

Rektor Holeček: Otevíráme dveře nové průmyslové revoluci

Důraz by měl být kladen na propojení technických a humanitních oborů. Obě oblasti mají v dnešním světě své místo

Plzeň – Žijeme v době nastupující čtvrté průmyslové revoluce, někdy se hovoří také o průmyslu 4.0. Stroje jsou schopné přemýšlet, v popředí stojí informační technologie, virtuální svět se zhmotní přes roboty či kybernetická zařízení. Na tento fakt musí reagovat výrobní podniky i vzdělávací instituce. „Už dnes vychováváme kvalifikované odborníky, kteří jsou schopni zapojit se do projektů průmyslu 4.0,“ říká rektor Západočeské univerzity v Plzni **Miroslav Holeček**.

Považujete nástup automatizace a takzvaného průmyslu 4.0 a s ním souvisejících řešení za aktuální?

Toto téma je velice aktuální – vnímáme ho jako průmyslovou revoluci, která bude znamenat kvalitativní posun v celém procesu životního cyklu produktu, tedy od jeho vývoje až po vlastní likvidaci. Společnosti zabývající se intenzivním rozvojem svých výrobků a řídicích procesů berou průmysl 4.0 ne jako budoucnost, ale jako současnost, a tomu své výrobky také přizpůsobují. Klíčové firmy určující vývoj a budoucí trendy řadí mezi oblasti rozvoje v rámci průmyslu 4.0 mimo jiné i odborné oblasti, na které může Západočeská univerzita v Plzni reagovat.

Které oblasti to jsou?

Jedná se například o mobilní internet, pokročilou robotiku, autonomní dopravní prostředky, chytré materiály či obnovitelnou energii. Tyto oblasti jsou plně aktuální nejen v rámci výzkumných prací, ale dotýkají se nás i v každodenním životě. Myšlenka průmyslu 4.0 je velmi živá zejména v evropských zemích. Věřím, že české firmy se k ní brzy připojí, byla by škoda nechat si v tomto směru ujet vlak.

Jak by se měl v souvislosti s tímto trendem změnit vzdělávací systém?

Vzdělávací systém by měl být mnohem flexibilnější. Je třeba, aby dokázal rychle reagovat na měnící se zájem o určité odborníky a ty kvalitně vychovat, a zároveň aby uměl nalézt potenciál ve studentech, objevit, v čem jsou dobří. Systém musí umět pracovat s individualitou studentů. Univerzity by měly vytvořit prostředí, které studentům umožní pracovat na konkrétních projektech společně s firmami. V tomto ohledu je skvělé, že na mnoha vysokých školách v České republice, včetně Západočeské univerzity v Plzni, vznikla za podpory EU nová výzkumná centra. Jejich obrovská hodnota spočívá mimo jiné v tom, že studenti v nich mohou pracovat se špičkovými přístroji,



REKTOR Západočeské univerzity v Plzni Miroslav Holeček. Foto: Zdeněk Vaiz

k nimž se třeba později v praxi nedostanou.

Podnikáte už některé kroky, kterými byste na tuto výzvu z vaší strany reagovali?

Ano, náš nový strategický plán – Dlouhodobý záměr pro léta 2016–2020 je připraven přesně v tomto duchu. Chystáme flexibilnější studijní prostředí, zdůrazňujeme kvalitu a individualitu v přístupu ke studentům. Chceme zintenzivnit spolupráci s průmyslem, zejména v oblasti nových technologií, a rozvíjet kontakty se zahraničními odborníky, které nám pomohou dostat se na světovou úroveň.

Je ZČU tedy připravena vychovávat odborníky pro průmysl 4.0 i další s ním související odvětví?

Ano, na naší univerzitě máme již nyní špičkové výzkumné týmy, které se zabývají například kybernetickými a informatickými systémy propojenými s vývojem nových materiálů, vymýšlejí

„chytrá“ řešení pro oblast nových technologií apod. Dlouhodobě podporujeme rovněž mezioborové aktivity, klíčové pro řešení interakce člověk – stroj, což je pro průmysl 4.0 mimořádně důležité.

Jaké odborníky vlastně pro průmysl 4.0 potřebujeme?

Nejprve je nutné si znovu připomenout, co představuje průmysl 4.0 a jak se budou jednotlivé obory a směry vyvíjet. Různé studie, analýzy a trendy například konstatují, že již za pět let, v roce 2020, bude vzájemně propojeno 50 miliard zařízení, přičemž 86 procent z toho nebudou počítače, smartphony ani tablety – budou to věci připojené na internet. Už v příštím roce bude na světě více než 210 milionů propojených automobilů. Například v San Francisku způsobí 20 až 30 procent veškeré městské zácpy řídicí hledající volné parkovací místo. Průmysl 4.0 předpokládá, že řidič bude na volné místo naveden. Zajímavé je i to, že v celosvě-

tovém měřítku používá více lidí mobil než zubní kartáček a že na každý počítač připadá již čtyři mobilní telefony.

Takže v kurzu budou odborníci na informační technologie. Je to tak?

Je evidentní, že potřebujeme kybernetiky, informatiky, odborníky na nové materiály, nanomateriály apod. Za klíčové považují odborníky schopné pracovat v kombinaci několika oborů. Proto v dlouhodobém záměru myslíme na další rozvoj mezioborových studijních programů. Důležité je, aby si studenti ve spolupráci s průmyslovými podniky zkusili práci na projektu, který je zaměřen na oblasti průmyslu 4.0 – právě to jim chceme do budoucna nabídnout.

Co je potřeba pro správnou přípravu takových odborníků na půdě ZČU změnit?

Musíme se umět prezentovat tak, abychom přesvědčili průmyslové partnery, že má

smysl jít s námi do společných výzkumných a vývojových projektů. Podařilo se nám například ve spolupráci se společností Doosan Škoda Power obnovit katedru energetických strojů a zařízení na strojní fakultě, na níž nyní vyučují přímo lidé z praxe a pro Doosan Škoda Power, ale i pro další průmyslové podniky, zde vychovávají nové odborníky z oblasti energetiky, skvěle uplatnitelné na trhu práce. Je ovšem potřeba odstranit bariéry, které brání ve flexibilitě studijních programů, nalézt způsob, jak přitáhnout studenty k technickému vzdělávání, a současně pečovat o kvalitu studia a vysokou odbornost absolventů. ZČU podniká tato opatření dlouhodobě, nyní je musíme v souladu s naším novým dlouhodobým záměrem ještě zintenzivnit.

Malý zájem studentů o technické obory je dlouhodobý problém. Co s ním?

S malým zájmem o technické obory se bohužel potýkají vysoké školy v celé České republice, což je v ostrém kontrastu se zájmem firem o kvalitní odborníky. Je třeba pracovat již se školáky, popřípadě předškoláky, a systematicky rozvíjet jejich zájem o tyto obory. Naši výhodou je, že jsme spoluzakladateli plzeňského Techmania Science Center, s nímž intenzivně spolupracujeme. Již desátým rokem pořádáme Dny vědy a techniky, kde představujeme mimo jiné i prvky průmyslu 4.0, jako je robotika či nové technologie. Navíc naši studenti pracují na zcela konkrétních projektech.

Můžete uvést příklady takových projektů?

Na strojní fakultě je dnes zcela běžné simulovat práci a zatížení pracovníků, zobrazovat výrobky nebo prostory ve 3D modelech a těmi se následně ve virtuálním světě pohybovat. Vývoj pokračuje intenzivně dál a dnes se již dostáváme do stavů interakce s virtuálním prostředím, kde dokážeme s objekty manipulovat, dotýkat se jich a zjišťovat, jak na nás tvarově, rozměrově či esteticky působí. Tím se stává design produktů mnohem efektivnější a účinnější. Odborníci z katedry průmyslového inženýrství a managementu se zabývají například ergonomií pracovního prostředí – vytvoří virtuální výrobní halu a navrhnou, jak by se v ní měli pracovníci optimálně pohybovat. Dalším zajímavým projektem, na kterém spolupracují s odborníky z oblasti psychiatrie, je virtuální hospoda, využitelná při léčbě závislosti: pacienti zde čelí pokušení a pobídkám ke konzumaci alkoholu.

pokračování na straně 3

ČTĚTE UVNITŘ

Jak řídit projekt, aby dopadl dobře

Nedaří se vám dosáhnout toho, aby váš projekt byl hotový včas s požadovaným cílem a za naplánované náklady? Možná právě vám pomohou informace z textu věnovaného tématu řízení v multiprojektovém prostředí. **strana 2 a 3**

Akční plán zavedení Průmyslu 4.0



Ministerstvo průmyslu chystá akční plán zavedení koncepce Průmysl 4.0, který chce předložit vládě v březnu příštího roku. Jde o soubor změn fungování společnosti, jejímž fenoménem je propojování reálného a virtuálního světa. **strana 4**

Elektromotorka vyjela z univerzity



Tým ze Západočeské univerzity v Plzni zkonstruoval elektromotocykl, který se na první pohled neliší od běžné silniční motorky. **strana 5**

Poděkování prvnímu předsedovi TIPu

Před několika lety vzniklo dobrovolné sdružení Technologická iniciativa Plzeň (TIP), které založilo několik významných technologických firem působících v Plzeňském kraji. Cílem sdružení je mimo jiné propagace a podpora technického vzdělání, spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje a vzájemné sdílení zdrojů. Od založení se na půdě členských společností TIPu uskutečnila řada zásadních setkání. Členové TIPu uskutečnili i řadu návštěv u technologicky orientovaných firem doma i v zahraničí.

U vzniku TIPu stál i pan **Johannes Heidecker**, první předseda a člen představenstva sdružení. Pan Heidecker je po čtyřech letech pověřen novými úkoly a odchází z České republiky. Proto chceme využít této příležitosti a poděkovat mu jménem všech sdružených společností za jeho dlouholetou činnost ve prospěch sdružení.

Ing. Pavel Duchek
generální sekretář TIP

Řízení inovací v multiprojektovém prostředí



Miroslav Šmíra

Současná situace

Největším oříškem projektového řízení je takzvaný projektový trojúhelník času, obsahu a nákladů, tedy aby projekt dodal ve stanoveném čase stanovený výstup a nepřekročil stanovený rozpočet. Protože se tyto ukazatele se v podstatě vzájemně vylučují, tak většina projektů je dokončena pozdě nebo s vyššími náklady, nebo nedodá očekávaný výstup. Mnohdy vše najednou.

Obvyklý přístup řízení projektů, založený na sestavení harmonogramu aktivit (projektového plánu) a následné kontrole termínů zahájení a dokončení jednotlivých projektových úkolů, si za posledních několik desítek let s těmito problémy příliš úspěšně neporadil. Idea, že pokud např. roční projekt rozdělíme na 12 měsíčních částí, které budeme termínově řídit, a tím zajistíme úspěch celého projektu, se ukázala jako nefunkční.

Každý, kdo někdy řídil nebo pracoval na projektu ve větší organizaci, bude nejspíš souhlasit, že nejvýstižnější popis situace je “chaos”. Nic se nestíhá včas, neustále se dohadují priority úkolů (všechny projekty mají nejvyšší prioritu), každou chvíli se řeší změna projektu, klíčoví lidé nemají čas, když je nejvíce potřebujeme a sponzoři podřádně odmítají opakovaně posunout termíny.

Nejčastější a nejsnazší řešení je zahrnout do projektového plánu čas navíc (rezervu). Tím ovšem příliš nepotěšíme sponzora projektu, který chce výsledky co nejdříve. Historické údaje

je navíc ukazují, že výše popsaným problémům se tím také nevyhneme a projekt bude nejspíš dokončen pozdě, a to téměř bez ohledu na to, jak velkou rezervu jsme si do plánu prosadili.

Problémy se projevují během exekuce projektů, nikoliv jejich plánování

Uvedené příčiny působí jak samostatně, tak především ve vzájemné kombinaci, kdy je jejich vliv násobně umocněn.

Studentský syndrom

Profesor: “Víte, jak dlouho vám bude trvat, než se naučíte plyně japonsky?”

Student: “Vím, jednu noc před zkouškou.”

Je v lidské přirozenosti odkládat zahájení práce a zabrat až “těsně” před termínem bez ohledu na to, kolik jsme si původně naplánovali času. Proto přidání časové rezervy nepomůže k včasnému splnění úkolu.

Parkinsonův zákon

“Každá práce trvá tak dlouho, kolik je na ni k dispozici času.”

Bohužel ani sestavení projektového týmu ze samých výjimečně svědomitých lidí, kteří odolají studentskému syndromu, nezabrání vyplývání časových rezerv. Raději, než odevzdat práci před stanoveným termínem, využijí lidé čas, který dostali, k vylepšení (obvykle zbytečnému) požadovaného výstupu a ten odevzdají přesně ve stanoveném termínu (který zahrnuje i dodatečné časové rezervy).

Multitasking

Multitaskingem se rozumí snaha pracovat na více úkolech najednou, respektive přeskokování z jednoho úkolu na druhý. Kromě toho, že se jedná o velmi rozšířený jev, je to také největší “zabíják” projektových dodávek.

Ukažme si efekt multitaskingu na jednoduchém příkladu, kdy pracovník pracuje na 3 projektových úkolech A,B,C a každý má

pracnost 5 dnů. Na každém úkolu pracuje pracovník vždy jeden den a potom přeskóčí na další. Pracuje tedy ABCABCABCABCABC. Úkol pro projekt A bude potom dokončen 13. den po zahájení, úkol pro projekt B 14. den a úkol pro projekt C 15. den (jen díky tomu, že nepřišel úkol pro projekt D). Pokud by pracoval souvisle na každém úkolu, byl by výstup pro projekt A hotov 5. den, tedy o 60 % dříve, výstup pro projekt B by byl hotov 10. den (o 30 % dříve) a výstup pro projekt C by byl 15. den bez ohledu na to, jestli přijde projekt D nebo ne.

Projektové vazby

Logické vazby mezi projektovými úkoly a především tzv. “integrační body” projektového plánu svou povahou způsobují, že se v projektech projevují především negativní odchylky oproti plánu, tedy zpoždění. Vezměme si jednoduchý projekt, kde činnost C (trvající 5 dní) může být zahájena až když jsou dokončeny nezávislé činnosti A a B (každá trvá 5 dní). Podle projektového plánu je tedy trvání kritické cesty projektu 10 dní (A nebo B + C). Pokud se dokončení činnosti A protáhne na 10 dní, kritická cesta projektu se okamžitě

prodlouží na 15 dní, zpoždění se projeví celé. Pokud se ale podaří činnost B dokončit už za 3 dny, kritická cesta projektu se nezkrátí, zrychlení se neprojeví vůbec.

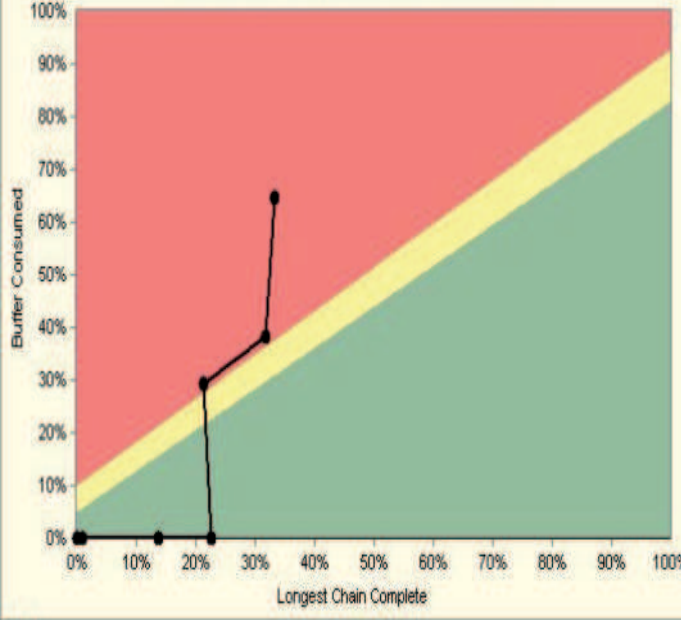
Řešení pomocí Teorie Omezení Dr. E. Goldratta

Plánování rezerv

Jak ukazuje předchozí text, zvyšování časových rezerv a nebo pokusy o stálé zpřesňování odhadů dob trvání činností v projektovém prostředí nefunguje. Vzhledem k vysoké míře nejistoty, která je základní vlastností každého projektu, ale nelze časové rezervy v projektu ani zrušit. Správným řešením je přesunout normálně skryté časové rezervy na správná místa v projektovém plánu a zviditelnit je.

Jak vyplývá z popisu studentského syndromu a historických dat, v odhadu trvání každé projektové činnosti je implicitně zahrnutá rezerva, která tvoří cca 50 % celkové doby jejího trvání.

Abychom tuto rezervu smysluplně využili, je potřeba ji odebrat z jednotlivých činností a přesunout k nejdůležitější sekvenci v projektu - kritickému řetěz-



Exekuce podle priorit

ci činností. Protože tímto postupem můžeme využít toho, že některá zpoždění a zrychlení se vzájemně vyruší, stačí nám rezerva v délce zhruba 1/2 trvání kritického řetězce činností.

Tím dojde ke zkrácení projektu a zároveň zvýšení pravděpodobnosti včasného dodání.

Exekuce podle priorit

Proto abychom dokázali zajistit dokončení projektu včas, potřebujeme znát

aktuální stav projektu (činnosti) a věnovat se tomu, co nejvíce ohrožuje termín dodání (tedy mít jednotný systém prioritizace činností). Celkový stav projektu je objektivně určen mírou dokončenosti a spotřebou projektové rezervy. Pro zjištění aktuálního stavu každé činnosti nám stačí odpověď na otázku: “Kolik času je ještě potřeba na dokončení této činnosti?”

Každá projektová činnost, i nezahájená, má přiřazenou prioritu (červená, žlutá, zelená) podle toho, jak ovlivňuje spotřebu projektové rezervy a tím je zajištěná jednotná prioritizace přes celé projektové portfolio a na všech úrovních řízení. Pokyn pro členy projektového týmu je jednoduchý: “Nejdříve co nejrychleji dokonči červený úkol, pokud nemáš červený, dokonči žlutý, pokud máš jen zelené, vyber si, který chceš.”

Multiprojektová synchronizace

Specificky v multiprojektovém prostředí, kde více projektů a procesů sdílí shodné zdroje, je velký tlak na zahajování projektů co možná nejdříve. Tento přístup je způsoben iluzí, že čím dříve projekt zahájíme, tím dříve ho také dokončíme. Ve skutečnosti “tlačení” projektů do systému způsobí následující:

Podnikatelské vouchery: Dotace na inovace v podnicích

Plzeň – Podniky z Plzeňského kraje mohou nyní žádat o dotace na služby výzkumných organizací. Město Plzeň pro ně ve spolupráci s podnikatelským a inovačním centrem (BIC) připravilo program „Plzeňské podnikatelské vouchery 2015 – 16“.

Západočeská univerzita v Plzni, ale i další výzkumné organizace v kraji, například Lékařská fakulta v Plzni, COMTES FHT či Výzkumný a zkušební ústav Plzeň, mají vysoce kvalifikované odborníky, rozsáhlé znalosti a dobře vybavené laboratoře. Dva miliony korun poskytuje město na to, aby podniky více využily tento odborný potenciál

- Podnikatelské vouchery podporují **spolupráci podniků a výzkumných pracovišť v kraji**.
- Město na ně vyčlenilo **dva miliony korun**.
- Žádat je možné do poloviny října. Více informací na webu www.bic.cz/vouchery.

ce nových materiálů či technologických postupů nebo na design výrobků.

Z vlastních zdrojů uhradí malé a střední podniky jen čtvrtinu ceny, zbylých 75 % pokryje dotace. O podporu mohou žádat i velké firmy, pro ně dotace činí 40 %.

Až do poloviny října mohou podniky podávat v BIC Plzeň žádosti o financování z tohoto programu. Konzultanti BIC Plzeň nabízejí pomoc se zpracováním potřebných dokumentů, případně i s vyhledáním vhodného odborného pracoviště. Znění programu a formuláře žádostí lze najít na webových stránkách BIC www.bic.cz/vouchery.

network

enterprise europe

BIC Plzeň - partner sítě **Enterprise Europe Network**, největší světové sítě na podporu podnikání a inovací

Firmy mohou využít služeb sítě například v oblastech:

- vyhledání finančních zdrojů pro inovační záměry
- asistence při získání technologií v zahraničí
- pomoc při vstupu na nové trhy
- vyhledání partnerů pro výzkumnou a vývojovou spolupráci
- informace k účasti v EU programech
- poradenství k legislativě EU

Kontakt:
BIC Plzeň, Riegrova 1, 306 25 Plzeň, tel. 377 235 379
www.een.cz, www.bic.cz

Služby Enterprise Europe Network jsou financované z programu Evropské unie COSME a Horizont 2020 grantovou smlouvou číslo 671 783 a Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR.

100179133_A

- Vytvoří zdánlivá úzká místa
 - Vytvoří naprostý zmatek v prioritách
 - Systémově zavede vysoce neefektivní multitasking
 - Celkově sníží produktivitu tím, že všechny projekty se prodlouží zhruba o násobky času v závislosti na úrovni multi-taskingu u přetížených zdrojů a časové náročnosti zahajování a přerušování rozpracovaných řešení.
- Multiprojektová synchronizace znamená uvolňování projektů do exekuční fáze v závislosti na dostupnosti našeho zdrojového úzkého místa následujícím způsobem:
- Nejvíce vytižené projektové zdroje (omezení, úzká

místa) určují, kolik jsou schopny realizovat projektů v daném časovém období.

- Vybereme nejvíce profitabilní mix projektů vzhledem k průtoku úzkým místem a podle dostupnosti omezení následně časově uvolňujeme projekty do exekuce.
- Prakticky vytvoříme časový harmonogram našich úzkých míst a zbytek zdrojů podřídíme tomuto kritériu.

Pro zvýšení celkové kapacity našeho projektového systému zavedeme kon-traintuitivní princip:

“Pro to, abychom všech-ny projekty dokončili rychleji, zahájení někte-rých z nich opozdíme.”

Co aplikace Teorie Omezení na multiprojektové prostředí přinese?

Použití Teorie Omezení pro řízení inovací v multiprojektovém prostředí dosahuje následujících přínosů:

- zvýšení spolehlivosti projektových dodávek až na 95 % (vůči prvnímu plánovanému termínu dokončení)
- zkrácení průběžné doby realizace projektů o 25 - 50 %
- zvýšení objemu realizovaných projektů až o 50 % se stávajícími kapacitami
- výrazné snížení změn a dodatečných nákladů v projektech

Rektor: Otevíráme dveře nové průmyslové revoluci

dokončení rozhovoru ze strany 1

Na ZČU vznikly také praktické pomůcky pro hasiče. Můžete je představit?

Odborníci z elektrotechnické fakulty se zaměřují na vývoj tzv. „smart“ textilií – nedávno představili chytrý zásahový oblek a rukavice pro hasiče. Díky sofistikovanému elektronickému systému a čidlům má velitel jednotky na svém dotykovém tabletu přehled o tom, co se v daném okamžiku se zasahujícím hasičem právě děje. U obou produktů se už dokonce připravuje sériová výroba. Dalším pěkným příkladem spolupráce studentů s praxí je rovněž projekt na řečové technologie fakulty aplikovaných věd. Studenti se v rámci tohoto projektu podílejí na titulko-vání pořadů České televize pro neslyšící a jako tzv. stínovi řečníci pomáhají připravovat titulky ke zpravodajským, sportovním a diskuzním přímým přenosům.

Bude škola schopna připravit dostatek kvalifikovaných pracovníků? V jakém časovém horizontu?

Jak již bylo řečeno, v současné době převažuje poptávka po odbornících z této a dalších technických oblastí nad nabídkou, kterou mohou technické vysoké školy v rámci svých absolventů poskytnout. Okamžité uplatnění by našlo až několiknásobně více absolventů technických oborů a věrte, že by to zároveň podnítilo i podstatně dynamičtější a intenzivnější firemní výzkum v ČR. To sa-

možřejmě vyžaduje určitý čas, ale již dnes můžeme říci, že připravujeme plně kvalifikované odborníky, kteří jsou schopni zapojit se do projektů průmyslu 4.0. Jejich dostatek závisí na přímé spolupráci s průmyslem – jediné tak bude-me schopni vychovávat od-borníky podle individuálních požadavků průmyslových partnerů. Mělo by to ovšem patřit i mezi otázky politiky státu, který neustále snižuje prostředky na vzdělávání, což je do budoucna, především v oblasti technického vzdělávání, náročné na pomůcky a laboratoře, špatná strategie.

Dalším důležitým pojmem dnešního světa je znalostní společnost. Co si pod ním máme představit?

Za posledních dvacet třicet let se obrovsky změnila hodnota informací. Dneska je informace cennější než materiální věc. Protože právě informace a rychlá reakce na ni znamená zisk, profit. Ale důležité je mít správnou informaci. My si můžeme na internetu zjistit cokoli, ale už nevíme, co je správné. Nikde jinde než na vysoké škole člověk nezíská širší teoretické základy, které jsou velice důležité. Absolventi vysoké školy mají nápady, dokážou propojovat témata, přemýšlet o informacích. Já bych vítal i širší humanitní základy pro studenty technických oborů. Znalosti si najdete, škola dodá schopnost orientovat se, kriticky se dívat a zejména posílí sebedůvěru.

Já osobně mám trochu strach, aby nám z celého informač-

kybernetického prostředí nevy-padl člověk. Určitě uplatnění najdou vysokoškolsky vzdělaní technici, ale co takoví dělníci?

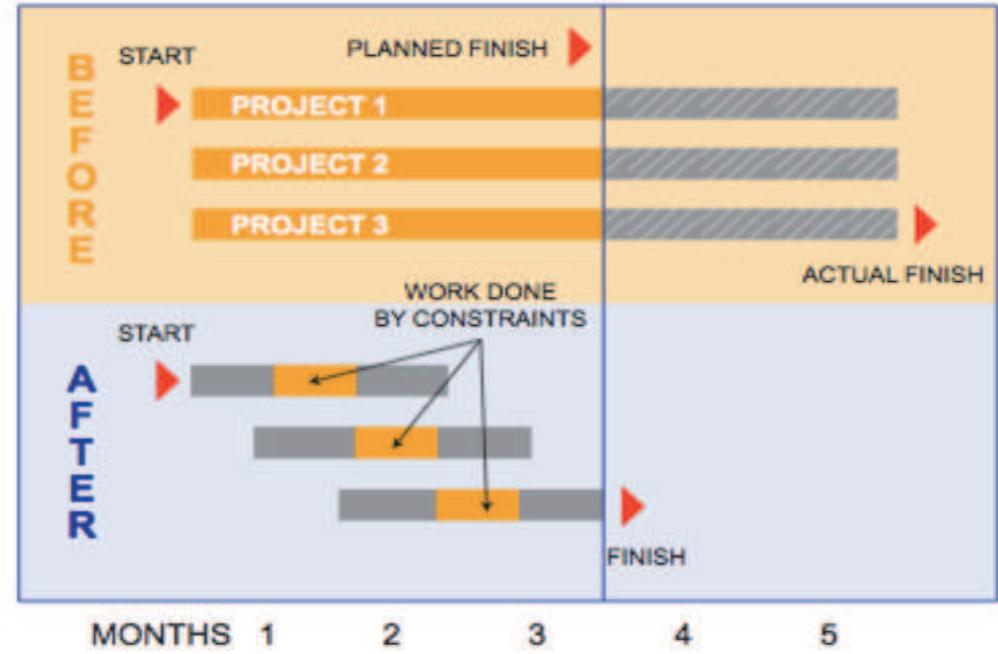
Je pravda, že podle pesimistických odhadů až 40 procent pracovních míst zmizí, lidi nahradí automatizovaná výroba. Ale podobnou situaci známe už ze druhé průmyslové revoluce, kdy přišla továr-ní velkovýroba a pracovní místa zmizela. Následně se však objevila jiná. Je to velké téma pro vysoké, ale i střední, základní nebo mateřské školy. Člověk by měl být připra-vován na tento nový svět a vzdělávání by to mělo zohled-nit. Nemusíme změny vnímat negativně, ale musíme vědět, že tyto otázky se budou řešit, že před nimi budeme stát. Ta-dy je důležitá už zmíněná multioborovost, propojování různých oblastí.

Co tím přesně myslíte?

Důležité je propojování technických a humanitních oborů. Tyto dva světy jsou pro sebe důležité a neměly by stát proti sobě. Umím si předsta-vit, že by studenti technic-kých oborů měli určitou porci přednášek z humanitní oblas-ti. A naopak studenti huma-nitních oborů mohou dělat třeba diplomovou práci v konkrétní firmě či společnos-ti, aby viděli, jak zde funguje výrobní proces a jaké je po-stavení člověka, případně jak ho zlepšit. Z toho je patrné, že čtvrtá průmyslová revoluce dává velký prostor i huma-nitním oborům a ani ony ne-ztratí na důležitosti. (ep)

Další informace o projektu Průmysl 4.0 na straně 4.

PIPELINING



KONPLAN přivítal stého pracovníka

Plzeňská inženýrská firma úspěšně roste

Dne 11. září 2015 uvítal inženýrský podnik s mezinárodní působností Konplan s.r.o. se sídlem v Plzni Jana Černého jako svého 100. pracovníka a současně oznámil další rozšíření svých kancelářských prostor v Avalon Business Center. Tento úspěšný vývoj přijeli spolu s firmou Konplan oslavit i primátor Plzně pan Martin Zrzavecký, prorektor Západočeské univerzity pro výzkum a vývoj profesor Tomáš Kaiser, vedoucí kanceláře Německo-české průmyslové a obchodní komory v Plzni Karla Stánková a předseda představenstva mateřské firmy Konplanu Krones AG Volker Kronseder.



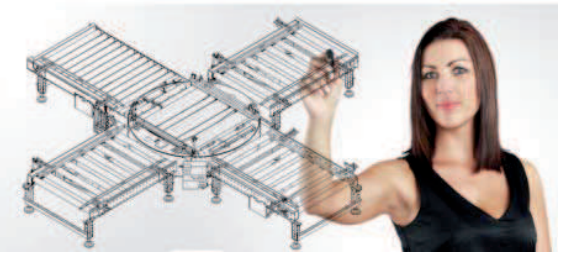
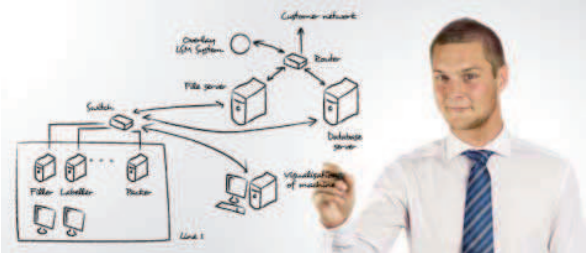
Firma Konplan patří do skupiny dceřiných společností vlastněných německým koncernem Krones AG, světové špičky v oblasti nápojové a obalové techniky se sídlem v Neutraublingu v blízkosti Regensburgu. Koncern působí na trhu již od roku 1951 a mezi nejvýznamnější tuzemské zákazníky patří Pilsner Urquell, Bohemia Sekt, Mattoni, Staropramen nebo Kofola. Ve světě patří k zákazníkům Krones Coca-Cola, Heineken nebo Nestlé.

Pracovníci Konplanu podporují Krones při projek-tování, konstrukci a vývoji nápojové a plnicí techni-ky a zařízení pro výrobu nápojů a v oblasti proces-ní techniky, zabývající se technologií výroby nápojů. V oblasti konstrukce a vývoje pracuje však Konplan ne-jen pro společnost Krones, ale i pro další známé zákaz-níky ze západních Čech nebo Horní Falce.



Hlavní oblasti působení:

- **Strojní konstrukce**
- **Elektrokonstrukce**
- **IT a automatizační technika**
- **Vývoj software**



Protože firma chce růst a tímto směrem je vedena i strategie firmy, hledá firma zajímavé kandidáty na různé pozice napříč firmou. Má zájem i o studenty, především z oblasti strojní a elektrokonstrukce, ale i z oblasti vývoje software. Mezi nabízenými pozicemi jsou: **JAVA developer, C# developer, PLC programátor, strojní a elektrokonstruktér.**

Více o firmě a o volných pozicích se dozvíte na **www.konplan.cz**

Ministerstvo chystá zavedení Průmyslu 4.0

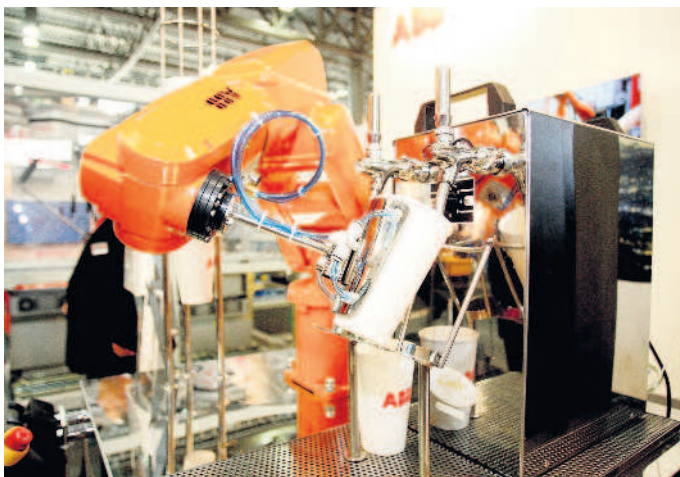
Česko musí reagovat, aby bylo i nadále konkurenceschopné

Praha – Ministerstvo průmyslu chystá akční plán zavedení koncepce Průmysl 4.0, který chce předložit vládě v březnu příštího roku. Nejde jen o digitalizaci výroby, ale o soubor změn fungování společnosti, jejímž fenoménem je propojování reálného a virtuálního světa, využívání umělé inteligence, nástup nových technologií a čím dál větší komplexnost výrobního procesu. Podle ministra průmyslu Jana Mládky (ČSSD) musí Česko reagovat, aby byl průmysl konkurenceschopný.

V továrně se bude podle víze Průmyslu 4.0 výroba od začátku do konce v podstatě řídit sama a všechny části strojů či výrobního procesu spolu budou komunikovat, aby byla výroba co nejefektivnější. „Přidáváme se k výzvě, která byla zformulovaná už před třemi lety v Německu,“ řekl Mládek.

Fenoménem dneška je podle něj propojování internetu, věcí, služeb a lidí a obrovský objem dat, který vzniká při komunikaci nejen lidí, ale i strojů. „Průmysl 4.0 převádí výrobu ze samostatných automatizovaných jednotek do integrovaných výrobních prostředí. Vzniknou nové globální sítě založené na propojení výrobních zařízení,“ uvedl Mládek.

Klíčovou podmínkou pro zvládnutí koncepce je zavedení rychlého internetu v celé republice. Česko má podle něj pro zavedení Průmyslu 4.0 dobré předpoklady, jako je



ROBOTI jsou součástí budoucnosti průmyslové výroby i běžného života. Ilustrační foto: Drahomír Stulír

tradice průmyslové výroby, solidní úroveň inovací či blízkost vyspělého Německa. Pozitivní je také touha po vysokoškolském vzdělání a kvalitní úrovni technického vzdělání. Slabou stránkou je zatím nízké povědomí o Průmyslu 4.0 či velké množství pracovníků v málo kvalifikovaných profesích.

„Budeme také potřebovat vzdělávat lidi více interdisciplinárně, jak v humanitních, tak technických oborech,“ řekl Mládek. Problém je také v tom, že malé a střední podniky nemají dostatek peněz na investice.

Pokud se podaří trend zachytit, bude Česko atraktivnější pro zahraniční investory, kteří již nebudou stavět montovny, ale moderní závo-

dy. Malí a střední podnikatelé se mohou stát hybateli ekonomiky. „Také se otevře prostor pro kreativní a iniciativní učitele,“ míní Mládek.

Pozitivní dopad by změna mohla mít na trh práce. „Vzniknou vysoce kvalifikovaná místa a díky automatizaci a komputerizaci se mohou lidé přesunout na práci ve službách, které jsou spojené s růstem kvality života,“ uvedl ministr.

Jednou z hrozeb může být to, že zatím není dostatečně vyřešená kybernetická bezpečnost, vliv na trh práce může být náhlý, mohly by se také prohlubovat sociální bariéry. „Jisté je, že čtvrtá průmyslová revoluce bude probíhat, ať chceme, nebo nechceme,“ doplnil Mládek. (čtk)

CHRIST CAR WASH

Výrobce myček nejen pro auta

Hledáme nové kolegy do týmu.

CHRIST CAR WASH s.r.o.
Tel. 377 432 244 (211)
christ@christ-ag.com

Společnost CHRIST CAR WASH slaví

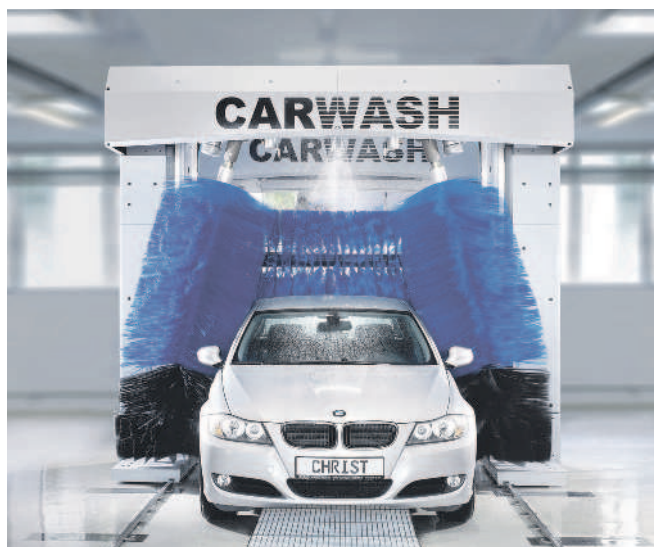


Společnost CHRIST CAR WASH v Plzni, zabývající se výrobou mycích linek pro automobily, bude v příštím roce slavít již 20 let od svého vzniku. V současné době dává práci přibližně 370 zaměstnancům, včetně externích pracovníků. Společnost již od svých počátků staví na letité strojírenské tradici Plzně a okolí, využívá zkušenosti místních lidí, jejich znalosti, jejich umění. Nově firma zřídila a moderně vybavila také učňovské středisko, kde si vychovává část nových zaměstnanců z řad vlastních učňů. Tím chce i nadále podporovat poměrně nízkou fluktuaci svých zaměstnanců. A to nejen tím. Snaží se o maximální bezpečnost práce a dobré pracovní prostředí pro zaměstnance a především pak jejich férové ohodnocení.

Společnost CHRIST CAR WASH patří do firemní skupiny rodiny Christ sídlící v bavorském Memmingenu. Základ pro výrobu mycích linek byl položen v roce 1964, kde jeden z bratrů z rodiny Christ vymyslel jednoduchou mycí linku a tak odstartoval novou etapu v dlouhé historii firmy Christ. Tehdejší výrobní a pracovní postupy jsou dnes ale již nedostačující. Plzeňský závod založený roku 1996 tak využívá nejmodernější high-tech výrobní technologie, a to již v prvovýrobě základních komponentů mycích linek, což je pak samozřejmým základem komplexní a nadstandardně vysoké kvality finálních výrobků. Závod prošel za poslední 2 roky další vlnou modernizace výrobní základny a tak se dnes může zařadit k nejmodernějším strojírenským provozům v Evropě.

Portálové mycí linky či mycí zařízení průtahových tunelových myček jsou stroje a zařízení, které musí odolávat každodenní zátěži mimořádně náročného prostředí, ve kterém se počítá působení vody, solí, chemikálií, abrazivních nečistot, teplotních výkyvů. Veškeré komponenty zařízení proto jsou konstruovány tak, aby i v tak extrémních podmínkách myčka vykazovala co nejvyšší spolehlivost s co nejnižší četností poruch, ke kterým musí vyjíždět servis. Ve firmě Christ jsou si plně vědomi přímé úměry mezi kvalitou výrobku a jeho užitnými vlastnostmi a životností. Pokud má finální výrobek vyhovět této podmínce, musí být přístup k maximální kvalitě v celém procesu výroby a montáže komplexní a nekompromisní. Toho je možné dosáhnout nejen nasazením nejmodernějších technologií, které výrazně zvyšují přesnost výrobků a celkovou efektivitu výroby a přitom snižují podíl působení lidského faktoru na výrobní proces, ale i trvalým školením zaměstnanců. V současnosti po zhruba dvouleté modernizaci výrobních provozů plzeňský závod Christu disponuje hned několika v evropském měřítku unikátními a nejmodernějšími výrobními high-tech systémy.

Vše se začíná ve středisku zpracování plechů. Páteří provozu je zakladačový mechanizovaný centrální sklad plechů, ze kterého jsou manipulátorem tabule plechu ukládány do pracovního prostoru čtyři vysoce přesných velkoplošných laserových vyřezávaček, které



tvoří s modulárním skladem kompaktní plně automatizovanou zpracovatelskou linku.

Na druhé straně zakladačového skladu obsluha ručně třídí plechové výřezy, které jdou dále do linky nejmodernějších NC ohranovacích lisů, kde probíhá jejich ohýbání. Laserové vyřezávačky, zakladačový sklad i NC ohranovací lisy jsou programovány z centrálního programátorského místa podle výkresů a dalších technických podkladů.

Obdobně jako středisko zpracování plechů je koncipována také obrobna, která vyrábí vysoce přesné součásti - obrobky z výkovků, odlitků či protlačovaných profilů. V prostorné a standardně velmi bohatě prosvětlené a čisté hale obrábění probíhá na 30 nejmodernějších CNC strojích opět s centralizovaným systémem programátorského řízení přímo podle výkresové dokumentace CAD – CAM. Unikátním provozem je pak linka tří horizontálních frézovacích CNC center od firmy Okuma, které jsou napojené na automatický výrobní systém Fastems. Operátoři zde v pracovním prostoru zakládají polotovary do přípravků, které systém převezme a následně dopraví do pracovního prostoru frézovacích center, které jsou z druhé strany automatizovaného skladu s dopravníkem. Celý pracovní proces probíhá automaticky bez zásahu lidské ruky. Obsluha průběh výroby kontroluje prostřednictvím velkoplošného displeje od upevnění přípravku do frézky, jeho obrobení, zpětný návrat přípravku do zakladačového skladu a následně do komory k operátorovi, který zde hotové obrobky vyjme a připraví pro jejich přesun na další pracoviště. V centru obrobny je kontrolní pracoviště vybavené hned dvěma 3D

měřicími přístroji. Kontrola kvality je nedílnou součástí naší výroby. Požadavky na kvalitu a přesnost jsou zde velmi vysoké.

Také obě svařovny, kde se zpracovávají jednak plech standardní - klasická konstrukční ocel, jednak hliníkové slitiny a také i nerezové materiály, jsou certifikovány podle nejpřísnějších evropských norem. Svařovna společnosti CHRIST CAR WASH byla jednou z prvních v České republice, která normu EN 1090 převzala a prošla certifikací. Velkou část svarů provádí čtveřice robotů, zbytek zajistí zkušení a náležitě kvalifikovaní svářeči.

Pro kvalitu a životnost veškerých dílů mycích linek je jedním z rozhodujících faktorů kvalita povrchových úprav. Lakovna v Plzni pak představuje absolutní technologickou špičku. Nachází se v obrovitém prostoru jedné z největších hal závodu. Jednotlivé díly jsou zde pomocí dopravníkového systému zavěšeného pod stropem haly postupně všemi příslušnými technologickými úseky lakovny. Zde projdou nejdříve linkou chemické předúpravy. Finální vrstva práškové barvy je elektrostaticky nanášena lakýrnickými v uzavřených velkoprostorových lakovacích kabinách. Následně jsou díly zase navěšeny na dopravník a hned poté projdou závěrečným vypálením v průběžných pecích. Lakovna společnosti CHRIST CAR WASH získala Certifikát pro nejvyšší kvalitativní stupeň ochrany C5-M pro přímošské prostředí.

V plzeňském závodě se provádí i kompletace jednotlivých skupin myček - třeba sušících lišt včetně osazení elektroinstalace a například i výroby vlastních elektrických přímých pohonů. Konečná montáž mycích linek probíhá v německém Memmingenu, odkud se expedují do všech koutů světa.

Modernizaci výrobních provozů probíhající v posledních několika letech ale rozvoj plzeňského závodu nekončí. V současnosti probíhá jeho další rozšiřování. Nadále budou proudit investice především do vysoce high-tech a inovativních technologií. Proto společnost CHRIST CAR WASH hledá a podporuje vysoce kvalifikované a šikovné zaměstnance.

Christ
WASH SYSTEMS
CHRIST CAR WASH s.r.o.
Koterovská 175, Plzeň
www.christ-ag.com | Telefon: 377 432 211

Tým z univerzity zkonstruoval elektromotorku

Silniční motocykl poháněný elektrinou ujede na jedno nabití zhruba 80 kilometrů

KLÁRA MRÁZOVÁ

Plzeň – Červenočerný silniční motocykl se na první pohled nijak neliší od jiných. Originální je ovšem v tom, že je poháněn elektrickým motorem. Stroj vyvinul pětičlenný odborný tým působící na Západočeské univerzitě v Plzni (ZČU) a pojmenoval ho Electricité.

„To je francouzský výraz pro elektrinu. Název je pouze pracovní, protože chceme, aby ho později vybrala sama veřejnost. Motorku jsme poprvé představili na Dnech vědy a techniky, které se konaly v

polovině září,“ nastínil Josef Formánek, vedoucí projektu a rovněž pedagog působící na katedře konstruování strojů Fakulty strojní ZČU.

Právě on je iniciátorem celé myšlenky a k realizaci nápadu přizval ještě čtyři studenty. Po roční práci se podařilo dílo dotáhnout do konce. Elektromotocykl pohání střídavý trakční elektrický motor s permanentními magnety o výkonu 11 kW. Zdrojem pohonné energie jsou akumulátorové bloky. Podle vědce Formánky vytvořil plzeňský tým elektromotocykl, který je zhruba stejně drahý jako ben-

zinová verze. Cena prototypu je 160 tisíc korun.

Při konstruování stroje udělali odborníci několik speciálních úprav. „Pro úsporu elektrické energie je určena například možnost volby jízdního režimu, nastavení intenzity rekuperace (tj. zpětné získávání) energie přímo řidičem, elektronický systém ABS při rekuperačním brzdění či vytvoření dvou verzí pohonů – stálého převodu nebo přímo řazené pětistupňové převodovky,“ vyjmenoval. Zajímavostí také je, že některé komponenty elektromotocyklu vznikaly přímo na univerzitní 3D tiskárně.

Červenočerný krasavec váží přibližně 130 kilogramů a jeho maximální rychlost je 150



Josef Formánek s elektromotorkou. Foto: Deník/Z. Vaiz



Detaily motocyklu.

kilometrů v hodině. Na jedno nabití dojde zhruba 80 kilometrů. „Zachovali jsme design spadající do kategorie

silničních strojů a věříme, že osloví všechny motorkáře tělem i duší,“ uzavřel.



od tradičního českého výrobce

Hledejte v řetězcích Billa, Globus, Tesco

www.dzklatovy.cz

NÁŠ RECEPT

na rychlý oběd či večeři!
Klatovské kuřecí PÁNVE

Ochucený polotovar z kuřecích prsních řízků, ke kterému stačí přidat pouze smetanu!

DRUBEL Z ČESKÝCH FAREM

pro 4 porce

NOVINKY



PLZEŇ ■ PRAHA ■ BRNO ■ BRATISLAVA

ekvalita.cz

Umíme to lépe...

PORADENSTVÍ A CERTIFIKACE

ZÁKONNÉ POŽADAVKY PRO FIRMY

OPTIMALIZACE PROCESŮ

BEZPEČNOSTNÍ PROVĚRKA NBÚ



Fakturační údaje:

ekvalita.cz, a.s.
Smetanovo nábřeží 327/14, 11000 Praha 1
IČ: 24849448 DIČ: CZ24849448
Společnost je zapsána u Městského soudu v Praze pod spisovou značkou B 17204.

Kancelář, kontaktní a zasilací adresa:

K Cihelnám 25, 326 00 Plzeň

HOTLINE: 841 999 841 - zákaznická linka
GSM: +420 775 357 357
E-mail: info@ekvalita.cz
WEB: www.ekvalita.cz



Vodohospodářská společnost Sokolov, s.r.o.

Váš dodavatel vodohospodářských služeb

WWW.VOSS.CZ

Vodohospodářská společnost Sokolov s.r.o.

je společností specializovanou na provozování vodovodů a kanalizací, distribuci vody a odkanalizování v okresech Sokolov a Rokycany. Základní činností společnosti je komplexní provozování infrastrukturního vodohospodářského majetku měst a obcí na základě uzavřených nájemních smluv.

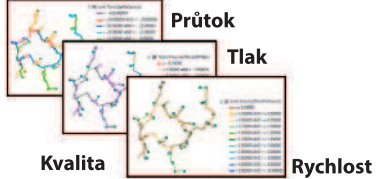
Společnost splňuje vysoké požadavky na odbornost. Mimo zajišťování svých základních činností je společností, která používá nejnovější technologie a díky svým inovačním činnostem drží krok se světovými trendy ve vodárenství.

Rádi bychom představili některé z nejvýznamnějších projektů:

OBLAST PITNÝCH VOD

ON-LINE HYDRAULICKÝ MODEL

rozsáhle monitoruje vodárenskou soustavu a nastavuje meze a pravidla řízení vodárenského dispečinku



Průtok
Tlak
Kvalita
Rychlost

EXPERTNÍ SYSTÉM ŘÍZENÍ VODÁRENSKÉ SOUSTAVY

Expertní systém jako nástroj inteligentního řízení vodárenské soustavy dva inovativní a to on-line hydraulický model a modul predikce spotřeby vody, který je navázán exaktně na hlavní přírodní vlivy spotřeby vody – teplota vzduchu, sluneční svít a na definici typu dne (pracovní den, den volna, roční období, poloha spotřebiště intravilán, extravilán atd.). Cílem je optimalizovat veškeré činnosti při výrobě, distribuci pitné vody k odběrným místům se základním požadavkem na minimalizaci provozních nákladů a maximalizace spolehlivosti dodávky vody.

FILTRAČNÍ NÁPLNĚ A DRENÁŽNÍ SYSTÉM VODÁRENSKÝCH FILTRŮ

netradiční norské filtrační náplně a inovativní drenážní systém typ Leopold S, jejichž přínosem je např. výrazná úspora prací vody, lepší kvalita upravené vody, delší životnost

DÁLKOVÉ ODEČTY

již 570 odběrných míst ve městě Sokolově je osazeno systémem dálkového odečtu; služba funguje na principu radiových technologií a jeho nespornou výhodou je, že poskytuje přesný přehled o spotřebách v reálném čase, optimalizuje náklady na energie, monitoruje úniky energií či informuje o havarijních stavech.

OBLAST ODPADNÍCH VOD

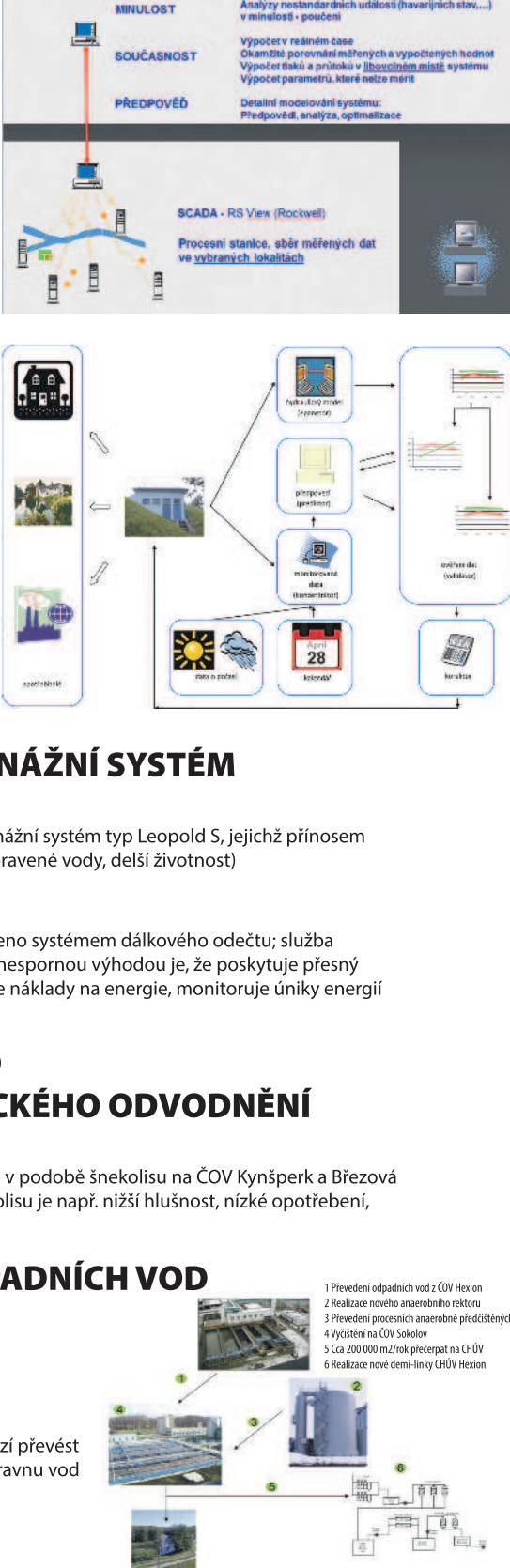
NOVÉ METODY MECHANICKÉHO ODVODNĚNÍ ČISTÍRENSKÝCH KALŮ:

-aplikace dvou inovativních odvodňovacích strojů v podobě šnekolisu na ČOV Kynšperk a Březová od japonské firmy Ischigaki (ISGK). Výhodou šnekolisu je např. nižší hlučnost, nízké opotřebení, vysoká životnost, nízké náklady na energie.

PROJEKT RECYKLACE ODPADNÍCH VOD

Inovativní synergický projekt dvou společností Voss s. r. o. a Hexion a. s., jehož cílem je převést biologické odpadní vody z ČOV Hexion a procesní anaerobně předčištěné odpadní vody na ČOV Sokolov.

Následně, jako jedna z inovativních variant se nabízí převést část vyčištěných odpadních vod na chemickou úpravu vod a vyrobit demivodu pro potřeby výrobních technologií firmy Hexion a.s.



1 Převedení odpadních vod z ČOV Hexion
2 Realizace nového anaerobního rektoru
3 Převedení procesních anaerobně předčištěných OV
4 Vyčištění na ČOV Sokolov
5 Ca 200 000 m3/rok přečerpání na ČOV
6 Realizace nové demivodní linky ČOV Hexion

Město tvoří podmínky pro firmy, které se věnují vývoji a výrobě dronů. Z Plzně by se mohlo stát centrum bezpilotních letadel

„Povolení jsme získali v červenci, v celé České republice jich dosud bylo vydáno jen 24. Plzeň je v této společnosti zatím jediným městem,“ uvedl k plzeňskému úspěchu primátor Martin Zrzavecký.



Drony bezpilotní letadla vznikly původně pro vojenské účely. V současnosti se stále více uplatňují v civilním životě. Plzeň by ráda využila jejich potenciál a rozvinula zde jejich výrobu a vývoj. Ilustrační foto: archiv SIT

„Provádět s nimi budeme takzvané inspekční lety, kdy drony využijeme pro pořízení foto i video dokumentace při kontrole budov, mostů, střech a podobně. Dron zde nahradí použití zvedací plošiny, rizikový výstup člověka do výšky,“ poukazuje na využití dro-

Samostatnou kapitolou využití dronů městem Plzeň je oblast krizového řízení a integrovaného záchranného systému. „Zletícího dronu umíme

Vedle toho se letadla mohou uplatnit i v oblasti přesného zemědělství, geodézii, těžbě, horské služby a mnoha dalších oblastech.

Plzeň plánuje stát se centrem vývoje

Již během několika málo měsíců plánuje toto centrum realizovat v prostorách bývalého depa v Cukrovarské ulici. „Je to vhodné místo, které po drobných úpravách bude sloužit firmám k testům. Testovat se zde bude moci provoz v extrémních teplotách, provoz v dešti, prašném prostředí. Zároveň bude k dispozici hala, kde mohou letadla cvičně létat a kde je možno školit piloty. V neposlední řadě zde město nabídne potřebné technologické zázemí,“ shrnuje nabídku pro rozvoj podnikatelského prostředí v oblasti dronů Lukáš Santoraz SIT.

Výhod koncentrace specializovaných firem na jednom místě je celá řada. „Plzni takový projekt může přinést mnoho nových pracovních míst podobně jako dané placené v místě či rozvoj technického

Nejedná se o zcela nový koncept – na mnoha místech republiky i světa je zcela běžný a osvědčený. „Takzvané klastry jsou místní koncentrace vzájemně propojených firem a institucí v konkrétním oboru. Danému místu i firmám přináší celou řadu výhod a rozvoje,“ shrnuje princip Luděk Šantoraz se SIT.

I proto se již nyní snaží vychovávat a věst děti v rámci kurzů v Domě digitálních dovedností k robotice a práci s drony. Podobě se přivádí děti k technickému vzdělávání prostřednictvím projektů na základních a středních školách. „Ideálně bychom rádi děti zaujali našimi projekty tak, aby pokračovaly na studiu na Fakultě aplikovaných věd ZČU, neboť dobrých a kvalitních programátorů bude v tomto progresivním odvětví zapotřebí opravdu mnoho,“ doplňuje Šantora. Úzce plánují spolupracovat s výzkumným centrem Západočeské univerzity NTIS – Nové technologie pro informační společnost a univerzitu vůbec.

Pestrá nabídka regionálního Deníku

regionální **deník**

**Stačí si
jen objednat
předplatné
nejčtenějšího
regionálního
Deníku**

**celotýdenní
předplatné
minimálně na 6 měsíců:**

1
rodinná vstupenka
do Aquapalace Praha
v Čestlicích

**celotýdenní
předplatné
minimálně na 6 měsíců:**

2
Dětská souprava Thun Hello Kitty -
vhodná do mikrovlnné trouby i myč-
ky nádobí. Obsahuje: talíř mělký
21cm, talíř hluboký 20cm,
hrnek Gaston

**celotýdenní
předplatné
minimálně na 6 měsíců:**

3
Dětská souprava Thun Krteček - vhod-
ná do mikrovlnné trouby i myčky
nádobí. Obsahuje: talíř mělký
21cm, talíř hluboký
19cm, šálek

**třídenní
předplatné
minimálně na 1 rok:**

5
Sada od Activy: svačinový box, 2x
krém na ruce, 2x hrneček, 2x
cyklo lahev, kapesníky

**celotýdenní
předplatné
minimálně na 3 měsíce:**

Dětské tričko FC Viktoria Plzeň
+ fotbalový míč

Co získáte s předplatným?

- dárek
- pravidelný přísun informací z Vašeho okresu a kraje, včetně regionálního sportu
- nejzajímavější zpravodajství z domova i ze světa
- zdarma doručení Deníku na Vaši adresu nejpozději do 7:30 hodin ráno

• výraznou předplatitelskou slevu
Nabídka dáreků platí pouze
pro nové předplatitele
a do vyčerpání zásob.

Bližší informace i o dalších dárcích získáte:

Plzeň: na tel. číslo 724 953 338 nebo na e-mailu: aneta.nachtmanova@denik.cz
Plzeň jih, sever: na tel. číslo 724 100 405 nebo na e-mailu: tereza.webrova@denik.cz
Klatovy: na tel. číslo 724 950 796 nebo na e-mailu: jitka.tomanova@denik.cz
Tachov: na tel. číslo 728 116 833 nebo na e-mailu: jaroslava.hohlova@denik.cz
Domažlice: na tel. číslo 724 100 406 nebo na e-mailu: milada.mlezivova@denik.cz
Rokycany: na tel. číslo 724 979 830 nebo na e-mailu: anna.budinova@denik.cz
Cheb a Sokolov: na tel. číslo 724 277 193 nebo na e-mailu: lenka.corfu@denik.cz
Karlovy Vary: na tel. číslo 724 950 814 nebo na e-mailu: miroslav.cerveny@denik.cz

Podmínky předplatného s dárcem: Převzetím dárku se předplatitel zavazuje k odběru a řádnému placení předplatného objednaného Deníku. Předplatitelský dárek si můžete vyzvednout ve své okresní redakci po zaplacení prvního předplatitelského období. Nabídka dáreků platí do vyčerpání zásob. Předplatné lze zrušit nejpozději 6 týdnů před skončením minimálního období odběru Deníku písemnou odhláškou. Bez písemného odhlášení se předplatné automaticky prodlužuje.

Vyplněním kuponu souhlasím s tím, aby vydavatelství VLTAVA-LABE-PRESS, a.s. jako správce zpracoval poskytnuté osobní údaje v souladu se zák. č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů, za účelem distribuce tisku marketingových akcí vydavatele. Předplatitel má právo přistupu k údajům, které poskytl. Souhlas uděluje dobrovolně a může jej kdykoliv písemně odvolat na adrese vydavatele.