поддържат статуквото. Възможна отправна точка в тази насока е да се направи преглед на технологиите и продуктите, които вече се предлагат. Дали те са достатъчно свързани в мрежа? Дали дават възможност обработката на данни и информация да се пренесе на друго ниво, където могат да създадат още добавена стойност? Тъй като в бъдеще няма да е възможно да предлагат всичко сами, компаниите трябва да осигурят екосистема, в която могат да участват и други субекти.

Браншът не се счита за особено новаторски настроен. Какви мерки трябва да се вземат?

Сигурно е, че big data, изкуственият интелект и прогнозният анализ скоро ще станат неразделна част от бранша. Компаниите трябва да се научат да събират и обработват данни и да ги превръщат в дигитални знания. На тази основа може да възникне дигитален интелект. Така се откриват нови възможности за реализация, за създаване на нови бизнес контакти и повишаване на производителността. За да се получи, участниците на този пазар трябва да създадат дигитални връзки към ползвателите на сградите, които предлагат рационална или емоционална добавена стойност, а и достъпът до тях трябва да е безплатен. Тези дигитални връзки дават възможност на ползвателите да заменят данните си срещу добавена стойност.

Можете ли да дадете пример?

Секторът на недвижимите имоти в бъдеще няма да печели пари само от отдаване под наем, но и от данни. Това могат да бъдат данни относно движението на хората в рамките на една сграда. Ако

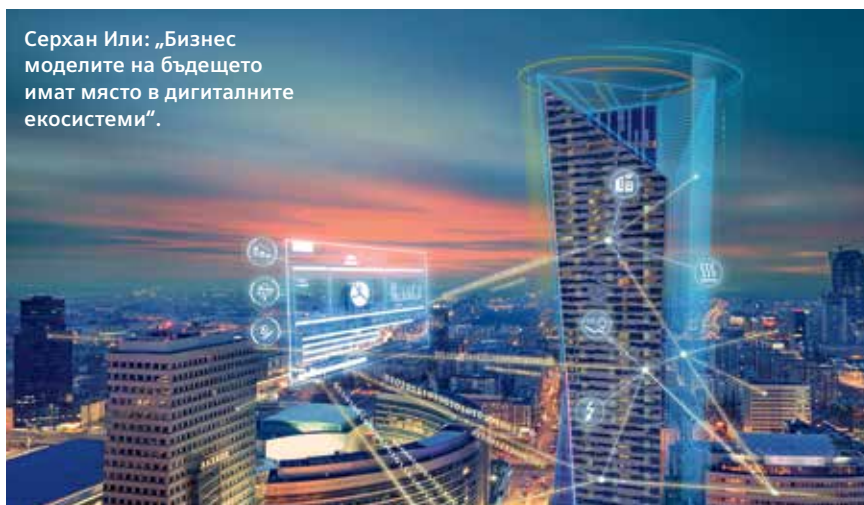
те се анализират, е възможно например да се установи кои помещения трябва да се почистят и в кои все още не е необходимо почистване, тъй като там не е пребивавал никой. По аналогичен начин на базата на дигитални данни се отварят много други възможности за генериране на печалба.

Дигитализацията също така е свързана с рискове, например с киберпрестъпността. Как трябва да се справят с това компаниите?

Често участвам като външен консултант в дискусии, където става въпрос за рисковете. Много често се е случвало да се подклаждат страхове, само и само да не се въвеждат модерни технологии на бъдещето и нови бизнес модели. По-добре би било тази енергия да се използва за намиране на решения, вместо да се пречи. Първо трябва да се разгледа какъв е потенциалът на новите идеи. С рисковете можем да се сблъскаме едва когато се ориентираме към бъдещето, а не докато се придържаме към статуквото.

В изследването нееднократно става въпрос за „екосистеми“. Какво означава това?

Бизнес моделите на бъдещето имат място в дигиталните екосистеми, които от своя страна се организират върху платформи. В тази връзка компаниите трябва да се подготвят за дигитализацията, което конкретно означава, че с помощта на своите продукти и услуги те трябва да успеят по стратегически начин да събират правилните данни и информация. Ако например данните от една сграда се качат на дигитална платформа и се сортират, то така възниква знание. Това знание аз бих искал да предоставя на трети лица - разбира се, срещу заплащане. Например на застрахователна компания, която на тяхна база да изчисли застрахователни премии. В



Серхан Или: „Бизнес моделите на бъдещето имат място в дигиталните екосистеми“.

този аспект използваме думата „екосистема“. Генерираното ново дигитално знание може да се превърне в нови преимущества и да доведе в „екосистемата“ нови действащи лица.

Как ползвателите могат да печелят от интелигентните сгради?

Да вземем някой служител, който всеки ден пътува към работата си. Интелигентната сграда му казва още при пристигане къде може да паркира и да зареди колата си. Като стигне до лобито, той знае кой асансьор ще дойде най-бързо. Освен това той може да разчита, че на работното му място цари правилната температура, осветлението е настроено според неговите предпочитания и качеството на въздуха е оптимално. А в случай на авария динамичното планиране на пътя за бягство ще помогне сградата да бъде напусната възможно най-бързо и безопасно.

Какъв потенциал виждате в методите на игровизацията в сферата на сградите?

Игровизацията е гениален и ефективен метод за добиване на желаните данни и информация от ползвателите. Игровизацията може да се използва за съз-

даването на вид поведенчески „кокаин“ по отношение на собствените продукти и услуги у ползвателя. Това вероятно не е красива дума, но тя много добре описва целта на този метод. Ползвателят трябва все повече и повече да използва дигиталните услуги и продукти.

Можете ли да назовете конкретен пример?

В сферата на сградите игровизацията може да се използва за целите на безопасността. Например да се провери дали служителите по сигурността действително са обходили планирания маршрут. По маршрута биха могли да се поставят дигитални игрови елементи, които те трябва да събират, или загадки, които да решават по пътя. Това мотивира, защото те могат да събират точки и да стигат различни нива. Едновременно с това събраните точки могат да се заменят срещу козметични „екстри“, за да разкрасяват дигиталния си аватар. Трябва да призная, че темата буди присмех у много хора, но ние я прилагаме успешно в много предприятия от различни браншове като стратегически инструмент.

Да учиш, докато се забавляваш

С конструктора „Робо Вундеркинд“ най-малките се запознават с технологиите интуитивно, докато играят. Новата компания от Виена вече е продала повече от 5000 комплекта. Над 50 училища и детски градини досега въведоха употребата на ценната от педагогическа гледна точка игра, за да вдъхновят децата над 5-годишна възраст за роботиката и програмирането. Всички модели са съвместими с „Лего“, за да се дадат на малчуганите допълнителни възможности за креативна игра. Съпътстващите приложения позволяват програмирането и управлението на роботите. robowunderkind.com



hi!toys



Тракер за домашни любимци

Проследяващото устройство за домашни любимци на фирма Invoxia в действителност е замислено за намиране на животни, но благодарение на компактния си размер е подходящо за всичко, което може да изчезне. Размерите на устройството са 42x24 мм, високо е 17 мм и тежи само 15 грама. По този начин то не пречи дори и на малките животни, защото може да се постави на нашияник, или като алтернатива - в колата или в ученическата чанта. Особената характеристика на устройството е локализацията - за разлика от конкурентни модели то няма нужда от скъп абонамент за мобилна връзка, а използва мрежата на някой телекомуникационен оператор. По желание тракерът издава алармен сигнал, ако напусне пределите на предварително зададен радиус. invoxia.com



Умна навигация

Малкото устройство „Beeline Smart Compass“ се закача на кормилото и дава указания за пътя. Стрелка показва посоката и разстоянието до целта или до следващото разклонение. Ако е тъмно, автоматично се включва задно осветление. Навигаторът се свързва през Bluetooth с мобилния телефон и получава указания за маршрута. Приложението използва



карти от Google. По желание устройството може да показва също така и скоростта на движение. За по-голяма сигурност то е поставено в силиконов калъф, който служи едновременно и като поставка. Издържа на дъжд и сняг, само обслужването на сензорния екран е трудно в такива климатични условия.

beeline.co



Безжичен уют

Холандската фирма „Stoov“ иска електрическата постелка за столове и дивани отново да получи признание от обществото. Модерният вариант има батерия с капацитет 4000 mAh, която след три часа е напълно заредена. След това в зависимост от степента, на която е включена, постелката излъчва топлина от три до шест часа. Два инфрачервени отоплителни елемента по 9 W са ергономично разположени по дължината на постелката - единият се намира в зоната за седане, а вторият в долната част на гърба. Зарядното устройство се свързва с постелката посредством магнит.

stoov.com

Антистрес кубче

Малкото и леко кубче осигурява на хиперподвижните пръсти необходимата порция разнообразие - натискане, въртене, кликуване и скролване. radbag.de



SIEMENS

Ingenuity for life



Level Measurement

Gosh! Or as we call it:
the exceptionally accurate Level family.

Siemens Process Instrumentation – measuring everything that matters.

Leverage multiple technologies and simplified operating systems to ensure accurate level readings, every time with Siemens Level Measurement. Reliable readings help you carefully track your inventory, ensuring you won't overpurchase or run empty, and optimize your processes by keeping maintenance to a minimum. And with easy programming, your team can focus on the rest of your operations. No more false level readings. No more complicated technology.

Each can be fully integrated in your automation system, too – an advantage offered by the entire Process Instrumentation family, be it flow, pressure, level, weighing, temperature measurement, or our positioner. Because we believe every business success begins with great measuring.