

Prvý časopis o priemyselnom inžinierstve na Slovensku

DVOJMESAČNÍK
SLOVENSKEHO CENTRA PRODUKTIVITY
ÚSTAVU KONKURENCIESCHOPNOSTI A INOVÁCIÍ ŽU
STROJNICKEJ FAKULTY ŽILINSKEJ UNIVERZITY

Produktivita a Inovácie

číslo: 5/2009

ročník: 10

Téma čísla

PRODUKTIVITA



Kríza podnikania ako kríza organizačnej kultúry

Analýza východiskových podmienok pre produktívne pracovisko

Zvyšovanie produktivity v podmienkach hospodárskej krízy

ISSN 1335-5961



9771335596100 05

Digitálny podnik 2010

sa uskutoční v dňoch 2. - 3. júna 2010

Všetky informácie o podujatí aj na
www.slcp.sk/dp



riešenia pre prax



neformálne stretnutia



kontakty



workshopy

Aj Vás radi privítame
na pripravovanom ročníku
podujatia



OSOBNOSTI - PERSONALITY - OSOBNOSTI - PERSONALITY





Ing. Martina Klacková
Slovenské centrum produktivity

Vážení čitatelia,

tohtoročné 12. národné fórum produktivity si vytýčilo náročný cieľ vytvoriť efektívne pôsobiace motivačné prostredie pre podporu proaktívneho prístupu účastníkov pri riešení dopadov krízy. Organizátorom sa toto podarilo aj vďaka prezentáciám riešení mnohých úspešných manažérov, ktorí na krízu nepozierajú ako na neprekonateľnú hrozbu, ale ako na príležitosť prostredia, ktorú dokážu využiť v prospech celého podniku. Všetky prezentované príspevky smerovali k nosnej téme podujatia, ktorou boli efektívne prístupy produktivity na prekonanie krízy. Niektoré z odznených príspevkov Vám prinášame v tomto vydaní časopisu.

Pokiaľ sa Vám v tomto roku nepodarilo zúčastniť sa na Národnom fóre produktivity, veríme, že aspoň takto sprostredkované úspešné riešenia inšpirujú niektorých z Vás, alebo Vás prinajmenšom povzbudia zotrvať vo vyvíjanom úsilí.

Za celú redakciu Vám želim príjemné čítanie a veľa úspechov v boji proti dopadom krízy.

PRODUKTIVITA

- 2 Efektívne prístupy hodnotenia produktivity podnikateľského prostredia na prekonanie krízy
- 4 Zvyšovanie produktivity v podmienkach hospodárskej krízy
- 6 Projekt Safeplace - analýza východiskových podmienok pre produktívne pracovisko
- 9 Produktivita predaja - jediný spôsob ako udržať tržby v období recesie
- 11 Kríza podnikania ako kríza organizačnej kultúry
- 14 Produktivita očami krízy
- 20 Efektívne prístupy produktivity na prekonanie krízy - 12. národné fórum produktivity

INOVÁCIE

- 18 Návrh elektronickej časti servisného pásového podvozku
- 22 Centrum technologického transferu ako nástroj inovačnej politiky

PROFIL OSOBNOSTI

- 16 Andreas Tostmann

RECENZIA

- 17 Umenie vidieť

ZAÚJÍMAVOSTI A PROJEKTY

- 8 Najlepší biznis u nás? Trnava
- 8 „Skokanom“ sa stalo Poľsko, Maďari sa prepadli
- 23 Matador spustil novú lisovňu vo Vrábľoch
- 23 V Trnave začali stavať priemyselný a technologický park
- 23 V Levitexe vyrastie fotovoltaická elektrárň
- 24 Firma Ecofil profituje vďaka kríze

Efektívne prístupy hodnotenia produktivity podnikateľského prostredia na prekonanie krízy



Podnikateľské prostredie vytvára súbor politických, hospodárskych, sociálnych a technologických síl, ktoré sú úzko prepojené. Vo všeobecnosti možno podnikateľské prostredie vnímať z viacerých pohľadov, z pohľadu podnikateľov, verejnosti alebo legislatívy. Často sa stáva, že to, čo ako pozitívum v podnikaní hodnotí nadnárodný koncern môže ako negatívum hodnotiť malý podnikateľ. Rôznorodé môžu byť kritériá hodnotenia v sektoroch priemyslu, v oblastiach podnikania a živnostníckej činnosti, či vo verejných službách.

Hodnotenie podnikateľského prostredia formou rôznych indikátorov, ktoré nie sú konkrétne, má ohraničenú vypovedaciu hodnotu. K najprestížnejším hodnoteniam podnikania na celosvetovej úrovni patrí hodnotenie Svetovej banky. V aktuálnom Doing Business 2010,

v ktorom bolo hodnotených 183 krajín sveta, je SR na 42. mieste. Najlepšie výsledky sme dosiahli pri registrácii nehnuteľného majetku a získavaní úverov (11. resp. 15.), najhoršie pri faktoringu – ochrana investorov, zdaňovanie firiem, cezhraničné obchodovanie (109., 120., 113.). Svetová banka vo svojom hodnotení uvádza, že zaznamenala 287 reforiem uľahčujúcich podnikanie, čo je medziročný nárast o 20 %. Na druhej strane eviduje 27 opatrení, ktoré sa stali prekážkou podnikateľským aktivitám. Najviac reforiem za spomínané obdobie urobila Rwanda, z európskych a Bielorusko.

MMF v júli 2009 v „Hodnotiacej správe krajiny“ uvádza, že SR patrí k najlepším ekonomikám strednej a východnej Európy v období posledných piatich rokov, keď dosiahla periódu rýchleho

hospodárskeho rastu v dôsledku zdravej makroekonomickej a štrukturálnej politiky, podporenej oživením exportného sektora. Tieto priaznivé faktory uľahčili, a to napriek globálnym finančným otrasom, hladký prechod na euro v januári 2009. MMF považuje fiškálnu politiku SR za zodpovedajúcu súčasným podmienkam. Stimulačné balíky vlády SR považuje MMF za dobrý príspevok k podpore hospodárskej činnosti krajiny i regiónu Európy. Banky SR sú schopné čeliť globálnej kríze. MMF podporuje aj zámer vlády SR urýchliť využitie prostriedkov z fondov EÚ.

V čase vzniku najväčšej hospodárskej krízy v USA na jeseň 2008, ktorá nadobudla globálny rozmer, vláda SR prijala ešte 26.11.2008 prvé protikrizové opatrenia stimulujúce aj podnikateľské prostredie v SR.

Zo súboru 62 opatrení vlády je potrebné pripomenúť niektoré z nich:

- prehodnotiť rozpočtové ciele salda verejnej správy na roky 2009 a 2011 tak, aby sa minimalizovalo riziko spomalenia ekonomického rastu z dôvodu fiškálnej politiky,
- zvýšiť základné imanie Slovenskej záručnej a rozvojovej banky na financovanie programov pre malých a stredných podnikateľov. Čerpanie úverovej linky od EIB na rozvoj MSP,
- zvýšiť v roku 2009 základné imanie Eximbanky na rozšírenia financovania vývozných úverov, a to najmä v segmente MSP,
- analýza a pravidelné informovanie vlády o poskytovaní úverov bankami SR,
- podpora transferu inovatívnych technológií,
- presun zdrojov základného výskumu do aplikovaného výskumu a na inovácie,
- urýchlenie implementácie iniciatívy Jeremie v podmienkach SR a prehodnotenie objemu finančných prostriedkov s cieľom využiť bankové záruky a mikropôžičkový program,
- zintenzívniť medziregionálnu pracovnú mobilitu,
- vytvoriť priaznivejšie podmienky pre samostatnú zárobkovú činnosť,
- podporiť vytváranie nových pracovných miest,
- posilnenie úverovej kapacity mikropôžičkového programu,
- investičné stimuly - Novelizácia Zákona 561/2007,
- reálne spustenie PPP projektov v oblasti výstavby diaľničnej siete ešte v roku 2009,
- zvýšenie nezdaniteľnej časti základu dane a zvýšenie zamestnaneckej prémie,
- skrátenie lehoty na vrátenie nadmerných odpočtov DPH zo 60 dní na 30 dní,
- úprava vstupnej ceny pri hmotnom a nehmotnom majetku pri dani z príjmov,
- zmeny v podnikateľskom prostredí v daňovej oblasti:
 - zrychlenie odpisovania – prehodnotenie doby odpisovania hmotného majetku,
 - zjednodušenie daňovej evidencie pre drobných podnikateľov,
 - predĺženie lehôt na podávanie daňových priznaní,

- daň z pridanej hodnoty:
 - skupinová registrácia na DPH,
 - odpočet DPH v neskoršom zdaňovacom období bez penalizácie,
 - umožnenie spätnej registrácie za platiteľa DPH,
- nová koncepcia inkubátorovej starostlivosti pre inovatívne MSP,
- posilnenie kapacity programu podpory vzdelávania, školení a poradenstva pre vybrané skupiny záujemcov o podnikanie,
- posilnenie aktivít štátneho programu „Pomoc MSP na trhu“,
- poskytovanie stimulov pre výskum a vývoj vykonávaný podnikateľmi,
- financovanie projektov programu Agentúry na podporu výskumu a vývoja:
 - podpora výskumu a vývoja v podnikateľskom sektore,
 - podpora spolupráce univerzít a SAV s podnikateľským prostredím,
 - podpora ľudského potenciálu v oblasti výskumu a vývoja a popularizácia vedy,
 - podpora projektov aplikovaného výskumu v jednotlivých skupinách odborov vedy a techniky,
- realokácia finančných zdrojov Operačného programu výskum a vývoj do oblasti aplikovaného výskumu, a prepojenia výskumno – vývojovej základne s praxou.



Dopady globálnej krízy spôsobujú nové problémy v podnikateľskom prostredí krajín celého sveta, ich následkom je:

- **pokles dopytu zákazníkov a najmä pokles exportu,**
- **prerušovanie, obmedzenie a aj zastavenie výroby,**
- **zvýšený tlak na znižovanie cien výrobkov,**
- **pozastavenie alebo zníženie plánovaných investícií.**

Odpoveďou na náhle výkyvy v globálnej ekonomike a tým spôsobené zmeny v štruktúre hospodárskych odvetví vo svete bude hľadanie nových efektívnych prístupov k hodnoteniu produktivity a efektivity podnikania v jednotlivých oblastiach, nielen geografických ale aj segmentových.

Podnikatelia tak dnes stoja pred novými výzvami, musia pohotovo reagovať na zmenu podmienok podnikania. Ide najmä:

- o zmenu preferencií zákazníkov. V súčasnosti najvyššie preferencie u zákazníkov má nízka spotreba a prevádzkové náklady, prijateľná cena a kvalita,
- radikálna zmena trhov, kde ťažisko rastu sa presúva na nové trhy (Čína, India, Rusko, Brazília),
- existencia nadmerných produkčných kapacít, precenil sa potenciál rastu trhov,
- environmentálne faktory, ktoré kumulujú legislatívne opatrenia a pod.,
- inovácie výrobkov a výrobných technológií, skracovanie inovačných cyklov.

Aj keď sa oslabí vplyv finančnej krízy, uvedené faktory budú pôsobiť dlhodobo a podnikateľské prostredie a podnikanie sa bude meniť.

Podnikateľské riziká sa menia spolu s vonkajšími podmienkami, preto je dôležité, aby firmy zaujali strategický prístup v súlade s aktuálnym vývojom ich prostredia. Podnikatelia musia v súvislosti s vplyvmi hospodárskej situácie hodnotiť riziká a prostredie nie ako oddelené, samostatné vplyvy, ale ako vzájomne prepojený celok.

Snaha vlády SR v nových podmienkach podnikania ovplyvneného globálnou krízou smeruje do tvorby takého podnikateľského prostredia, ktoré bude jednoduché ale zároveň kvalitné. Patrí sem napr. zníženie administratívnej záťaže, kde prvé výsledky merania budú zverejnené koncom roku 2009 a následne budú podané návrhy opatrení na eliminovanie záťaže a ich implementácia. Tak napr. v Štatistickom úrade SR po zohľadnení zmien v periodicite zisťovaní a rozsahu súborov pre štatistické zisťovania sa dosiahlo zníženie zaťaženia spravodajských jednotiek o 24,7 %. Ďalšou oblasťou je jednot-

ná metodika, ktorá je súčasťou lepšej regulácie, v súčasnosti prebieha jej testovanie, ktoré sa ukončí 15.11.2009 a zavedie do praxi od 1.2.2010. Ďalším nástrojom Lepšej regulácie je zjednodušovanie legislatívy a zavedenie E-Governmentu, ktoré sú aktuálnou témou vládnej agendy a na ktorých sa aktívne pracuje.

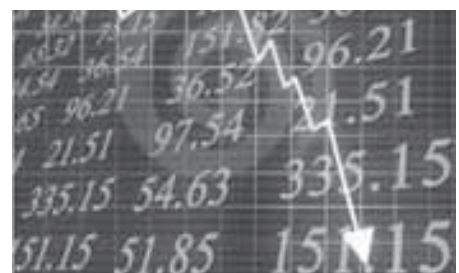
K priaznivým informáciám, ktoré predikujú názor, že globálna kríza pomaly doznieva, patrí aj správa Štatistického úradu SR zo septembra 2009 o tom, že dôvera slovenských podnikov a spotrebiteľov v ekonomiku SR v 3. štvrťroku 2009 postupne rástla. Rovnako priaznivá je aj dôvera zahraničných investorov. SR je jediná z krajín EÚ, ktorá má v rámci prieskumu len 1% z dotazovaných zahraničných investorov, ktorí by chceli odísť z krajiny; pričom priemer ostatných členských krajín EÚ sa pohybuje na úrovni 4 - 5%. Aj tento fakt pozitívne hodnotí konkurencieschopnosť a priaznivé podnikateľské prostredie SR.

Podľa názoru ekonomických expertov nastupuje obdobie zmeny k prístupu hodnotenia produktivity podnikateľské-

ho prostredia. Podnikatelia budú musieť prehodnotiť svoje stratégie, štruktúry i aktivity a prispôsobiť ich novým podmienkam.

Vplyvom krízy dôjde ku kvalitatívnym i kvantitatívnym zmenám podnikateľského prostredia. Experti sa zhodujú v názoroch, že:

- globálna finančná kríza zmení všetko... ale snahu o inovácie a podnikateľskú aktivitu však nezmení.
- výzvou pre podnikateľov v súčasnosti je premeniť krátkodobé protikrizové stimuly vlád na dlhodobé trvaloudržateľné budovanie konkurencieschopnosti v podnikaní.



Ing. Jozef Hudák pracuje ako riaditeľ odboru podnikateľského protredia na Ministerstve hospodárstva SR, e-mail: hudak@mhsr.sk

ZVYŠOVANIE PRODUKTIVITY V PODMIENKACH HOSPODÁRSKEJ KRÍZY



> Dipl. – Ing. Ľubica KRCHOVÁ

Abstract

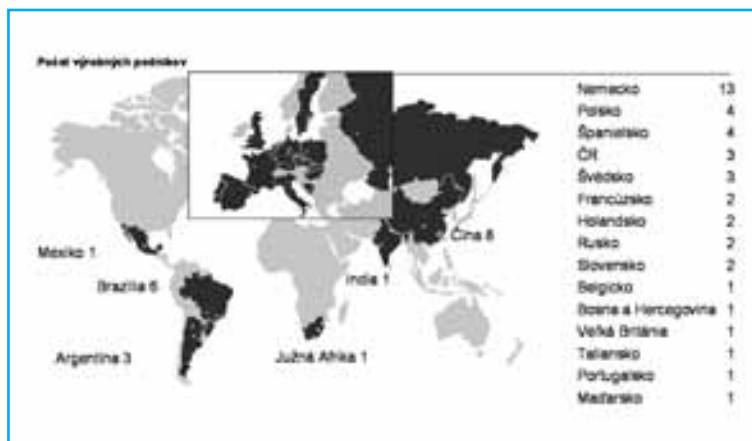
This crisis was also originally the crisis of American mortgage centers like every crisis in the past and its influence is showed in a drop of demand for cars. Economic crisis affects every production company in VW Group. This article describes the measures against crisis taken in Volkswagen Slovakia.

Tak ako každá kríza v minulosti, sa i táto, pôvodne kríza amerických hypotekárnych ústavov, prejavila poklesom dopytu po automobiloch. Hospodárska kríza ovplyvňuje každý výrobný podnik Koncernu VW inou mierou a každý musí na ňu reagovať primeranými opatreniami tak, aby nebola ohrozená existencia celého koncernu. A teda je samozrejmé, že aj Volkswagen Slovakia, a.s. prijal adekvátne opatrenia, ktorým sa venujem v tomto článku.

Postavenie Koncernu Volkswagen vo svete

Ku koncernu Volkswagen patrí v súčasnosti 9 značiek zo siedmich európskych krajín. Desiatou značkou bude Porsche. Každá značka má vlastný charakter, operuje samostatne na trhu a tým nesie aj plnú zodpovednosť za svoje výsledky.

V roku 2008 dosiahol koncern obrat vo výške 113,8 mld. € a jeho zisk po zdanení bol 4.688 mil. €. Predalo sa 6.347.000 vozidiel. Každý deň sa v priemere vyrobilo 26.600 vozidiel, ktoré vyrábalo v 61 výrobných podnikoch 369,9 tisíc zamestnancov.



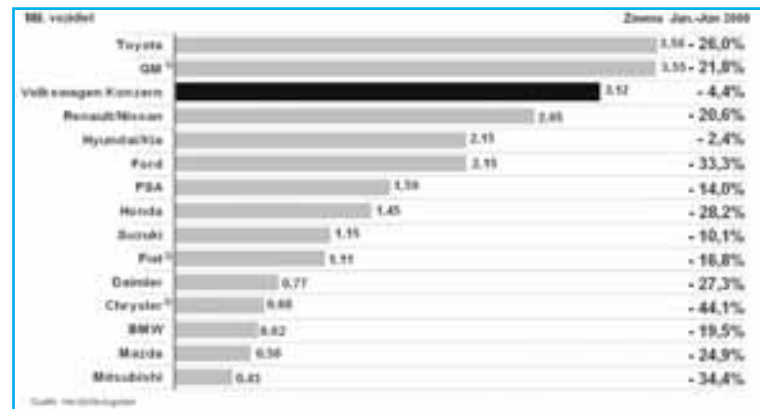
Obr. 1 Prehľad výrobných podnikov Koncernu Volkswagen

Vplyv hospodárskej krízy na automobilový priemysel

Tak ako každá kríza v minulosti, sa i táto, pôvodne kríza amerických hypotekárnych ústavov, prejavila poklesom dopytu po automobiloch. Najdôležitejšie faktory, ktoré ovplyvňujú dopyt sú:

- klesajúca dôvera konzumentov,
- vysoké náklady na spotrebu a prevádzku automobilov,
- regulácia CO₂ / diskusie o ochrane životného prostredia,
- zdražené / restriktívne financovanie nákupu automobilov,
- prebytok výrobných kapacít.

Veľkou výhodou koncernu VW je jeho celosvetové pôsobenie a so svojimi 180 modelmi zastúpenie na všetkých trhoch. V tomto roku pretrvávajú zvýšený dopyt po modeloch Volkswagen Golf, Polo, ale aj Audi A3 a A6, Škoda Fabia a SEAT Ibiza. K tomuto trendu určite prispelo i tzv. „šrotovné“, ktoré poskytovali či poskytnúť viaceré európske krajiny. Kľúčové trhy Nemecko a Čína sa naďalej vyvíjajú nadpriemerne dobre. Po viacerých štvrtroch



Obr. 2 Predaj automobilov podľa výrobcov január – jún 2009

s negatívnym predajom sa v USA v druhom polroku 2009 vďaka rozsiahlemu podpornému programu a silnej expanzívnej finančnej politike začína hospodárstvo spamätávať. Silný prepád trhu v USA o 35,2% v prvom polroku 2009 ako aj v tom istom období silný nárast predaja v Číne o 17,7% spôsobil, že po prvýkrát padol trh USA na druhé miesto za Čínu. Vďaka vyššie uvedeným aspektom pokles predaja koncernu VW bol v prvom polroku 2009 iba o 4,4%, čo je v porovnaní s ostatnými výrobcami veľmi dobrý výsledok.

Hospodárska kríza, ako som už spomenula, ovplyvňuje každý výrobný podnik Koncernu VW inou mierou a každý musí na ňu reagovať primeranými opatreniami tak, aby nebola ohrozená existencia celého koncernu. Volkswagen Slovakia, a.s. prijal adekvátne opatrenia:

- dôsledné pokračovanie v realizácii výrobného systému,
- zavedenie nových modelov flexibility zamestnancov,
- realizáciu nového systému odmeňovania, orientovaného na výkon.

Flexi - Konto

Spoločnosť Volkswagen Slovakia, a.s. sa rozhodla, napriek

poklesu výroby, udržať čo najväčší počet zamestnancov. Z tohto dôvodu sa podarilo v spolupráci s odborovou organizáciou dohodnúť tzv. Flexi – Konto.

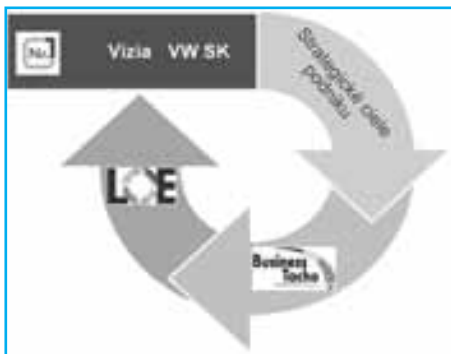
- Nástroj na flexibilné prispôbenie pracovnej doby.
- Zamestnanec ostane doma, vytvára mínusové konto, avšak dostáva plnú mzdu (platí pre 2009 a 2010).
- V nasledujúcich rokoch odpracováva mínusové konto.

Flexi-Konto je založené na rolovaní neprítomnosti v tíme a slúži k udržaniu pracovných miest. V rokoch 2009-2010 ostávajú jednotliví členovia tímu podľa stanoveného plánu počas pracovných dní doma, napriek tomu dostanú vyplatenú plnú mzdu. Počas ich neprítomnosti sa vytvára tzv. Mínusové konto, ktoré nesmie prekročiť 300 hodín. V ďalších rokoch dôjde potom k znižovaniu tohto Mínusového konta nadpracovaním bez zaplataenia dodatočnej práce, najviac však 150 hodín ročne.

Ďalším opatrením na udržanie zamestnanosti je kvalifikácia. Cca. 100 zamestnancov je postupne vysielaných do zahraničia, kde si zvyšujú kvalifikáciu potrebnú pre zabezpečenie nových úloh.

Odmeňovanie orientované na výkon (LOE)

Faktorom úspechu pri zavádzaní odmeňovania orientovaného na výkon je jasné stanovenie cieľov, definovanie konkrétnych opatrení k ich dosiahnutiu a dôsledná realizácia v postupných krokoch.



Obr. 3 Cesta k vytvoreniu odmeňovania

V novom systéme dochádza k nárastu variabilnej zložky mzdy z 20 na 30% a k doplneniu tímovej odmeny. Je to vysoko motivačný nástroj neustáleho zlepšovania sa. Ide o systém, ktorý:

- reaguje na interné podmienky podniku a rozvíja sa,
- vytvára tlak (zhora aj zdola) na splnenie cieľov,

- prispieva k efektívnemu využívaniu zdrojov,
- posúva podnik k vyššiemu výkonu,
- zabezpečuje dlhodobé zlepšovanie,
- dáva zamestnancovi možnosť, aktívne ovplyvňovať jeho mzdu.

Obr. 4 Cieľová matica tímu v nepriamej oblasti

Realizácia takéhoto systému odmeňovania je možná iba vtedy, ak je zavedený jasný, jednoduchý a štandardný systém cieľových dohôd. Dôležitú úlohu zohráva aj neustála komunikácia so zamestnancami o cieľoch a opatreniach. Vedúci taktiež nesie za správne formulovanie cieľov a ich dosiahnutie vyššiu zodpovednosť. Tímové odmeňovanie podporuje tímového ducha a získava záujem zamestnancov pre ciele podniku.

Obr. 5 Cieľová matica zamestnanca



Obr. 6 Predmontážne pracovisko princíp „rybia kost“ a samospádový regál



Obr. 7 Low - Cost - FTS



Obr. 8 Vozík vo vozíku a sekvenčný vozík s dielmi

Dipl. - Ing. Ľubica Krchová

Volkswagen Slovakia, a.s., Bratislava
Priemyselné inžinierstvo / Controlling produktivity
lubica.krchova@volkswagen.sk

Projekt SAFEPLACE



Analýza východiskových podmienok pre produktívne pracovisko

> Ing. Milan HULÍN

> Ing. Zuzana ČERGEOVÁ



Abstract

For changing environment on production site flexibility stands for essential characteristic to prevent harm of workers health due to awkward job execution. Planning of workplace environment have to be based on anthropology, organizational conditions and production plan specification. Existing legislation, technical standards and knowledge are representing basic framework for workplace concept. This concept is being modified according to real conditions in practise.

Meniace sa podmienky vo výrobe vyžadujú flexibilitu pracovného prostredia, aby nedochádzalo ku úrazom a poškodeniu zdravia v súvislosti s nevhodným výkonom pracovnej činnosti. Projektovanie pracovných podmienok vychádza z antropológie človeka a špecifikácie prevádzkových podmienok a výrobného programu. Existujúca legislatíva, technické normy a stav poznatkov predstavujú základný rámec pre koncepčný návrh pracoviska, ktoré je v ďalšom kroku modifikované na základe reálnych prevádzkových podmienok.

V spojení človek – výrobok – stroj – nástroj dochádza ku interakcii, pri ktorej často krát dochádza k ohrozeniu zdravia, jeho trvalému poškodeniu s možnými smrteľnými následkami. Najčastejšie sa stretávame s riešeniami, ktoré vedú ku strate pracovného výkonu, strate schopnosti vykonávať danú činnosť. Výsledky skúmania medzinárodných inštitúcií uvádzajú, že 3% stratených rokov života možno dať do súvislosti s prácou (zdraviu škodlivými pracovnými podmienkami). Na základe prieskumov uskutočnených v európskych krajinách možno konštatovať, že 20% celkovej chorobnosti, z toho 33% chorôb podporno-pohybového systému spôsobujú pracovné podmienky. Táto situácia postihuje ako veľké, tak i malé a stredné podniky. Na malé a stredné podniky však pripadá až 82% všetkých pracovných úrazov, z ktorých približne 90% má smrteľné následky. Medzinárodná organizácia práce (ILO, International Labour Organization) uvádza, že ochorenia súvisiace s prácou a pracovné úrazy spôsobujú ekonomické stra-

ty vo výške 4% svetového HDP.

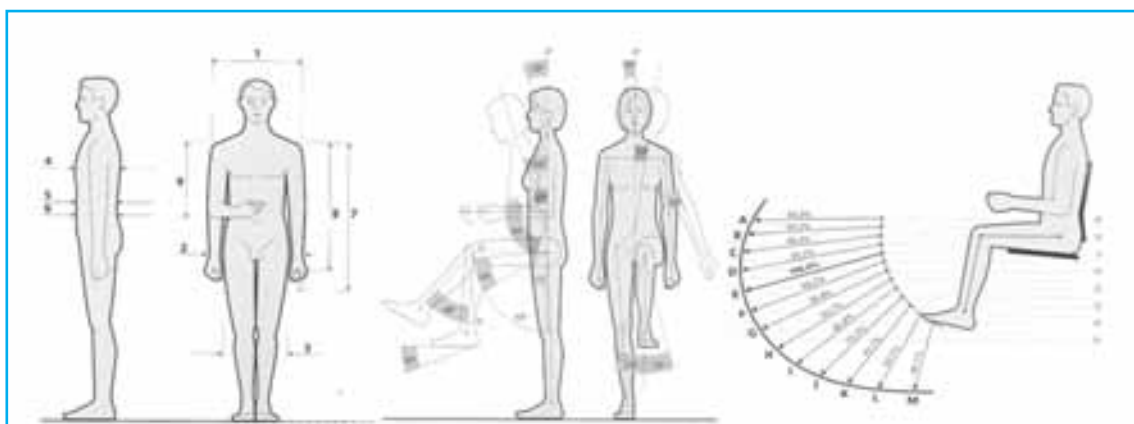
V podnikovej sfére v súčasnosti má viacero ako kedykoľvek predtým absolútnu prioritu otázka nákladov a okamžitej efektívnosti. Dosahovanie vysokej produktivity predstavuje nevyhnutný predpoklad pre ziskovosť podniku. Problémom však je, že otázky bezpečnosti a ochrany zdravia sú riešené len na základnej úrovni, ktorá sleduje splnenie nevyhnutných podmienok stanovených zákonom.

Slovenské centrum produktivity (SLCP) sa dlhodobo venuje aktivitám, ktoré prinášajú pre prax nákladovo efektívne riešenia bez negatívneho dopadu na zdravie človeka. V rámci výskumnej činnosti SLCP vyvíja koncept pracoviska a špecifikáciu pracovných podmienok, v rámci ktorých bude možné dosiahnuť vysokú úroveň produktivity bez ohrozenia zdravia v krátkodobom i dlhodobom horizonte.

Ergonomické požiadavky na pracovisko

Správne navrhnuté pracovisko by malo spĺňať nasledovné požiadavky.

Prehľadné – optimálne zorné podmienky – rýchla a jednoduchá zraková orientácia, dobrý rozhľad, prehľad, výhľad, priaznivá zorná vzdialenosť.

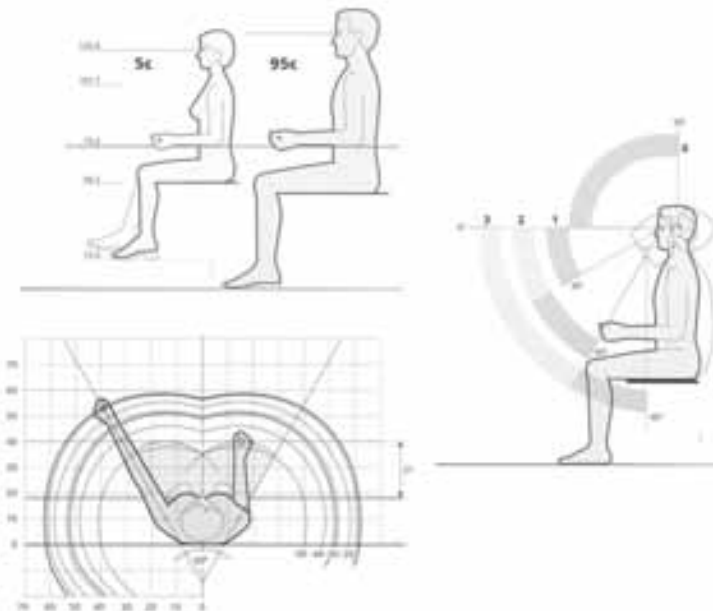


Obr. 1 Obr. 1 Antropometrický prístup: a) rozmerové parametre častí ľudského tela, b) optimálne uhly pri pohyboch častí ľudského tela, c) optimálny rozklad síl dolných končatín v polohe sed

Pohodlné – vhodné rozmery priestoru odpovedajúce dimenziám človeka a jeho vykonávanej činnosti, pohodlná pracovná poloha, pohodlné a fyziologicky vhodné pracovné pohyby tela a končatín, primerané fyzické a psychické zaťaženie človeka.

Usporiadané – vzhľadom k človeku vhodne umiestnené ovládače, oznamovače a iné manipulačné zariadenia, umožňujúce ekonomické pohyby.

Hygienické – optimálne osvetlenie a dobré podmienky viditeľnosti, optimálne akustické a mikroklimatické podmienky, zaisťovanie ochrany proti škodlivinám, žiareniu a vibráciám, možnosť udržiavania čistoty a poriadku.



Obr. 2 Optimálne hodnoty základných rozmerov pracoviska: a) výška manipulačnej roviny v polohe sed pre prácu v kancelárii, b) rozmery manipulačného priestoru

Bezpečné – zaistenie ochrany proti úrazom, bezpečný prístup a odchod z pracoviska a najmä jednoduchý únik v prípade havárie.

Esteticky príjemné – výtvarne (tvarovo a farebne) doriešené, vyvolávajúce kladné estetické vnemy, vzbudzujúce priaznivé estetické pocity a podporujúci rozvoj telesných a duševných síl človeka.

Východiskové poznatky pre projektovanie pracovísk

Technický rozvoj, centralizácia a hromadná výroba spôsobili, že sa začala vyrábať technika (stroje, náradie,...), ktorá nerešpektovala variabilitu človeka. Práve Ergonómia kritizuje tento „mechanocentrický“ prístup (človek – prispôsob sa stroju) a presadzuje jediný koncepčne správny prístup „antropocentrizmus“, tzn. technika musí rešpektovať obmedzenia – limity človeka. Pri antropometrickom prístupe sa vychádza z fyzicko-psychologických možností človeka, pričom primárne sú fyzické parametre (rozmerové, pohybové, somatické a energetické) [1]. Pri ergonomickom projektovaní pracovísk sa teda predovšetkým vychádza z rozmerov človeka, pohyblivosti častí ľudského tela, maximálne prípustných hodnôt srdečnej frekvencie, energetického výdaja a vynakladanej svalovej sily v závislosti od charakteru vykonávanej pracovnej činnosti.

Proces projektovania pracoviska je možné zahrnúť do nasledujúcich činností.

1. Stanovenie optimálnej veľkosti pracovného priestoru – rešpektovanie priestorových a plošných požiadaviek pracovísk v závislosti od druhu výrobného procesu.

Pracovné miestnosti musia mať dostatočnú podlahovú plochu, výšku a voľný priestor, aby sa zamestnancom umožnilo vykonávať prácu bez ohrozenia ich bezpečnosti, zdravia alebo pracovnej pohody.

Rozmery voľného neobsadeného priestoru na pracovisku sa musia vypočítať tak, aby umožňovali zamestnancom dostatočnú voľnosť pohybu pri vykonávaní ich práce.

Ak to z osobitných dôvodov nemožno dosiahnuť na pracovisku, musí mať zamestnanec zabezpečenú dostatočnú voľnosť pohybu v blízkosti svojho pracovného miesta [2].

2. Určenie optimálnej hodnoty základných rozmerov pracoviska – rešpektovanie pohlavia a veku človeka, zvolenej pracovnej polohy, rozmerov pohybového priestoru, zorných podmienok a špeciálnych podmienok práce.

Pri riešení základných rozmerov pracoviska musí byť známe, aká populácia bude na pracovisku pracovať, pričom vo väčšine prípadov sa musí počítať s tým, že na pracovisku budú pracovať ľudia rozmerovo i silovo rozdielni.

Rozmery pracoviska výrazne ovplyvňuje zvolená pracovná poloha, pričom z fyziologického hľadiska je najvýhodnejší sed s možnosťou zmeny pohybu, poprípade sa pripúšťa i „polosed“.

Pri riešení rozmerov pohybového priestoru je potrebné sa zamerať na dodržiavanie minimálnych a maximálnych rozmerov manipulačného a pedipulačného priestoru. Manipulačným priestorom sa rozumie priestor daný manipulačnou rovinou, ktorá je preložená miestom najčastejšie vykonávaných ručných pohybov a jej poloha je daná zvislou vzdialenosťou od podlahovej plochy. Výška manipulačnej roviny musí rešpektovať rozmery zamestnanca, hmotnosť a rozmery pracovného predmetu, prípadnú zrakovú kontrolu a presnosť práce.

V rámci projektovania zorných podmienok je potrebné brať do úvahy charakter pracovnej činnosti a zameriava sa na tri hlavné faktory – zornú vzdialenosť, os pohľadu a zorné pole.

Pri určovaní optimálnych hodnôt základných rozmerov pracoviska je nutné rešpektovať ešte celý rad ďalších vplyvov, ako napríklad veľkosť a vlastnosti pracovného predmetu, počet ľudí na pracovisku, bezpečnosť práce, vybavenie pracoviska a časové trvanie práce.

3. Návrh optimálneho usporiadania a vybavenia pracoviska – rešpektovanie usporiadania na pracovisku používaných komponentov, nástrojov, komunikačných jednotiek, a pod., ako aj rešpektovanie ergonomických, hygienických a bezpečnostných požiadaviek na náradie a pomôcky, pracovné stoličky a sedadlá a pomocné zariadenia.

Optimálnym usporiadaním sa rozumie usporiadanie všetkých pri pracovnej činnosti používaných komponentov, nástrojov a príslušenstva v závislosti od opakovanosti ich používania, fyzickej námahy vynakladanej pri manipulácii s nimi a snahy o elimináciu výskytu nefyziologických polôh pri výkone pracovnej činnosti. Treba dbať o vhodné umiestnenie komunikačných jednotiek – ovládačov a oznamovačov, pričom technický pokrok vedie k tomu, aby sa sústava ovládačov a oznamovačov sústredila do jedného miesta. Oznamovače musia byť umiestnené v zornom poli zamestnanca.

Optimálne vybavenie pracoviska predstavuje všetky na pracovisko zaradené pracovné prostriedky, komunikačné jednotky, príslušenstvo, a pod., ktoré uvažujú rozmery, silu, anatómiu, kinematiku a fyziológiu častí tela, ktoré prichádzajú s nimi do styku. Oznamovače musia byť ľahko čitateľné.

4. Rešpektovanie zásady estetického riešenia pracovného priestoru - rešpektovanie farebného riešenia, ktoré pri využití psychologických účinkov farieb má nielen estetický účinok, ale aj priaznivý vplyv na výkon zamestnancov.

Farebná úprava prostredia a technických zariadení závisí od druhu a trvania prevládajúcej činnosti, tvaru, veľkosti a charakteru priestoru, farby spracovávaných predmetov, farby a intenzity osvetlenia, mikroklimatických podmienok a bezpečnostného významu farieb.

Pri výkone pracovnej činnosti pôsobí na zamestnancov celý rad faktorov samotnej pracovnej činnosti i pracovného prostredia, z ktorých mnohé vstupujú do vzájomných interakcií. Vo všeobecnosti ide o fyzikálne, chemické, biologické, fyziologické, psychologické a psychosociálne a ekonomické faktory. V oblasti BOZP sa v podnikoch venuje najväčšia pozornosť faktorom, ktoré bezprostredne ohrozujú zdravie a život pracovníkov.

Medzi fyzikálne nebezpečenstvá patrí predovšetkým zlé osvetlenie, nadmerný hluk, vibrácie, ionizujúce a neionizujúce žiarenie, nepriaznivé mikroklimatické podmienky a prach.

Chemické nebezpečenstvá súvisia so zvýšenou koncentráciou pár, plynov, dymov a pevných častíc rôznych chemických látok.

Biologické nebezpečenstvá predstavujú rôzne živé organizmy alebo ich zložky a produkty, ktoré môžu negatívne vplyvať na zdravie.

Medzi fyziologické a psychologické faktory patrí statické a dynamické zaťaženie, jednostranné nadmerné a dlhodobé zaťaženie pohybového systému, neuropsychické zaťaženie, zaťaženie zmyslov.

Psychosociálne a ekonomické faktory zahŕňajú medziľudské vzťahy na pracoviskách, systém riadenia práce, plnenie pracovných úloh a stav materiálo-technického a personálneho zabezpečenia pracovných činností a úroveň odmeňovania za vykonanú prácu [3].



Obr. 3 Osobné ochranné pracovné pomôcky

Nedocenenie významu niektorej zo zložiek pracovného prostredia má za následok zhoršenie pracovných podmienok a zníženie bezpečnosti práce. Poškodzuje sa zdravie zamestnancov, zvyšuje sa nebezpečenstvo vzniku úrazov a prejavujú sa nepriaznivé účinky na psychiku zamestnancov, čo sa v konečnom dôsledku prejaví znížením produktivity a kvality práce.

Projektovanie pracovísk z pohľadu ergonómie a bezpečnosti pri práci je dôležité nielen z ľudského hľadiska, aby sa zmenšila fyzická a psychická ujma pracovníkov, ale je aj spôsobom, ako zabezpečiť, že podniky budú úspešné a trvalo udržateľné, a že ekonomiky budú z dlhodobého hľadiska prosperovať. Choroby z povolania a pracovné úrazy predstavujú značnú ekonomickú záťaž pre jednotlivcov, zamestnávateľov a spoločnosť ako celok. Niektoré z týchto nákladov, napríklad strata pracovných dní alebo strata príjmu, sú očividné a môžu sa ľahko vyjadriť v peňažných sumách, no mnohé sú do určitej miery skryté alebo nie je možné ich jednoducho vyčíslit'. Podniky si musia uvedomiť nielen tieto náklady, ale aj výhody, ktoré prináša správne riadenie bezpečnosti a ochrany zdravia. Účinné a integrované riadenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci úzko súvisí s vynikajúcim podnikaním a rentabilitou [4].

Riešenie projektu podporila Agentúra pre Výskum a Vývoj, číslo projektu VMSP-P-0092-09

Literatúra

- [1] Chundela, L.: Ergonomie. Skriptá. Praha: FS ČVUT, 2005. 173 s.
- [2] Zbierka zákonov č. 391/2006 Nariadenie vlády Slovenskej republiky z 24. mája 2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- [3] <http://osha.europa.eu>

Ing. Milan Hulín
Ing. Zuzana Čergeová

Slovenské centrum produktivity
Univerzitná 6, 010 08 Žilina
hulin@slcp.sk; zuzana.cergeova@fstroj.uniza.sk

Zaujímavosti

Najlepší biznis u nás? Trnava



Náš trnavský región zabodoval. Nemeckí ekonomickí experti ho zaradili do prvej desiatky ekonomicky najatraktívnejších regiónov v Európskej únii. Hodnotili pritom viac ako tisíc oblastí z 25 členských krajín únie.

Trnavský kraj si pritom v porovnaní s predchádzajúcim hodnotením polepšil o 50 priečok. „Neprekvapuje ma to. Je to mimoriadne dynamický región. Profituje najmä z toho, že je blízko hlavného mesta a má presne tie isté výhody ako Bratislava,“ komentoval ekonomický analytik Viliam Páleník.

Rovnaký dôvod na úspech vidia aj tvorcovia hodnotenia. Kraj ťaží zo svojej polohy, má viacero priemyselných parkov, pričom dominantu tvorí trnavská automobilka PSA Peugeot Citroën, prospech má aj z kúpeľníctva či z pozície energetického zdroja pre Slovensko.

Región tak predbehol aj samotnú Bratislavu, ktorá si však v hodnotení takisto polepšila o sedem priečok, je na 22. mieste. Rebríček zostavili odborníci podľa 25 kritérií, napríklad demografický vývoj, úroveň vzdelania či technologická vyspelosť, a hodnotil tak doterajší stav, ako aj perspektívu vývoja do budúcnosti. Do prvej stovky sa zmestil aj trenčiansky región.

„Skokanom“ sa stalo Poľsko, Maďari sa prepadli



V prieskume o atraktivite regiónov nemeckej spoločnosti Contor nezožalo úspech len Slovensko, ale aj susedné Poľsko. V prvej 25-ke má až troch zástupcov. Hlavné mesto Varšava obsadilo dokonca štvrtú priečku.

Najviac si však polepšil úrodný región Koninski na severovýchode Poľska. To totiž teraz získalo 18. priečku v rámci regiónov Európskej únie, predtým pritom bolo až v štvrtnej stovke. Región dokázal v minulosti prilákať mnoho investorov najmä zo Švédska. Región ťaží z hustej siete malých a stredných podnikov. Známym sa stal napríklad výrobou okien.

Do prvej stovky úspešných regiónov sa však napríklad nedostal žiaden zo susedného Maďarska. Takisto Česká republika zožala skôr neúspech, ako úspech. Medzi prvými sto atraktívnymi regiónmi je len Praha. Tá si však však oproti predošlému hodnoteniu výrazne pohoršila, spadla zo 41. na 68. priečku.

Najčastejšie sa na popredných priečkach ocitli nemecké regióny, bodovali však aj oblasti z Lotyšska, Litvy či severovýchodných krajín. Medzi úspešné regióny patrili najmä tie vytvorené okolo technologického jadra z univerzít a firiem založených na intenzívnom výskume.

Zdroj: www.euractiv.sk

PRODUKTIVITA PREDAJA

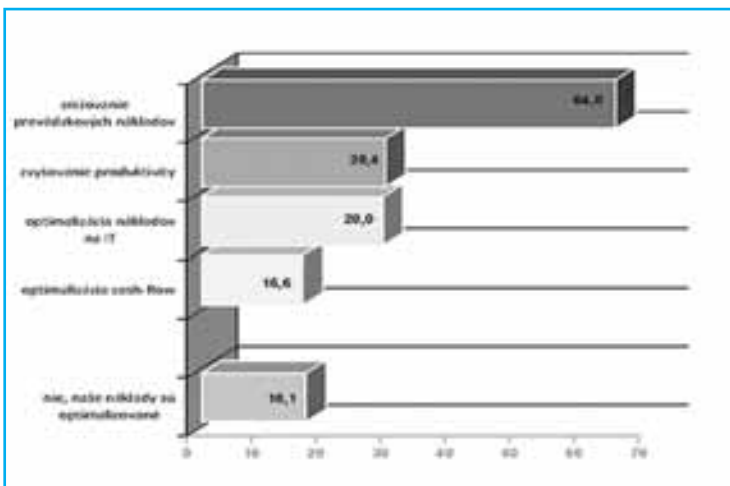
jediný spôsob, ako udržať tržby v období recesie

> Ing. Radoslav SIMON

Abstract

Many companies feel the today's market situation particularly in the reduction of sales and revenues, the pressure customers to extend the maturity date, in stopping and reducing investment costs, the number of workers. Basis for effective sales management is insufficient amount of information about vendors, such as they sell and whether they sell the appropriate products to right customers. The Customer Relationship Management or CRM system refers to the computer software designed to help companies keep track of and easily access information about the customers or clients the business is dealing with.

Dnešnú situáciu na trhu mnohé spoločnosti pociťujú veľmi výrazne najmä v znížení predaja a tržieb, v tlaku odberateľov na predĺženie splatností, v obmedzení či zastavení investícií a v súvislosti s týmto aj v znižovaní nákladov, počtu pracovníkov a celkovom „uťahovaní opaskov“.



Obr. 1 Pociťujete tlak na optimalizáciu nákladov? Ak áno, v ktorých oblastiach je to najsilnejšie?

Z výsledkov prieskumu **Hospodárska kríza a jej dôsledky**, ktorý pripravila agentúra TNS SK pre Microsoft Slovakia vyplýva, že hospodárska kríza výrazne ovplyvňuje vnútorné rozhodovanie v slovenských podnikoch. Až 84% podnikov pociťuje tlak na optimalizáciu nákladov. Viac ako 28% podnikov je nútených zvyšovať vlastnú produktivitu a až 64% musí hľadať spôsoby ako znižovať prevádzkové náklady. Len jedna pätina respondentov uviedla, že nepredpokladá dopad krízy na ich pôsobenie. Podľa riadiacich pracovníkov kríza ovplyvňuje hlavne vnútorné rozhodovanie v podnikoch predovšetkým smerom k znižovaniu nákladov, k zvýšeniu produktivity a efektivity a tiež k obmedzeniu rastových plánov.

Z prieskumu tiež vyplýva, že za najdôležitejšiu prioritu pri investíciách do IT riešení v čase krízy považujú dve tretiny podnikov pomer cena/výkon a až 80% respondentov uviedlo, že technologické riešenia môžu pomôcť pri optimalizácii nákladov.

Ako teda fungovať v období recesie?

Mnohé spoločnosti majú v období recesie tendenciu „chrániť a udržať ziskovosť za každú cenu“ - najmä znižovaním nákladov, ako vidieť zo spomínaného prieskumu. Skúsenosti (aj z minulých kríz) však hovoria, že firmy, ktoré v takomto období dokázali udržať predajné a marketingové aktivity, prípadne ich dokonca zvýšili, vyšli z krízy ako víťazi s podstatne lepšou trhovou pozíciou. Predstavte si „normálnu“ situáciu, keď na dosiahnutie očakávaných tržieb počítate s určitým potenciálom zákazníkov (napr. 100), s určitou priemernou úspešnosťou (tiež povedzme 100) a určitým predajným úsilím (tiež na úrovni 100). V období recesie klesne potenciál zákazníkov napr. na 80% „normálu“ a vaša úspešnosť na 90%. Aby ste dosiahli rovnaké výsledky, potrebujete zvýšiť vaše predajné úsilie, marketingový tlak na trhu a predajné aktivity o 39% (presne na úroveň 138,88%). Alebo môžete spraviť opatrenia, aby ste udržali či zvýšili vašu úspešnosť, teda kvalitu, efektivitu a zameranie vašich predajných aktivít (napr. na zákazníkov s väčším potenciálom).

Z tohto uhla je tiež možné pozrieť sa na náklady firmy. Väčšina z nich sa dá zaradiť do jednej z dvoch kategórií - náklady, ktoré majú priamy vplyv na tržby (tzv. „dobré náklady“, napr. zvýšenie efektivity predaja, zákaznícka podpora, tréning a motivácia predajcov, atď.) a náklady, ktoré nemajú vplyv na tržby (tzv. „zlé náklady“, napr. nízka efektivita, zle ciele a namerané marketingové aktivity, zdvojené aktivity, nekvalitné aktivity, chyby v propagačných materiáloch, atď.). Pri každom uvažovaní o znižovaní nákladov je potrebné túto skutočnosť brať do úvahy a keď je nevyhnutné náklady znižovať, tak prioritne znižovať tie „zlé“ náklady, a nie tie „dobré“. Toto je v protiklade k častej politike plošného „cost savingu“, ktorý mnohí určite poznáte najmä v medzinárodných spoločnostiach. V Mercuri International tomu hovoríme, že namiesto „cost savingu“ treba robiť „cost shaving“ - to znamená, že je potrebné udržiavať vysokú aktivitu ľudí v predaji, dôsledne sledovať predaj a tržby, merať efektivitu a realizovať krátkodobé korekčné opatrenia na jej udržanie (tzv. akčné plány). Tiež je potrebné ľuďom ukazovať dlhodobú perspektívu a smer, ktorým sa firmy vyvíjajú a motivovať ich k udržaniu predajných aktivít na požadovanej (t.j. výrazne zvýšenej) úrovni.

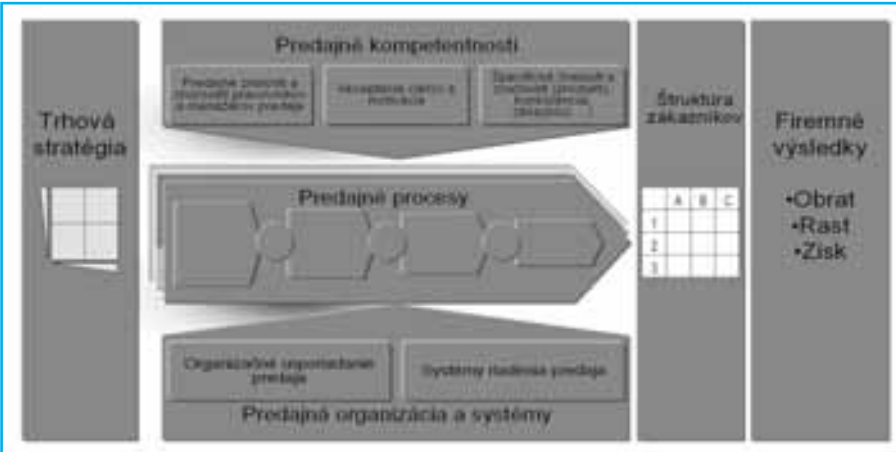
Zamerajte sa na „top-line“

Kľúčovým pravidlom úspešného fungovania v kríze je nasledovné: to, čo v žiadnom prípade nesmie klesnúť, nie je ziskovosť, ani bilančná hodnota firmy, ale tržby a hotovosť (v ang-

ličtine podobne ako zisk - „bottom line“, má aj táto položka peknú prezývku - „top line“). Tieto dve veci majú kľúčový vplyv na prežitie firmy v kríze. Tržby - znamená to, že firma si udržiava existujúcich zákazníkov, prípadne získava nových a má šancu výjsť z krízy posilnená, prípadne s vyšším podielom na trhu (aj keď možno zmenšeného v porovnaní s trhom pred krízou). Hotovosť - to znamená, že zákazníci za tovar a služby firmy aj platia, má zdroje na pokrytie réžie a miezd a má vyššiu šancu prežiť. Skrachovať vďaka druhotnej platobnej neschopnosti sa už podarilo viacerým účtovne „ziskovým“ firmám.

níkov, jeho produktové zloženie, ziskovosť, ale aj informácie o aktivitách, realizovaných smerom ku konkrétnym zákazníkom, resp. zameraných na konkrétne produkty. Riešením pre predajné organizácie je vhodne štruktúrovaná zákaznícka databáza, tzv. CRM systém, ktorý im poskytne rýchly prehľad o zákazníkoch, ich potrebách a motivácii ich nákupného správania a umožní im jednoduchým spôsobom identifikovať príležitosti trhu. Tiež im dá obraz o vlastných zákazníckych aktivitách a ich efektívnosti a úspešnosti.

Hlavným problémom pri všetkých CRM systémoch je však užívateľ a predajcovia sú veľmi špecifickí užívatelia. Predajcovia sú väčšinou ľudia, ktorí chcú nezávislosť a voľnosť (preto robia predajcov, majú pri tom relatívne voľný pracovný čas), a tiež neradi poskytujú informácie - majú pocit, že ich to zdržuje. Preto im to treba maximálne zjednodušiť. Jedným z riešení je Microsoft Dynamics CRM. Jeho používanie prostredníctvom klienta MS Outlook je veľmi jednoduché, predajcovia nemusia robiť takmer nič navyše ako doteraz. Používajú ten istý systém, ten istý kalendár, ten istý mailový klient, pracujú s tými istými informáciami, iba ich pripájajú ku konkrétnym zákazníkom, príležitostiam a projektom v rámci CRM systému. Takto CRM systém pomáha získavať a spracovávať informácie rýchlejšie a jednoduchším spôsobom a manažmentu zjednodušuje prístup k nim. Informácie sú potom dostupné on-line a manažéri si môžu robiť prehľady, analýzy a reporty rýchlejšie a na ich základe robiť efektívnejšie rozhodnutia. Obchodníci majú zase všetky informácie pohromade a zjednodušuje im to analýzu vlastnej práce, stanovovanie priorit a plánovanie efektívnejších zákazníckych aktivít.



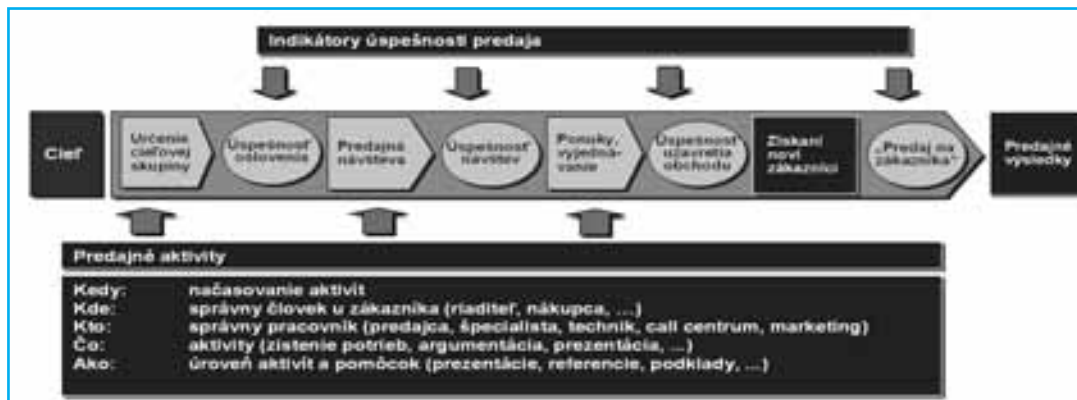
Obr. 2 Čo všetko ovplyvňuje predaj?

Takže odporúčanie na fungovanie v období recesie je: zamerajte sa na „top-line“, generovanie tržieb a ich udržanie na čo najvyššej úrovni. Keď už musíte znižovať náklady, znižujte „zlé“ náklady, prípadne tie „zlé“ znižujte rýchlejšie ako tie „dobré“. Robte ale všetko pre to, aby ste udržali aktivitu na trhu a k svojim zákazníkom pristupovali rovnako aktívne a pozitívne ako v normálnom období, aby ste mohli v budúcnosti, keď recesia prejde, zbierať ovocie tohto úsilia.

A ako spolu súvisia informačné technológie a predaj? Podľa Mercuri International je možné predaj popísať pomocou tzv. predajných procesov (akvizícia zákazníka, up-selling, cross-selling, zvýšenie využitia produktu, uvádzanie nových produktov a zvyšovanie zákazníckej vernosti). Úspešnosť týchto procesov (t.j. obrat, zisk, rast a počet a štruktúra zákazníckej platformy) je ovplyvnená najmä nasledujúcimi faktormi: organizácia a usporiadanie predaja, systémy riadenia predaja a kompetentnosti (znanosti a zručnosti) pracovníkov predaja.

Základom pre efektívne riadenie predaja je dostatočné množstvo informácií o tom, čo predajcovia robia v teréne, akým spôsobom predávajú a či predávajú vhodným zákazníkom správne produkty. Zavedenie CRM systému dokáže tieto veci podstatne zjednodušiť, predajcom zjednoduší prácu a reporting a manažmentu poskytne viac informácií - rýchlejšie a štruktúrované v podobe, ktorá je potrebná.

Mať prehľad o svojich zákazníkoch, poznať ich potreby a motiváciu ich nákupného správania, byť schopný jednoduchým spôsobom identifikovať príležitosti pre „cross-selling“ a „up-selling“ u existujúcich zákazníkov, je dôležité pre každý obchodný tím alebo oddelenie.



Obr. 3 Príklad akvizičného procesu

Crisis-friendly investícia

Ako sme na začiatku článku spomínali, v súčasnej situácii podniky starostlivejšie zvažujú každú investíciu. Ako ukázal prieskum, hlavným kritériom pri investíciách do IT vybavenia je priaznivý pomer ceny a výkonu a to až pre 70% slovenských podnikov.

Mercuri International pomáha klientom optimalizovať ich predajné procesy, ich spôsob práce so zákazníkom a zvyšovať efektívnosť predaja. Aby to bolo možné, potrebuje mať manažment firiem prístup k aktuálnym informáciám o predaji. Tieto informácie zahŕňajú prehľad tržieb jednotlivých zákaz-

Implementáciou CRM systému je možné získať viacerými spôsobmi. Jeho správnym používaním pri plánovaní predajných aktivít si môžete udržať zákazníkov a tým pádom aj obrat, postarať sa o zvýšenie prevádzkovej efektivity a zvýšenie produktivity predajcov a identifikovať neefektívne marketingové náklady.

Získate tak nielen nástroj, ale aj know-how.

Celkovo možno za hlavné prínosy CRM riešenia považovať:

- zdieľanie klientskych a kontaktných informácií medzi jednotlivými obchodníkmi,
- individuálny a segmentovaný prístup k jednotlivým zákazníkom,
- automatizácia obchodných procesov, ušetrenie administratívnych úkonov,
- monitorovanie a zefektívnenie predajných procesov,
- flexibilné prispôsobenie aplikácie dynamickým požiadavkám spoločnosti,
- prehľadné pokrytie všetkých oblastí obchodného procesu,
- reportovací systém slúžiaci ako dôležitý manažérsky nástroj pre rozhodnutia manažmentu.

Nosnú časť riešenia Microsoft Dynamics CRM tvorí modul predaj, v rámci ktorého môžu predajcovia spoločnosti sledovať svoje prebiehajúce, uzavreté alebo nádejné obchodné príležitosti a aktivity. Majú možnosť sledovať celý obchodný proces od vzniku príležitosti, cez ponuku, získanie objednávky až po vystavenie faktúry. Okrem toho sa dajú vytvoriť prehľadné zostavy, ktoré na základe vopred definovaných kritérií umožňujú efektívne plánovanie obchodnej činnosti od oslovenia potenciálnych zákazníkov cez selektívnu starostlivosť o jednotlivých zákazníkov až po prerozdelenie zákazníckych tímov a aktivít tak, aby sa čo najefektívnejšie dosiahli stanovené obchodné ciele.

Zostavy poskytujú komplexné informácie o klientoch so všetkými obchodnými aktivitami, umožňujú sledovať a porovnávať úspešnosť predajcov pri získaní objednávok či zistiť, ktorí klienti neboli už dlhší čas kontaktovaní. Zostavy slúžia aj ako nástroj na reportovanie nadriadeným a sú dôležitým manažérskym nástrojom pre plánovanie a smerovanie budúcich obchodných aktivít, pre benchmarking, ale aj ako objektívne podklady pre rozhodovanie manažmentu.

CRM systém je nástroj, ktorý umožní manažérom robiť správne rozhodnutia - ale nebude za nich ani za ich predajcov robiť to kľúčové, nebude predávať. Táto činnosť ostáva na obchodnom tíme, predajcoch a manažmente spoločnosti. Toto platí v každej predajnej organizácii, ale aj vo výrobných firmách, ktoré majú záujem úspešne fungovať na obmedzenom trhu v období recesie a tiež sa pripraviť na rast v budúcnosti, keď sa podmienky zlepšia.

Ing. Radoslav Simon

Mercuri International s.r.o.
Kalinčiakova 27, 831 04 Bratislava
rado.simon@mercuri.sk

KRÍZA PODNIKANIA

ako kríza organizačnej kultúry

> Ing. Michal STRAPKO, MBA

> Ing. Peter MAGVAŠI, CSc., host. Prof.

Abstract

The external adaptation and internal integration are the basic problem that the organization solves during its existence. These problem result in accumulated experiences, which are forming organizational culture. The source of the organizational culture is environment, professional culture, technology, founder, owner, dominant leader, the size and length of existence of the organization and the internal effects. There are several known methods that facilitate the identification and analysis of organizational culture. One of them is the Denison organizational culture model.

Organizačná kultúra v dnešnom kontexte globálnej krízy

Globálny charakter krízy, v ktorej sa ľudstvo nachádza, naplno obnažil neuralgické miesta postindustriálnej transformácie. V konečnom dôsledku sú výsledkom dvoch rozporov. Prvým rozporom je rozpor medzi ekonomikou a človekom, respektíve spoločnosťou. Druhým rozporom je rozpor medzi ekonomikou a prírodou, respektíve životným prostredím. Kríza sa priznáva hlboký sociálny charakter, považuje sa najmä ako krízu sociálnych vzťahov v ľudskej civilizácii. Dospieva sa k názoru, že aj

v priemyselnej praxi je potrebné ďaleko viac sa zaoberať problematikou ľudského kapitálu, ako základne sociálneho kapitálu. Sociálny kapitál je výslednicou ľudského kapitálu, spoločenského a organizačného kapitálu[5]. Preto ak globálna kríza vyvolala aj krízu podnikania a nositeľmi podnikania sú ľudia v organizácii, vystupuje stále viac do popredia potreba skúmať organizačnú kultúru v podnikoch, identifikovať jej charakter a jeho zmeny.

V širšom kontexte je možné organizačnú kultúru definovať ako súbor názorov, hodnôt, noriem a vzorov správania, ktoré vznikajú ako výsledok správania v organizácii osvedčeného minulosťou. Tieto vzorce správania sú zdieľané v rámci celej organizácie a ovplyvňujú myslenie, cítenie a správanie jednotlivých zamestnancov. Pod povrchom viditeľných prejavov kultúry sa nachádza podstata, ktorú reprezentujú základne hodnoty, presvedčenie a základné predpoklady každého zamestnanca[2]. Základným problémom, ktorý organizácia v priebehu svojej existencie rieši, je vonkajšia adaptácia a vnútorná integrácia, ktoré vyúsťujú do nahromadenej skúsenosti formujúcej kultúru organizácie. Zdrojom kultúry organizácie je prostredie, profesionálna kultúra, technológie, zakladateľ, vlastník, dominantný vodca, veľkosť a dĺžka existencie organizácie a vnútorné vplyvy [1].

Je viacero známych metód, ktoré napomáhajú k identifikácii a analýze kultúry organizácie pričom jednou z nich je Denisonov model organizačnej kultúry.

Denisonov model organizačnej kultúry

Výskumy D. R. Denisona sú zamerané na vzťah organizačnej kultúry, výkonnosti spoločnosti a hľadanie súvislosti medzi špecifickými charakteristikami kultúry a výkonnosťou organizácie. Bol vytvorený model organizačnej kultúry a jej vplyvu na výkonnosť organizácie, skladajúci sa zo štyroch základných rysov organizačnej kultúry (Misia, Konzistencia, Angažovanosť, Adaptabilita). Každý rys je charakterizovaný tromi indexmi (Obr. 1). Tento model sa nazýva ako Denisonov model a umožňuje zobrazit charakteristiku kultúry organizácie vo väzbe na jej výkonnosť prehľadným a merateľným spôsobom. Základom modelu sú štyri kľúčové charakteristiky identifikujúce vo svojej vzájomnej väzbe charakter organizačnej kultúry organizácie. Sú to:

1. **Angažovanosť (Involvement)** je o vytváraní schopností, spoluvlastníctva a zodpovednosti zamestnancov. Dosiahnutá hodnota v tomto prvku odráža ako veľmi sa organizácia sústreďuje na rozvoj, informovanosť, angažovanosť zamestnancov a ich celkové zapojenie do diania v rámci organizácie [3].
2. **Konzistentnosť (Consistency)** preveruje silu a súdržnosť internej kultúry. Definuje hodnoty, dohody a koordináciu - integráciu, ktorá drží spoločnosť pokope [3].
3. **Adaptabilita (Adaptability)** je zameraná na schopnosť organizácie zaviesť a osvojiť si signály z vonkajšieho prostredia zahrňujúceho zákazníkov a tržné prostredie [3].
4. **Misia (Mission)** každá úspešná spoločnosť musí mať jasný zmysel, premisu, ktorou definuje svoje dlhodobé zámery. Prvok misie je potrebný na identifikovanie jasne definovaného a systematického strategického plánu a rozvoja organizácie [3].

Denisonov model organizačnej kultúry jednoznačne dokazuje závislosť jednotlivých rysov organizačnej kultúry s výkonnosťou spoločnosti ako sú napríklad tržný podiel, rast tržieb, návratnosť investícií (Return on Investment), návratnosť aktív (Return on Asset) a návratnosť tržieb (Return on Sales). V neposlednom rade je model schopný kvantifikovať ťažko merateľné veličiny ako sú napríklad spokojnosť zamestnancov alebo schopnosť inovácie nových produktov a služieb.

Výsledky Denisonovho modelu organizačného prieskumu sú vo forme percentilov. Percentil ukazuje ako je kultúra organizácie ohodnotená voči kultúre iných organizácii zaradených v normatívne určených porovnávaním. Normatív pozostáva zo všetkých doteraz skúmaných spoločnosti kriteriálne rozdelených podľa predmetu činnosti. Percentily v modeli indikujú percento organizácii, ktorých skóre bolo nižšie ako určitá hodnota dosiahnutá skúmanou spoločnosťou [3].

Pred každým výskumom alebo pozorovaním by malo dôjsť k definovaniu cieľových hodnôt. V prípade analýzy kultúry popísanou metodológiou je na začiatku prieskumu oslovený manažment spoločnosti, ktorý by mal byť schopný definovať cieľové hodnoty jednotlivých rysov kultúry dôležitých z pohľadu stratégie a rozvoja spoločnosti.

Analýza kultúry firmy na výrobu telekomunikačnej techniky

Skúmaný súbor tvorili zamestnanci nadnárodnej spoločnosti pôsobiacej v Českej republike, ktorú tvorí niekoľko nezávislých jednotiek (divízií) rôzneho stupňa. Skúmaná spoločnosť mala približne 800 zamestnancov, z ktorých pre účel identifikácie organizačnej kultúry bola zvolená vzorka 90 zamestnancov. Pri definovaní skúmaného súboru bol použitý stratifikovaný náhodný výber.

Výber bol rozdelený podľa príslušnosti k divízií prípadne oddeleniu na základe organizačnej štruktúry. Z jednotlivých divízií a oddelení riadiaci pracovníci vybrali minimálne 8 členov, ktorí sa zúčastnili dotazníkového prieskumu. Analyzovaná skupina zamestnancov bola rozdelená do troch úrovní reprezentujúcich organizačnú štruktúru. Bol to vrcholový manažment, administratívny a výrobní pracovníci. Následne došlo k sledovaniu závislosti prípadne vnímaniu noriem a predpokladov organizačnej kultúry týmito skupinami zamestnancov. Na niektorých oddeleniach nebolo možné dodržať uvedené trojúrovňové členenie, pretože tieto oddelenia nemajú zastúpenie vo výrobných zložkách. Manažment nami pozorovanej spoločnosti si stanovil cieľovú hodnotu v jednotlivých indexoch na hranici osemdesiateho percentilu. Znamenalo

to, že 80 percent spoločností zahrnutých v normatívne určeného z porovnania príslušného odvetvia dosiahlo nižšie hodnoty. Z toho vyplýva, že v týchto ukazovateľoch skúmaná spoločnosť voči svojim konkurentom dosiahne vyššie skóre.

Výsledky výskumu sú zobrazené na obr. 2. Ako príklad komentovania dosiahnutých výsledkov, hodnotíme len tretí a štvrtý kvadrant modelu. Je to časť kruhového diagramu, kde sú zahrnuté ukazovatele charakterizujú pružnosť organizácie v nadväznosti na vonkajšie a vnútorné prostredie. Zo získaných výsledkov je možné sformulovať závery o kultúre skúmanej organizácie:

I. Učenie organizácie (Organization Learning) a Vytváranie zmeny (Creating Change) má vyššie skóre ako Orientácia na zákazníka (Customer Focus)

Spoločnosť je úspešná v rozpoznávaní nových trendov v rámci odvetvia a má dostatok skúseností, avšak má problém tieto zna-



Obr. 1 Štruktúra Denisonovho modelu organizačnej kultúry

Výsledky Denisonovho modelu sa spracovávajú do kruhového diagramu, ktorý je vodorovnou a zvislou osou kruhu rozdelený na štyri časti. Rysy organizačnej kultúry tvoriace tretí a štvrtý kvadrant (zapojenie + adaptabilita) sú zamerané na zmenu a flexibilitu organizácie, zatiaľ čo prvý a druhý kvadrant (misia + konzistentnosť) ukazujú schopnosť zotrvať alebo zvyšovať predpovedateľnosť a stabilitu spoločnosti v závislosti na čase. Rozdelenie modelu vodorovnou osou na oblasť prvého a štvrtého kvadrantu (adaptabilita + misia) súvisí s prispôbením sa organizácie voči vonkajším účinkom prostredia a na oblasť druhého a tretieho kvadrantu (zapojenie + konzistentnosť), ktorá zvýrazňuje problém vnútornej integrácie systémov, štruktúr a procesov. Jedinečnosť modelu je zameranie sa na dva základné paradoxy, ktoré sa snaží neustále každá spoločnosť dostať do rovnováhy. Jeden je konzistencia verus adaptabilita. Druhým paradoxom je vízia (misia) definovaná z vrchu manažmentom smerom dolu verus pohľad zdola (angažovanosť) smerom nahor[3].

losti uplatňovať v rámci každodennej pracovnej praxe a prenášať získane poznatky na svojich zákazníkov. Znalosti sú v rámci organizácie, žiaľ nie sú dostatočne využívané pri komunikácii so zákazníkom [4].

II. Rozvoj schopností (Capability development) je vyšší ako Splnomocnenie (Empowerment)

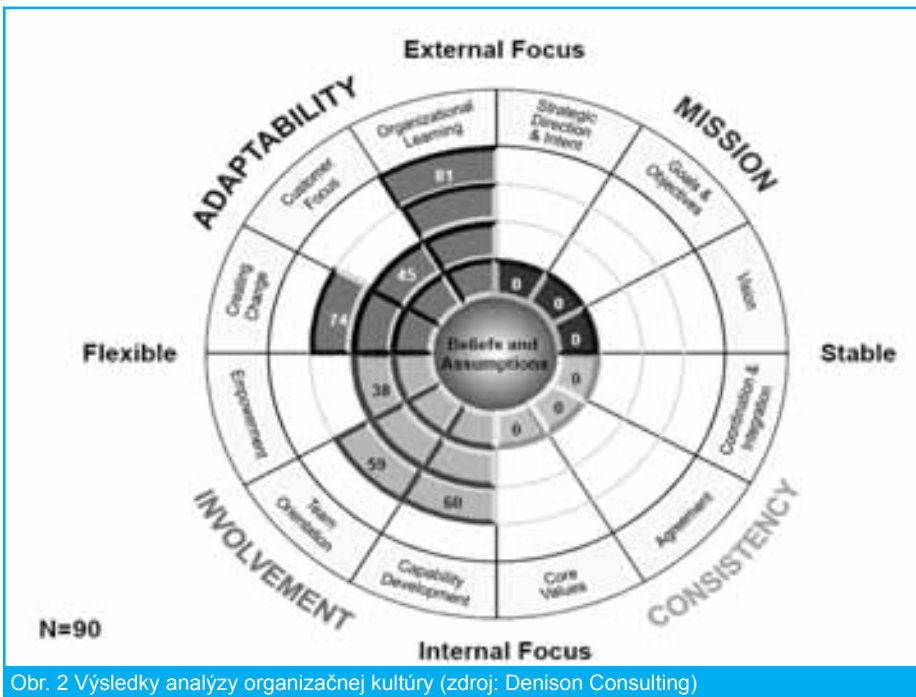
Táto skutočnosť indikuje, že spoločnosť neverí schopným zamestnancom v tom, aby robili zásadné rozhodnutia týkajúce sa ich práce. Zamestnanci spoločnosti sa často cítia frustrova-

Najhoršie hodnoty boli dosiahnuté v ukazovateli Splnomocnenie. Naznačuje to na problémy v interných procesoch súvisiace s delegovaním právomocí a možnosti zamestnancov rozhodovať o dôležitých otázkach súvisiacich s chodom spoločnosti. Hodnota indexu udáva predstavu o tom, za akých dôležitých spoločnosť považuje svojich zamestnancov. Hlavne v tejto oblasti organizačnej kultúry by malo dôjsť k zmenám a návrhom na zlepšenie.

V ukazovateli Tímovej práce, s dosiahnutým skóre 59, zostáva za cieľovou hodnotou. Hodnotená spoločnosť by mala venovať väčšiu pozornosť prehĺbeniu tímového ducha v rámci organizačnej kultúry podporou rôznych aktivít, ktoré by napomohli k zvýšeniu povedomia o tímovej práci. Ukazovateľ Rozvoj schopností súvisiaci s generovaním vedomostí a odborných schopností zamestnancov, dosahuje veľmi podobné hodnoty s predšlou tímovou prácou. V rámci normatívu tento výsledok nemožno považovať za kritický, pretože naznačuje, že 60% spoločností dosiahlo menšie hodnoty.

Záver

V čase globálnej hospodárskej krízy vystupuje stále viac do popredia schopnosť organizácie prispôbiť sa nevyhnutným zmenám. Môžeme na to reagovať na základe pocitov a minulých skúseností, alebo na základe kvalifikovaných nástrojov, ktorými je možné kvantifikovať zmeny v organizačnej kultúre a na základe nich prijímať rozhodnutia. Jednou z techník, ktorú je možné pri posudzovaní zmien a ich dopadov na organizačnú kultúru využiť je metóda vyjadrená v Denisovom modeli. Praktické overenie v podmienkach nadnárodnej spoločnosti v ČR poukázalo, že je možné takto vytvoriť predpoklady a podmienky pre kvalifikované, ciele a programové riadenie v organizácii aj v čase krízy.



Obr. 2 Výsledky analýzy organizačnej kultúry (zdroj: Denison Consulting)

ní z dôvodu nedostatočného využívania ich schopností a môžu spoločnosť opustiť a hľadať uplatnenie mimo. Táto kombinácia je varovným signálom, ktorý môže spôsobiť vysokú fluktuáciu ľudí, ktorí môžu nájsť uplatnenie u konkurencie [4].

Za silné stránky firemnej kultúry analyzovanej spoločnosti môžeme považovať Učenie organizácie a Vytváranie zmeny. Na opačnej strane sa ocitli indexy Splnomocnenie a Orientácia na zákazníka. Tieto dva indexy môžeme preto považovať za slabé stránky organizačnej kultúry a analyzovaná spoločnosť by mala urýchlene v tejto oblasti kultúry uskutočniť intervenciu. Uvedené indexy sú z pohľadu výkonnosti spoločnosti veľmi dôležité a to pre rast tržieb, návratnosť investícií a celkovú spokojnosť zákazníkov.

Adaptabilita spoločnosti, ako celková charakteristika firemnej kultúry, dosahuje nadpriemerné výsledky. Spoločnosť aj v najhoršom indexe Orientácia na zákazníka dosiahla lepší výsledok ako 45% spoločností v normatíve. Výskum však odhalil, že nie všetci zamestnanci chápu, kto je pre nich v rámci firmy a firemných systémov zákazníkom. Väčšina zamestnancov nerozlišuje zákazníkov na externých a interných a tento poznatok môže byť dôvodom prečo spoločnosť v tejto charakteristike kultúry zaostáva.

Angažovanosť zamestnancov v sledovanej firme značne zaostáva za očakávaním a požiadavkami manažmentu. Ani v jednom zo sledovaných indexov sa nepodarilo dosiahnuť požadovanú hodnotu skóre.

Použitá literatúra:

- [1] LUKÁŠOVÁ, R., NOVÝ, I. a kol. Organizační kultura. Od sdílených hodnot a cílů k vyšší výkonnosti podniku. Praha:Grada Publishing, 2004. 176 s. ISBN 8034706482.
- [2] SCHEIN, E.: The corporate culture survival guide, 1st ed. San Francisco: Jossey Bass Publishers, ISBN 0-7879-4699-0
- [3] MOBLEY, W., Wang, L., Fang, K. Organization culture: Measuring and developing it in your organization. Harward Business Rewiev Chine, March 2005
- [4] www.denisonconsulting.com
- [5] ARMSTRONG M.: Řízení lidských zdrojů , Grada Publishing, Praha, 2007

Ing. Michal Strapko, MBA

Emerson, a.s., divízia Branson, Piešťanská 1202/44, 91528 Nové Mesto nad Váhom
michal.strapko@emerson.com

Ing. Peter Magvaši, CSc., host' Prof.

Žilinská univerzita, Strojnícka fakulta, Katedra priemyselného inžinierstva, Univerzitná 1, 010 26 Žilina
peter.magvasi@fstroj.uniza.sk

PRODUKTIVITA OČAMI KRÍZY



> Ing. Milan HULÍN

Abstract

The importance of the Productivity improvement is getting higher especially in time of global economical crisis. The impact is the same for Slovak republic as on every other industrial country of the world. At the conference 12th National Productivity Forum, annually organised in Zilina, at Hotel Forum, were presented experiences of the slovak management professionals (www.slcp.sk/nfp). European productivity conference 2009 took venue at Grimsby Institute, in Grimsby UK, organised by European Association of the National Productivity Centres. (www.epc2009.com). All presentation identically pointed out the importance of productivity improvement activities and sustainable effort to bring value added to all stakeholders.

Zvyšovanie produktivity je téma, ktorá nadobúda význam predovšetkým v čase hospodárskej krízy, ktorá ovplyvnila Slovensko rovnakou mierou ako ostatné krajiny sveta. Skúsenosti profesionálov z oblasti manažmentu boli prezentované počas 12. národného fóra produktivity (www.slcp.sk/nfp) ako národnej konferencie, ktorá sa konala v októbri v Žiline. V októbri sa konalo tiež stretnutie odborníkov na produktivitu European Productivity Conference v anglickom meste Grimsby. Vystúpenia prednášajúcich na oboch podujatiach zhodne potvrdili význam tradičných prístupov a poukázali na dôležité aspekty zvyšovania produktivity v meniacich sa podmienkach ekonomického vývoja.

Experti na produktivitu na slovenskej a európskej úrovni

Do nasledujúceho výberu bolo na základe zamerania a obsahu vybraných 5 najvýznamnejších vystúpení z národnej ako aj európskej konferencie produktivity. Účelom bolo vyzdvihnúť prezentácie, ktoré boli svojím obsahom významné pre ukávanie dobrého príkladu alebo trendov budúceho vývoja.

12. NFP

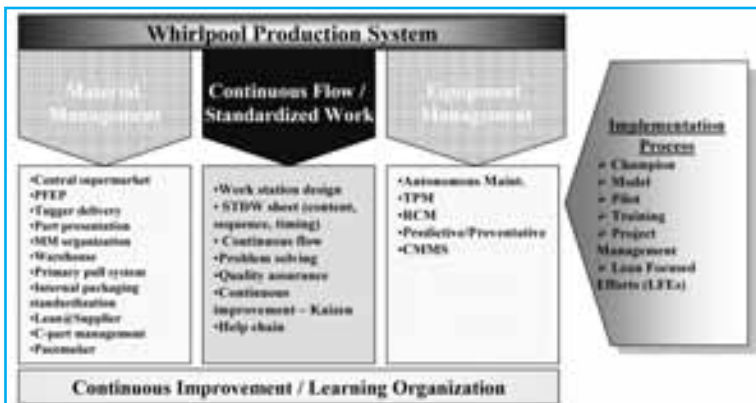
1. Ľubica Krchová, Volkswagen Slovakia, a.s.: **Zvyšovanie produktivity pri zohľadnení hospodárskej krízy.**
2. Jaroslav Žilka, Samsung Electronic Slovakia, s.r.o.: **Racionalizačné opatrenia s cieľom zvýšiť produktivitu a fektivitu výroby.**
3. Radoslav Simon, Mercuri International, s.r.o.: **Produktivita v predajných procesoch.**
4. Dušan Janičkovič, Slovenská akadémia vied: **Výskumné PPP projekty vo výzve siedmeho rámcového programu Európskej únie na roky 2010 - 2014.**
5. Radovan Furmann, Stredoeurópsky technologický inštitút (CEIT-SK, s.r.o.): **Moderné metódy priemyselného inžinierstva.**

EPC 2009

1. Monika Elsik, Deputy Director General of Wirtschaftsfoderungsinstitut (WIFI), The Institute for Economic Promotion of the Austrian Federal Economic Council **Thank you for the recession: and the space to build innovation, creativity and productivity.**
2. Chen Shengchang, General-Secretary, Chinese Association of Productivity Science: **Establishing the New World Order Creating a harmonious society.**
3. Dr. Thomas Tuttle, President, Tuttle Group International and President of the World Academy of Productivity Science, Maryland, USA **Smart or What? Social, Environmental & Economic Considerations in Smart Grid Development.**
4. Dr Alin Postecă, Managing Partner, Exegens Mangement Consultants, Romania **Crisis: Productivity and permanent return to Customers' Values - Romanian Company Case Study.**
5. Dr. PS Aithal, Srinivas Institute of Management Studies, Mangalore, India: **Mobile business in the developing world: Innovative, technology based competitiveness in productivity enhanced business transactions.**

Slovenské „svetové“ skúsenosti

Slovensko sa učí od najlepších už roky a úspešne implementuje najlepšie praktiky moderného manažmentu do podnikovej praxe. Je to už dávno, čo boli na Slovensku úplne neznáme pojmy ako Kaizen, JIT, alebo 5S. Uplatňovanie princípov týchto skutočných „základov“ organizačnej efektívnosti umožnilo dosiahnuť mnohým spoločnostiam pokročilú úroveň systému riadenia (výrobný systém spoločností VW, Continental, Whirlpool a ďalších).



Obr. 1 Schéma výrobného systému spoločnosti Whirlpool (zdroj Horbal, NFP 2008)

Napriek uvedeným faktom je však potrebné zdôrazniť, že mnohé spoločnosti značne zaostávajú za štandardmi bežne aplikovanými v oblasti automobilového priemyslu a elektrotechnickej výroby. Už sa nemusíme pozerat' len na vzory v zahraničí, príklady dobrej praxe máme na dosah ruky a treba ich využiť.

EPC2009: Čo nové v produktivite? Zmena paradigmy a Kód Green.

Na európskej konferencii produktivity boli prezentované rozličné príspevky, ktoré však pre ľudí, ktorí sa orientujú v problematike zvyšovania produktivity nepriniesli nič nové prelomové. Problematika zvyšovania produktivity ako ju popisuje Memorandum produktivity (www.slcp.sk) je trvale platná a v súčasnom období hospodárskej krízy sa potvrdzuje význam holistického prístupu ku produktivite. Podľa EANPC produktivita vyjadruje ako účinne bol efektívny tovar a služby (tovar a služba, po ktorých je dopyt) vyrobený. Produktivita všetkých faktorov je váženým vyjadrením toho, ako dobre sú všetky faktory prispievajúce k rozvoju produktivity (práca, kapitál, zdroje, atď.) usporiadané, rozvíjané a riadené k výrobe požadovaného výstupu. Na obr.2 je možné vidieť „Kvet produktivity“ („Productivity Flower“), ako bol publikovaný v dokumente Memorandum Produktivity, z roku 2005, ktorý vydala Európska asociácia národných centier produktivity (www.eanpc.org).

zvýšenie produktivity a environmentálnej výkonnosti, aby bolo možné dosiahnuť celkový sociálno-ekonomický rozvoj. V praxi sa spoločne uplatňujú manažérske nástroje, techniky a technológie z oblasti produktivity a environmentu, ktoré umožňujú redukovať negatívne dopady podnikovej činnosti, produktov a služieb na životné prostredie pri súčasnom zvýšení ziskovosti a získaní konkurenčnej výhody. Slovenské centrum produktivity v tomto roku pripravilo publikáciu Zelená produktivita, ktorá prináša systémový návod na uplatňovanie princípov, nástrojov a techník v podnikovej praxi.

Dôraz na environmentálne myslenie je možné vidieť na trhu spotrebných tovarov, kde skutočne produkty, ktoré nejakým spôsobom neprispievajú ku znižovaniu záťaže životného prostredia sa stávajú nepredajnými. Práve otázky znižovania energetickej závislosti a alternatívy ku tzv. špinavým zdrojom energie predstavujú kľúčovú oblasť pre „Zelené inovácie“. Pojem elektrických „smartgrid“, ako určitej paralely so sieťou internet bol prezentovaný v súvislosti so zmenou paradigmy produktivity a zároveň predstavuje alternatívu pre dosiahnutie vysokej produktivity v kontexte udržateľného rozvoja.

Prelomová výkonnosť v 21. storočí

V závere konferencie EPC 2009 bolo zaradené vystúpenie guru v oblasti produktivity Profesora Tora Dahla s prednáškou na tému **Ako dosiahnuť prelomovú výkonnosť**. Ústrednou otázkou bolo: Ako dosiahnuť 300% zvýšenie produktivity? V prezentácii bol charakterizovaný hospodársky vývoj krajín, ktoré považujeme za svetových lídrov v oblasti produktivity (USA, Japonsko). Ako návod pre budúcnosť rezonovali odporúčania na činnosť do 3 oblastí:

- Extrémna Štíhlosť (Lean) – uvoľnenie maximálneho množstva zdrojov.
- Extrémne Inovácie – využitie potrebných zdrojov na činnosti s najvyšším prínosom, alebo na to čo nevie zabezpečiť nikto iný.
- Extrémne Vodcovstvo – predstavuje nevyhnutnú podmienku pre zabezpečenie fungovania predchádzajúcich dvoch bodov (štíhlosť a inovatívnosť).

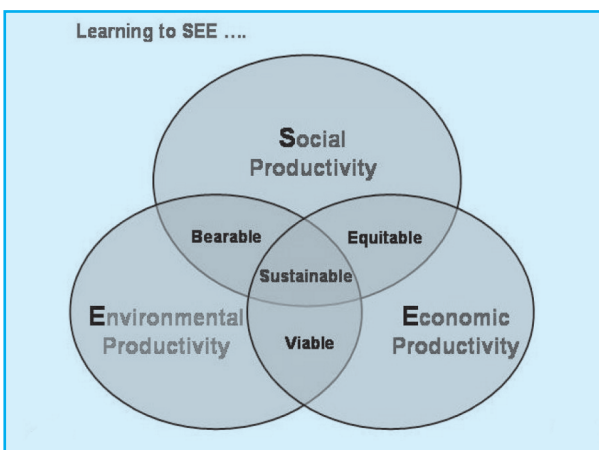


Obr. 2 Kvet produktivity, publikovaný v Memorande produktivity

V posledných rokoch sa vďaka hospodárskej kríze a ekologickým problémom dostáva do pozornosti koncept produktivity označovaný ako SEE (na obr.3), ktorý na konferencii prezentoval John Heap ako zástupca World Confederation of Productivity Sciences (www.wcps.info).

Paradigma novej produktivity poukazuje na pridanú hodnotu v súvislosti so zainteresovanými skupinami (stakeholders). Okrem pridanej hodnoty pre zákazníka sa venuje pozornosť pridanej hodnote v oblasti životného prostredia a pridanej hodnote v oblasti sociálnej (spoločenskej).

V tejto súvislosti sa uvádza aj vzťah pre výpočet SEE produktivity, kde X, Y a Z predstavujú váhy, ktoré zdôrazňujú význam kľúčových záujmových skupín príslušnej organizácie vo vzťahu ku prvkom produktivity:



Obr. 3 SEE Paradigma produktivity (WCPS, 2008)

$$PROD_{SEE} = \frac{(X \times EP) + (Y \times ENVP) + (Z \times SP)}{\text{práca} + \text{materiály} + \text{kapitál} + \text{energie} + \text{prírodné zdroje}}$$

V tomto kontexte rezonuje význam aktivít zameraných na udržanie existujúcej úrovne životného prostredia. Koncept tzv. „Zelenej produktivity“ bol po prvý krát predstavený Ázijskou organizáciou produktivity (APO) v roku 1992 na konferencii v Rio de Janero. Zelená produktivita predstavuje stratégiu pre súčasné

Zvyšovanie produktivity v budúcnosti bude stáť na zvyšovaní produktivity pracovníkov pracujúcich s poznatkami. Vzhľadom na rýchlosť zastarávania informácií (zdvojnásobenie každé 3 roky), je nevyhnutné zabezpečiť neustále vzdelávanie a zlepšovanie. Súčasná doba prináša obrovské množstvo činností, ktoré nemajú žiadnu hodnotu. A tu je skrytý potenciál ďalšieho zvyšovania produktivity. Prezentovaná štúdia ukázala, že len 8% činností pracovníka má priamy dopad na výsledky organizácie a zvyšných 92% je možné v určitej miere eliminovať. Neznamená to, že sa máme existujúcich pracovníkov zbaviť, avšak ich pozornosť je potrebné orientovať na skutočne dôležité aktivity. Tu je uvedených 20 dôležitých činností:

1. Spokojnosť zákazníkov a servis.
2. Kvalita produktov a služieb.
3. Schopnosť organizácie prežiť a jej ziskovosť.
4. Tímová práca a kooperácia.

5. Porozumenie potrebám obchodných partnerov a zákazníkov.
6. Budovanie dobrých vzťahov s kľúčovými zákazníkmi.
7. Zlepšovanie znalostí / zručností pracovníkov na výkon ich práce.
8. Neustály vývoj nových a lepších produktov a služieb.
9. Neustále zlepšovanie prevádzkových procesov.
10. Dostupnosť zákaznických dát.
11. Dostupnosť príležitostí na tréning a vzdelávanie.
12. Úroveň jednoduchosti obchodného procesu v podniku.
13. Spoľahlivosť a prepojenie produktov a služieb.
14. Všeobecné smerovanie podniku, ciele a stratégie.
15. Orientácia na zákazníka podniku a zamestnancov.
16. Spokojnosť pracovníkov.
17. Primeranosť technického vybavenia a nástrojov na výkon činnosti.
18. Proaktívne stretnutia so zákazníkmi na tému ich potrieb.
19. Úsilie organizácie v oblasti splnomocnenia a angažovanosti ľudí.
20. Komunikačný tok medzi ľuďmi, zmenami, oddeleniami, vedením a ďalšími časťami organizácie.

Na základe uvedených dvadsiatich činností si každý má možnosť uvedomiť, že skutočná produktivita závisí na zapojení každého pracovníka v podniku a v znalostnej ekonomike sú najvýznamnejšími kľúčmi ku produktivite vzdelávanie a tréning pracovníkov.

Na záver každej konferencie sa moderátor i prednášajúci snažia urobiť sumarizáciu programu, myšlienok a názorov a formulovať jednoduchú a výstižnú myšlienku ako posolstvo, ktoré by si každý z účastníkov odniesol so sebou. Zvyšovanie produktivity vo všetkých oblastiach predstavuje správny prístup, pričom kvalitu získame ako bonus. To nám však v súčasnosti nepostačuje a naše úsilie musí mať charakter „extrémnosti“ v organizačnej efektívnosti, inovatívnosti a schopnosti viesť ľudí. Preto nám už zostáva len položiť si otázku: „Čo urobím zajtra ráno?“

Ing. Milan Hulín

Slovenské centrum produktivity
Univerzitná 6, 010 08 Žilina
hulin@slcp.sk;



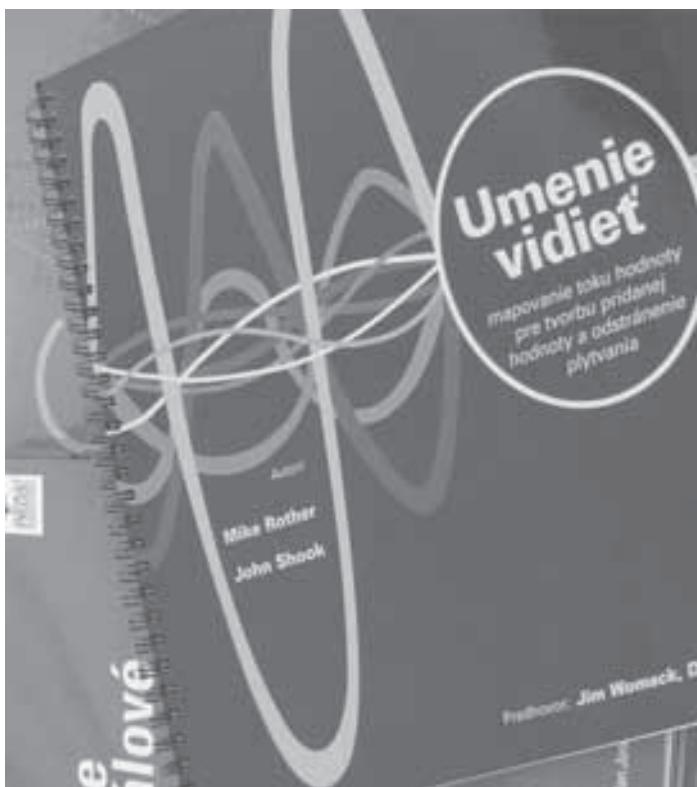
ANDREAS TOSTMANN

PROFIL OSOBNOSTI

Vyštudoval strojárstvo a ekonomické vedy na Technickej univerzite v nemeckom Braunschweigu. V koncernu Volkswagen pracuje od roku 1990. Po niekoľkých pozíciách v skupine Volkswagen v Nemecku a Mexiku získal prvú manažérsku pozíciu v produktovom riadení motorov po návrate do nemeckej centrály koncernu. Riadil životný cyklus pohonu – motorov a prevodoviek pre autá skupiny Volkswagen. Od technického vývoja až po ekonomické parametre výroby. Neskôr sa stal vedúcim výroby a následne aj riaditeľom motorárne koncernu v Salzgitteri.

V rokoch 2004 až 2007 bol konateľom Volkswagenu v Južnej Afrike. Po príchode na Slovensko v roku 2007 sa stal predsedom predstavenstva Volkswagenu Slovakia. Druhá polovica minulého roku mu dala jedinečnú šancu uplatniť manažérske zásady v praxi. Dva roky predtým Volkswagen Slovakia hýbal koncernovými číslami i makroekonomickými štatistikami Slovenska. Hoci musel zavádzať opatrenia, ako čiastočne vyradiť ľudí z práce. Rušením zmien, no aj tým, že nebránil odchodu ľudí. Návrhy firmy dokonca ovplyvnili aj legislatívu SR, do pracovného práva dostali flexikonto, teda systém sporenia neodpracovaných hodín do budúcnosti.

Je viceprezidentom Slovensko-nemeckej obchodnej komory.



UMENIE VIDIEŤ

Keď sa spoločnosti rozhodnú ísť „Lean“ cestou, tak pre väčšinu z nich to znamená prvé zoznámenie sa s Mapovaním toku hodnoty. Mapovanie toku hodnoty pomáha získať komplexný prehľad o činnostiach vytvárajúcich hodnotu pre zákazníka i o činnostiach spôsobujúcich straty a plytvania a to vizualizáciou informačných a materiálových tokov.

Príručka „Umenie vidieť“, ktorej autormi sú uznávaní nadšenci štíhleho sveta, Mike Rother a John Shook, vás prevedie krok za krokom práve metódou Mapovania toku hodnoty. Mapovanie toku hodnoty je neoddeliteľnou súčasťou uceleného „Lean“ konceptu – je jeho základným nástrojom, ktorý slúži na zjednotenie pohľadu všetkých zainteresovaných na tok hodnoty.

Najväčším atribútom tejto užívateľs-

kej príručky je jej praktické uplatnenie – v rámci knihy sú uvedené príklady fiktívnych spoločností – Acme Stamping a TWI. Prípadová štúdia postavená na fiktívnej spoločnosti Acme Stamping sprevádza čitateľa celou knihou a je ilustrovaná množstvom čiastkových máp a je doplnená aj o užitočné rady z dlhoročnej praxe autorov. Prípadová štúdia spoločnosti TWI povzbudzuje čitateľov k samostatnému mapovaniu toku hodnoty – je k nej uvedený základný súbor údajov. Takáto kombinácia umožňuje čitateľovi rýchlo porozumieť problematike a zároveň dáva možnosť prakticky si vyskúšať vytváranie máp toku hodnoty, ku ktorým sa môže kedykoľvek vrátiť.

Príklady v príručke sú orientované na výrobné spoločnosti a tí, ktorí hľadajú príklady zo sektoru služieb môžu ostať

sklamaní. Použitá metodika je však ľahko prispôsobiteľná aj na sektor služieb, a tak je určená skutočne pre každého kto má záujem zoznámiť sa s cestou, ktorou kráčajú úspešné spoločnosti.

Ako praktickú užívateľskú príručku ju tak môžeme odporučiť každému, kto má záujem o problematiku, kto potrebuje naštartovať zmeny v spoločnosti, kto je členom tímu realizujúcim zmenu, pretože táto príručka robí komplikovaný proces jednoduchým.

Po celom svete sa už predali desiatitisíce kópií tejto príručky v rôznych jazykových mutáciách a čitatelia z celého sveta hodnotia túto príručku ako neoceniteľného pomocníka pri transformácii spoločnosti a postupu pri zlepšovacích aktivitách.

Návrh elektronickej časti servisného pásového podvozku



> Ing. Ján CAPÁK

> Ing. Stanislav GAVLAS

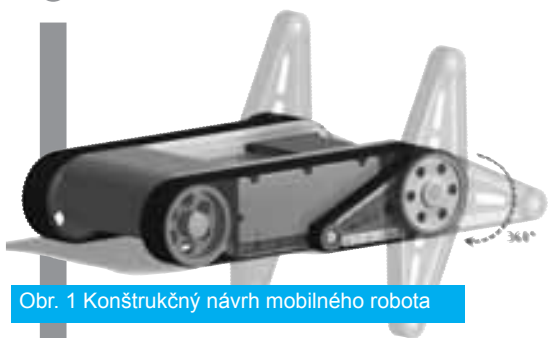


Abstract

Article refers to the design of the controlling subsystem of an existing service robot with locomotion tract built on a creeper undercarriage.

Úvod

S neustále rastúcou technickou a technologickou vyspelosťou sa mobilné roboty (MR) stávajú zaujímavým a nikdy nedoriešeným problémom v oblasti návrhu konštrukcie a riadenia. Predkladaný MR s pásovým podvozkom je vyvinutý špeciálne pre aplikácie s hlavným použitím pre vonkajšie prostredie, pričom jeho konštrukcia mu umožňuje prekonávať terénne nerovnosti a niesť so sebou značný náklad. Vo vnútornom prostredí je predurčený k inšpekčnej činnosti s možnosťou prekonávať schodiská a iné nerovnosti nachádzajúce sa v budovách. Obr. 1 poukazuje na konštrukčný návrh MR, na ktorom bude nasadený subsystém riadenia.



Obr. 1 Konštrukčný návrh mobilného robota

Pohony

Ako pohony pre pásový robot boli zvolené BLDC (Brushless DC) motory, ktoré nevyžadujú takmer žiadnu údržbu vďaka tomu, že nemajú mechanický

komutátor a tým sa podstatne zvyšuje životnosť a spoľahlivosť hnacieho mechanizmu. Ide vlastne o trojfázový elektricky komutovaný motor s 8-pólovým magnetickým rotorom a hallovými sondami určujúcimi polohu rotora.

Pre riadenie takýchto motorov bolo potrebné vyvinúť vlastnú výkonnú riadiacu elektroniku s vlastným riadiacim softvérom pre riadenie dopredného a spätného

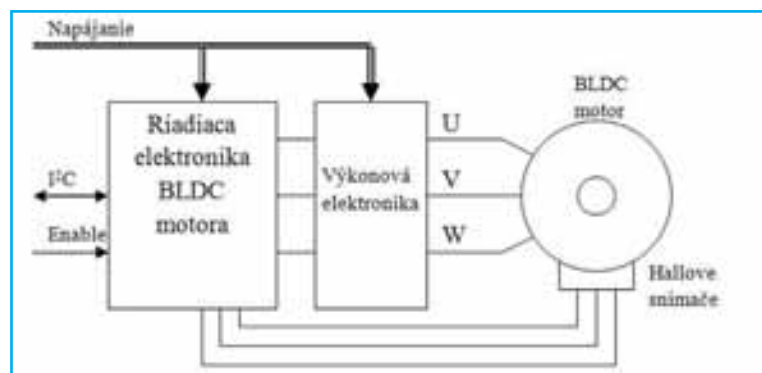


Obr. 2 Zobrazenie použitých motorov

chodu pohonov a taktiež navrhnuť regulátor pre udržiavanie žiadaných otáčok motorov. Boli navrhnuté tri verzie výkonových častí, z ktorých sa nakoniec vybrala tá najlepšia.

Pre návrh výkonovej riadiacej časti boli zadané vstupné parametre, a to:

- napájacie napätie 24V DC,
- výkon motora 250 až 500 W,
- ochrana proti preťaženiu,
- dátová komunikácia prostredníctvom sériovej linky I2C,
- možnosť pripojenia ďalších periférií.



Obr. 3 Bloková schéma výkonovej riadiacej elektroniky

Parametre použitého motora:

- napätie 24V DC,
- výkon 250 W,
- krútiaci moment 66 Ncm,
- otáčky 3620 min⁻¹,



Obr. 4 Doska plošných spojov výkonovej riadiacej elektroniky

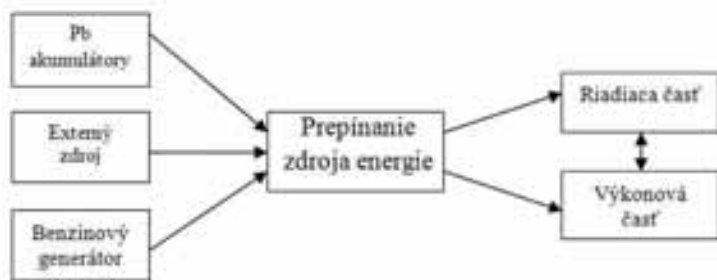
Napájacia časť

Napájanie celého systému je riešené pomocou:

- dvoch prípadne štyroch 12V Pb akumulátorov, ktoré sú spájané sériovo alebo v prípade štyroch sériovo-parallelne na napätie 24V,
- z externého zdroja pri testovaní a ladení riadiacich algoritmov,
- z plánovaného mini benzínového generátora inštalovaného priamo na podvozku.

Stav napájacieho napätia (akumulátora) monitoruje nadriadená riadiaca jednotka. Pri poklese napätia je tento stav ohlásený operátorovi a robot bude uvedený do šetriaceho režimu, t.j. obmedzená rýchlosť a akcelerácia.

V prípade použitia robota na otvorenom priestranstve je možné použitie benzínového generátora na zásobovanie energie pre pohony a zároveň je možné nabíjanie akumulátorov pre neskoršie použitie. Generátor by mal byť automaticky naštartovaný riadiacim systémom robota.

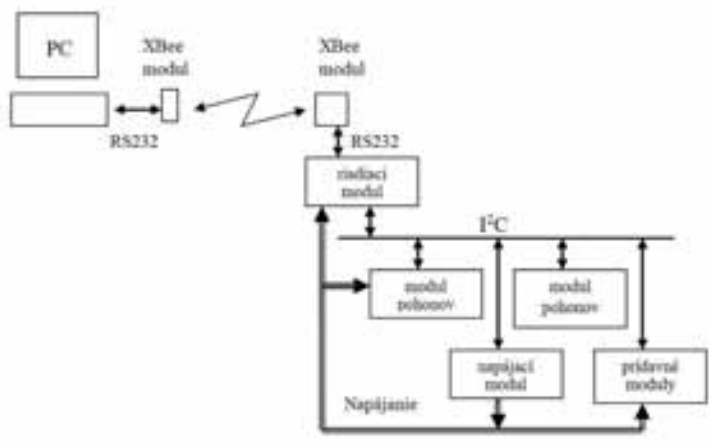


Obr. 5 Organizácia napájacieho systému robota

Riadiaci systém robota

Celý riadiaci systém robota je zostavený z troch jednočipových mikropočítačov AVR komunikujúcich medzi sebou pomocou sériovej linky I2C, pomocou jednoduchých príkazov.

Mikropočítače obsluhujú jednotlivé pohony, zbierajú a spracovávajú signály zo senzorov. Celý systém je rozdelený do modulov, ktoré sa dajú v prípade potreby jednoducho nahradiť inými prípadne nejaký modul pridať alebo odstrániť bez toho aby sa narušila komunikácia medzi modulmi. Každý modul je adresovateľný a je vybavený miniatúrnym prepínačom adresy, kde je možné pri zmene modulu alebo celého systému jednoducho nastaviť vlastnú adresu každého modulu.



Obr. 6 Bloková schéma elektronických častí robota

Pre vytvorenie bezpečnostnej zóny na prednej časti robota budú použité ultrazvukové snímače vzdialenosti. Softvérové budú vytvorené viaceré zóny z pohľadu vzdialenosti od robota na detekciu prekážky a následnej kolízie s ňou. Dáta zo vzdiale-

nosti a pozície prekážky budú prenášané a zobrazované na nadriadenom PC.

V prípade kolízie robota s okolím musí celý riadiaci systém prejsť do bezpečného režimu.

Bezdrôtová komunikácia

Komunikácia robota s nadriadeným PC je realizovaná pomocou bezdrôtových modulov XBee-PRO od firmy MaxStream pracujúcich v pásme 2,4 GHz s prenosovým protokolom IEEE 802.15.4.



Obr. 7 Modul bezdrôtovej komunikácie

Moduly sú jednoducho konfigurovateľné pre akýkoľvek typ aplikácie vyžadujúci bezdrôtový prenos dát. S nadriadenými systémami komunikujú prostredníctvom sériovej linky RS232 pomocou jednoduchých AT príkazov. Obsahujú taktiež iné periférie, ako sú napríklad digitálne vstupy / výstupy, analógové vstupy, PWM výstupy.



Obr. 8 Komunikácia medzi dvomi zariadeniami prostredníctvom XBee modulov

Základné parametre modulu:

- dosah v uzavretých priestoroch do 100m,
- dosah na otvorenom priestranstve do 1500m,
- výstupný výkon 60 mW (18dBm),
- RF dátový prenos 250 000 bps,
- sériový RS232 prenos 1 200 – 115 200 bps,
- napájacie napätie 2,8 – 3,4 V,
- počet kanálov 12,
- adresovanie PAN ID, kanál a adresy.

Záver

Cieľom riešeného problému bolo naplánovať vývoj mobilného robota v určitých etapách vývoja. Bol navrhnutý modulárny systém, ktorý sa postupne začína realizovať od najnižšej úrovne riešenia konkrétnych problémov mechanického usporiadania a lokálneho riadenia podvozku, až po snímanie informácií o prostredí, prekážkach a plánovanie trasy predpokladaného pohybu. Robot bude ďalej vybavený senzorickým subsystémom, ktorý bude obsahovať ultrazvukové a infračervené proximálne snímače na detekciu kolízie s prostredím, teplotné senzory okolia, akcelerometer, prípadne gyroskop a bezdrôtovú kameru. Zároveň sa uvažuje o použití snímačov detekujúcich plyny, rádioaktívne žiarenie, prípadne snímač magnetického alebo elektrického poľa.

Ing. Ján Capák

Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta, Katedra riadiacich a informačných systémov, Univerzitná 1, 010 26 Žilina
jan.capak@ceit.eu.sk

Ing. Stanislav Gavlas

Žilinská univerzita v Žiline, Strojnícka fakulta, Katedra konštruovania a častí strojov, Univerzitná 1, 010 26 Žilina
stanislav.gavlas@fstroj.uniza.sk

Ing. Martina Klacková

Efektívne prístupy produktivity na prekonanie krízy

12. národné fórum produktivity

Hlavná téma 12. národného fóra produktivity, Efektívne prístupy produktivity na prekonanie krízy, reflektovala na aktuálne hospodárske dianie, kedy glo-

a inovačného potenciálu a významnej platformy pre podporu hnutia za zvyšovanie produktivity a konkurencieschopnosti podnikov v období hospodárskej krízy.



Radoslav Simon, generálny riaditeľ Mercuri International s.r.o.

aktuálneho hospodárskeho diania. Za „ťahúňa“ úspechu v oblasti produktivity označila workshopy. Účastníkom podujatia predstavila vybrané konkrétne riešenia z workshopov, ktorými zamestnanci závodu prispeli k zvýšeniu produktivity. Jednotlivé zrealizované nápady zamestnancov boli prezentované pomocou videí z výroby.

Na túto prednášku nadviazal Jaroslav Žilka zo **Samsung Electronic Slovakia, s.r.o.** prezentáciou realizácie nových výrobných postupov. Prezentovanie konkrétnych riešení uplatnených vo výrobnom systéme Samsungu dali účastníkom podujatia možnosť komparácie opatrení, uplatnených v ostatných prezentovaných výrobných systémoch ako napr. v **Swedwood Slovakia, s.r.o.**, ktorý prezentovala Romana Machová

Jedným z hlavných problémov v podnikateľskom prostredí, tak ako to definoval pán Kočan z MH SR je aj pokles dopytu zákazníkov. K tejto téme, produktivita v predajných procesoch, sa počas Národného fóra produktivity vyjadril riaditeľ Mercuri International, s.r.o. Radoslav Simon. V závere odbor-

František Kočan z odboru podnikateľského prostredia **Ministerstva hospodárstva SR** predstavil vo svojom príspevku Efektívne prístupy hodnotenia produktivity podnikateľského prostredia na prekonanie krízy. V úvode sa venoval dopadom globálnej krízy v podnikateľskom prostredí a predstavil niektoré zo súboru opatrení vlády na stimuláciu podnikateľského prostredia v SR. Za hlavné problémy v podnikateľskom prostredí označil pokles dopytu zákazníkov, obmedzenie a aj zastavenie výroby, zvýšený tlak na znižovanie cien výrobkov, zníženie plánovaných investícií.

Ako uplatňujú efektívne prístupy produktivity na prekonanie krízy vo výrobe, predstavili vo svojich vystúpeniach predstavitelia z podnikov. Ľubica Krchová z **Volkswagen Slovakia, a.s.** sa venovala konkrétnym opatreniam ako napr. zavedenie nových modelov flexibility zamestnancov, ktoré uplatnili v podni-

ku s cieľom eliminovať negatívny vplyv

bálna hospodárska kríza výrazne mení trhy a zaužívané pravidlá. Národné fórum produktivity svojim zameraním prilákalo mnohých odborníkov z podnikovej praxe.

V úvode fóra priblížil zámer podujatia prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD., vedúci **Katedry priemyselného inžinierstva**. Vo svojom príhovore nezabudol zdôrazniť význam Národného fóra produktivity, ktoré sa za roky svojej existencie stalo tradičným miestom stretnutia predstaviteľov z podnikovej praxe, pričom si toto podujatie neustále zachováva vysoký štandard odbornosti a plní náročnú úlohu katalyzátora tvorivých myšlienok



Prednáška Ľubice Krchovej z Volkswagen Slovakia, a.s. sa stretla s vysokým záujmom zo strany účastníkov

B. Mičieta (vedúci Katedry priemyselného inžinierstva), M. Pokorný (prorektor Žilinskej univerzity), F. Kočan (hlavný štátny radca odboru podnikateľského prostredia MH SR), M. Gregor (predseda Správnej rady združenia Slovenského centra produktivity), E. Machyna (predseda OZ KOVO)



A. Štefánik (riadiateľ CEIT SK), R. Máchová (Swedwood Slovakia, s.r.o), M. Strapko (Emerson, a.s), M. Maicho (SLCP Consulting), J. Hromada (Transcat PLM)

nej časti podujatia predstavil Radovan Furmann zo Stredo-európskeho technologického inštitútu moderné metódy a nástroje priemyselného inžinierstva, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou pri inovatívnom návrhu a tvorbe moderných výrobných systémov a môžu zohrávať dôležitú úlohu pri zvyšovaní konkurenčnej schopnosti výrobných organizácií.



Slovenské centrum produktivity vydalo praktické príručky implementácie štíhlej výroby

V rámci záverečnej spoločenskej prebehol krst kníh, ktoré sú prekladom amerických bestsellerov štíhlej výroby. Ako povedal Miloš Bugáň, riadiateľ SLCP Consulting: „Sú

to knihy, ktoré by nemali chýbať pri zlepšovaní v každej spoločnosti. Veľkou devízou týchto kníh je, že autormi sú fundovaní zahraniční odborníci, ktorí si implementáciu štíhlej výroby takpovediac odžili na vlastnej koži a na základe dlhoročných skúseností napísali knihy, ktoré poskytujú svojim čitateľom praktický návod implementácie.”

Viac informácií o spomínaných publikáciách nájdete na webe Slovenského centra produktivity www.slcp.sk v sekcii Publikácie.

Zaujímavosti

2010: menej peňazí, viac nápadov

Atraktívna bude lacná pracovná sila. Stúpne dopyt po manažéroch stratégiach.

Časy takzvaných nenahraditeľných sa skončili. Potrebni na trhu práce budú ľudia s novými nápadmi, ktorí sa neboja prevziať zodpovednosť. A okrem toho prijímať správne rozhodnutia, motivovať ostatných a ďalej sa vzdelávať.

Utrpeli veľké fabriky a administratíva

Na trhu práce najviac utrpeli pracovníci veľkých fabriek, automobiliek, stavebných firiem a ich dodávateľov. Aj v budúcom roku najväčší prepad čaká povolania s nižšou pridanou hodnotou, bez ktorých sa firmy dokážu skôr zaobiť. Prieskum globálnej poradenskej spoločnosti Amrop zameraný na ľudský kapitál hovorí, že ide o rôzne administratívne pozície či pozície v marketingu, v oblasti ľudských zdrojov a tiež pozície, ktoré si vedia spoločnosti zabezpečiť prostredníctvom externých dodávateľov - outsourcingom.

Pre zahraničných investorov bude atraktívna lacná pracovná sila najmä v robotníckych profesiách. Väčší dopyt sa predpokladá po manažéroch - stratégiach, ktorí dokážu viesť spoločnosti v problémoch, budú schopní zabezpečiť ich návrat k úspechu a tiež vyviešajú firmu z krízy.

Postreh účastníka podujatia

Mať poznatky a skúsenosti je výhrou. Prísť a podeliť sa o ne je víťazstvom.

20. októbra 2009 sa hotel Holiday Inn v Žiline stal epicentrom poznatkov a skúseností. Slovenské centrum produktivity aj tento rok zorganizovalo už 12. národné fórum produktivity a tým opäť vytvorilo pre mnohé podniky príležitosť pre výmenu skúseností, poznatkov, prístupov, názorov.

Garantmi vysokej odbornosti podujatia boli aj Žilinská univerzita v Žiline a Katedra priemyselného inžinierstva Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity. Tohtoročné fórum bolo zamerané na aktuálnu hospodársku recesiu a na prístupy produktivity na jej prekonanie.

Skúsení organizátori podujatia vytvorili počas celého dňa dostatočný priestor na príspevky jednotlivých účastníkov, na diskusie, ako aj na možnosť výmeny kontaktov.

Je dobré, keď majú podniky možnosť stretnúť sa a keď túto možnosť aj využívajú. Rozpravy, úvahy, či diskusie na spoločnú tému majú takmer vždy synergický efekt, z ktorého profitujú všetci zúčastnení.

Národné fórum produktivity je ideálnym podujatím pre tých, ktorí sa chcú dozvedieť viac. Tohtoročné fórum prinieslo mnoho zaujímavých návodov na to, ako čo najlepšie prekonať súčasnú hospodársku krízu bez nejakých závažných alebo radikálnych zmien v podniku. Okrem toho sa účastníci konferencie dozvedeli, ako sa môžu zapojiť do výskumných projektov EÚ v oblasti „Podnik budúcnosti“. Nepochybne zaujímavé boli aj informácie o Národnom programe zvyšovania produktivity a konkurencieschopnosti.

Nové poznatky, nové kontakty, príjemná atmosféra a dobrá nálada – to sú dôvody na poďakovanie organizátorom za vydarenú akciu. Sú to však aj dôvody na istú účasť na budúcoročnom 13. národnom fóre produktivity, ktoré sa uskutoční 20. októbra 2010.

Romana Machová
účastníčka podujatia
Swedspan Slovakia
r.machova@swedspan.com



CENTRUM TECHNOLOGICKÉHO TRANSFERU ako nástroj inovačnej politiky

V predchádzajúcich číslach časopisu Produktivita a inovácie sme Vám predstavili teoretické východiská technologického transferu a výsledky projektu s názvom „Návrh modelu technologického transferu na Žilinskej univerzite“, ktorého spoluriešiteľom je Slovenské centrum produktivity. V tomto čísle Vám priblížime ďalšiu časť technologického transferu, a to centrá technologického transferu (CTT).

V zahraničí sú centrá pre transfer technológií neodmysliteľnou súčasťou univerzít a výskumno-vývojových inštitúcií. Svojím pôsobením dokazujú svoj neodškriepiteľný prínos pre samotnú akademičku a vedeckú sféru, ale aj pre celú spoločnosť. Myšlienka centier prišla do Európy z USA, kde už od prvotných podôb centier fungujú viac ako 30 rokov.

Význam centra spočíva v tom, že predstavuje spojovací článok medzi výskumom na vysokých školách a ďalšími vedecko-výskumnými inštitúciami a súkromnou sférou. Tieto vzťahy im umožňujú získavať bohaté zdroje príjmov pre budovanie výskumno-vývojovej infraštruktúry, ako aj pre samotný výskum a vývoj. Tento vzťah zjednodušene znázorňuje nasledujúci obrázok.

Centrum pre transfer technológií je špecifický nástroj inovačnej politiky na podporu cieľovo zameraného transferu technológií vyplývajúcich z priamej výskumnej činnosti vysokej školy alebo štátnej organizácie výskumu a vývoja, kde je centrum situované do podnikateľskej praxe.

Cieľové skupiny poradenskej činnosti centra sú:

- študenti,
- doktorandi a vedeckí pracovníci,

- podnikatelia (ktorí majú záujem venovať sa podnikateľskej činnosti, respektíve spolupracovať v oblasti transferu technológií a poznatkov s domácou inštitúciou).

Centrum pre transfer technológií umiestnené na vysokej škole, resp. výskumnej inštitúcii plní tieto funkcie:

- poskytovanie poradenskej činnosti podnikateľom ohľadne trendov v oblasti technológií a o možnostiach spolupráce s danou inštitúciou v rámci transferu technológií a poznatkov,
- poskytovanie poradenskej činnosti

- poradenstvo v oblasti patentov a duševného vlastníctva / právna stránka,
- poradenstvo v oblasti vzniku start-up (zakladajúce sa podniky, začínajúci podnikatelia) a spin-off.

Príklad úspešného CTT

Jedným z najznámejších svetových CTT je Isis Innovation Ltd.. Ide o centrum technologického transferu, ktoré vzniklo pri Oxfordskej univerzite v roku 1988. Isis je aj dnes v 100 % vlastníctve univerzity.

Isis zaregistruje v priemere jednu patentovú žiadosť za týždeň a v súčasnosti manažuje viac ako 400 patentových žiadostí a 200 licenčných dohôd.

Od roku 1997 Isis asistoval pri vzniku viac ako 58 spin-off spoločností, ktorých hlavný predmet podnikateľskej činnosti pochádza z výsledkov akademického výskumu univerzity a sú vlastne-

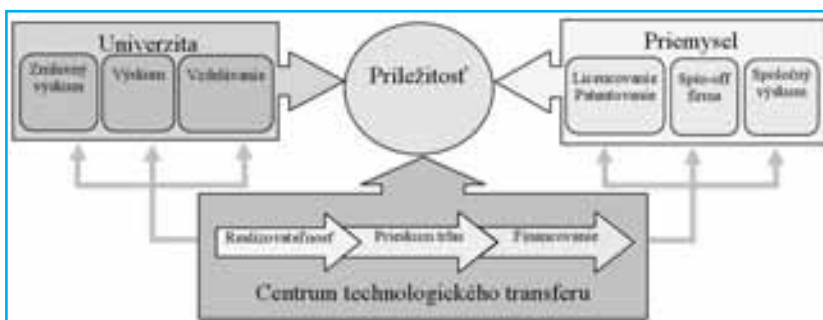
né univerzitou. Isis vytvára novú spin-off spoločnosť v priemere každé dva mesiace. Celková hodnota spoločností vlastnených Oxfordskou univerzitou presahuje 2 miliardy libier. Tvorba týchto nových spin-off spoločností významne napomáha vývoju lokálnej ekonomiky a tvorbe nových pracovných miest s vyššou pridanou hodnotou.

Fakty o Oxfordskej univerzite:

- 4 200 výskumníkov,
- 6 700 doktorandov,
- univerzita s najvyšším rozpočtom určeným na výskum v Anglicku - 389 miliónov libier (2007/2008),
- najinovatívnejšia univerzita vo Veľkej Británii.

Literatúra:

www.isis-innovation.com/
www.rokovania.sk/appl/material.nsf



Spracované podľa www.crp.keio.ac.jp/nenpou_e2008/about/chiteki/images/01.gif

študentom, doktorandom, vedeckým pracovníkom vysokých škôl o transfere technológií a poznatkov do praxe,

- poskytovanie informácií o bežiacich projektoch / programoch podporujúcich zakladanie podnikov, tzv. spin-off (podniky vzniknuté odčlenením od „materskej“ inštitúcie, ktorou môže byť vysoká škola, podnik a pod.),
- poskytovanie poradenskej činnosti pre študentov, doktorandov a pracovníkov vysokých škôl pri zakladaní podnikov, resp. sprostredkovanie kontaktov na expertov, poradcov v oblasti zakladania podniku,
- organizovanie seminárov a workshopov na aktuálne témy v oblasti zakladania podnikov a transferu technológií a poznatkov,
- podpora implementácie výsledkov výskumu, vývoja a inovácií do praxe s cieľom zabezpečiť rast konkurencieschopnosti SR,

Matador spustil novú lisovňu vo Vrábľoch

Automotive Vrábľa, a. s., spustila do prevádzky novú lisovňu v areáli firmy vo Vrábľoch. Celková výška investície dosiahne 30 miliónov eur (903,78 milióna Sk). Náklady na kúpu lisovacej technológie predstavujú 8,5 milióna eur (256,07 milióna Sk), do výstavby a zariadenia novej výrobnéj haly investovala spoločnosť 3,7 milióna eur (111,47 milióna Sk).

„Okrem tejto priamej investície smerujú ďalšie financie do projektu, na ktorý je táto investícia pre bratislavský Volkswagen orientovaná. Je to investícia pre nový typ auta, ktorý sa začne vyrábať v januári a je to tiež investícia nachystaná pre projekt malého rodinného auta, nábeh ktorého je naplánovaný na rok 2011,“ uviedol riaditeľ spoločnosti Juraj Hričovský. Podľa jeho slov by mala nová lisovňa produkovať dielce pre novú generáciu projektu Colorado, teda pre modely Volkswagen Touareg a Porsche Cayenne a prichystané sú aj projekty pre Suzuki Swift.



V Trnave začali stavať priemyselný a technologický park



V Trnave začali s výstavbou mestského priemyselného a technologického parku. Stavebné práce by mali byť ukončené do septembra 2011, park by mal začať svoju činnosť v januári 2012. Na vybudovanie priemyselného a technologického parku mesto získalo dotáciu od Slovenskej agentúry pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO) vo výške 95 percent z oprávnených výdavkov, čo predstavuje takmer 9,59 miliónov eur. Celkové náklady by mali dosiahnuť viac ako 10,4 milióna eur.

Mestský priemyselný a technologický park vznikne v takzvanej hnejdej priemyselnej zóne, v areáli s výmerou 27 935 metrov štvorcových, v rámci ktorého postavia a zrekonštruujú niekoľko objektov. Nachádzať sa tu má pavilón sofistikovanej výroby, pavilón výrobných buniek, výrobnotechnologický a skladový pavilón. Pribudnú aj parkovacie miesta a zeleň. Mesto má už teraz podpísanú zmluvu s ôsmimi investormi a s ďalšími rokujú. Zastúpené by tu malo byť stavebníctvo, energetika, informačné technológie a iné odvetvia.

V Levitexe vyrastie fotovoltaická elektrárňa

V areáli Levitexu, a.s., v Leviciach by mala vzniknúť nová fotovoltaická elektrárňa. Slovenský investor má záujem postaviť ju na streche výrobnéj haly, ktorej rozloha je vyše päť hektárov. „Investor u nás hľadal voľné plochy sedem až osem hektárov, tie sme však už nemali. Ponúkli sme mu strechu, ktorá je na takúto investíciu veľmi vhodná,“ uviedol Stanislav Horniak, generálny riaditeľ Levitexu. V súčasnosti je zmluva o prenájme strechy medzi Levitexom a investorom pripravená na podpis. Samotná realizácia by sa mala začať v 1. polroku 2010.

Celkové náklady na vybudovanie solárnej elektrárne v Leviciach s inštalovaným výkonom dva megawatty by mali prevýšiť 6,64 milióna eur (200 miliónov Sk). Financovanie plánuje investor zabezpečiť čiastočne z vlastných a čiastočne z úverových zdrojov. Odhadovaná návratnosť je pri súčasných podmienkach, keď štát garantuje výkupné ceny solárnej energie, zhruba osem rokov. Životnosť elektrárne je stanovená na 25 až 30 rokov.



Firma Ecofil profituje vďaka kríze

Firmy šetria počas krízy aj na motorových, hydraulických, či inak priemyselne využívaných olejoch. Najmä tie, ktoré ich spotrebúvajú veľké množstvá, si dvakrát rozmyslia, či nakúpia nové, alebo obnovia používané. Často ide o tisíce litrov. „Záujem o regeneráciu opotrebovaných olejov rastie,“ vysvetľuje Andrej Zatvarnický, riaditeľ spoločnosti Ecofil Michalovce, ktorá sa špecializuje na čistenie olejov. Na Slovensku sa ročne spotrebuje asi dvadsaťtisíc ton rôznych druhov olejov, z čoho sa asi iba päť percent vráti znova do obehu.

Nestačia vyrábať

„Záujem trhu preyšuje asi o polovicu naše výrobné možnosti,“ dodáva riaditeľ. Ecofil vyrába filtračné zariadenia, filtračné vložky a priamo u zákazníkov aj diagnostikuje a filtruje oleje i nehorľavé kvapaliny všetkých druhov. O výrobky je záujem predovšetkým v zahraničí. Spoločnosť začínala so štyrmi zamestnancami, dnes dáva prácu štyrom desiatkam ľudí a deväťdesiat percent produkcie exportuje najmä do USA a Kanady. Je najväčším výrobcom obtokových olejových filtrov na svete a má zastúpenia takmer vo všetkých krajinách. Ročne vyrobí okolo tridsaťtisíc vložiek, ktoré dokážu odobrať z oleja takmer sto percent všetkých nečistôt. „Pre zvýšený záujem trhu sa chystáme posilniť produkciu,“ hovorí Zatvarnický.

Šetrí a chráni

„Asi tretina olejov sa zbytočne vyhodí, lebo si ľudia myslia, že sú znehodnotené. Ich obnova má však okrem priameho finančného dosahu i ekologický rozmer, lebo pôsobí preventívne,“ zdôrazňuje Ivan Tirpák, odborník na recykláciu olejov. Zatvarnický ako príklad uvádza úsporu štvrtí milióna litrov oleja v systéme jadrovej elektrárne Mochovce, ktorý nemusel byť vďaka filtrácii Ecofilu dosiaľ vymenený. Budúcnosť firmy vidí v ďalších inovatívnych zlepšeniach predovšetkým pri využívaní alternatívnych palív v doprave. Firma montuje do automobilov jednotky, ktoré spaľujú rastlinné oleje alebo produkujú vodík a umožňujú hybridný pohon.



Zdroj: www.euractive.sk, www.sario.sk

Produktivita a Inovácie

Dvojmesačník
Slovenského centra produktivity



v spolupráci

s Ústavom konkurencieschopnosti a inovácií ŽU
a so Strojníckou fakultou Žilinskej univerzity

ISSN 1335-5961

Reg. číslo MK SR: EV 3524/09

Náklad: 1000ks

Adresa redakcie:

SLCP

Univerzitná 1, 010 08 Žilina

tel.: 041 - 513 2749

fax: 041 - 513 1502

e-mail: casopis@slcp.sk

internet: www.slcp.sk

Vydavateľ:

Slovenské centrum produktivity

Univerzitná 6, 010 08 Žilina

Redakčná rada:

prof. Ing. M. Gregor, PhD.

prof. Ing. Š. Medvecký, PhD.

prof. Ing. B. Mičieta, PhD.

prof. Ing. J. Živčák, PhD.

doc. Ing. P. Magvaši, CSc.

doc. Ing. Š. Lednár, CSc.

doc. Ing. J. Buday, CSc.

Ing. J. Strelecký, CSc.

Ing. K. Kmeť, CSc.

Ing. P. Ondrejka

Ing. M. Klacková

Grafická úprava:

Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.

Tlač:

GEORG

Bajzova 11, 010 01 Žilina

www.kniharstvogeorg.sk

Zadané do tlače:

5. 10. 2009

Cena:

1,83 € (55 Sk)

Objednávka predplatného:

SLCP

Univerzitná 6, 010 08 Žilina

e-mail: casopis@slcp.sk

- Jednotlivé články vyjadrujú názory autorov a nemusia byť vždy totožné so stanoviskami vydavateľstva a redakcie. Nevyžiadané rukopisy a fotografie sa nevracajú.
- Kopírovanie, znovu publikovanie alebo rozširovanie ktorejkoľvek časti časopisu sa povoľuje iba so súhlasom vydavateľa.
- Redakcia si vyhradzuje právo krátenia a upravovania jednotlivých príspevkov zaslaných autormi na publikovanie.

Fotografia na obálke:

1. strana zdroj: SLCP

V ďalšom čísle uvidíme:

Prvý časopis o priemyselnom inžinierstve na Slovensku

DVOJMESAČNÍK

SLOVENSKÉHO CENTRA PRODUKTIVITY
ÚSTAVU KONKURENCIESCHOPNOSTI A INOVÁCIÍ ŽU
STROJNICKEJ FAKULTY ŽILINSKEJ UNIVERZITY

Produktivita a Inovácie

INOVÁCIE

- Neustále zlepšovanie výrobného programu
- Inovácie – nekonvenčné technológie
- Dizajn v strojárstve
- Revolúcie v oblasti materiálov

Objednávka časopisu Produktivita a Inovácie

Cena jedného výtlačku aktuálneho ročníka je 1,83 € (55 Sk). Pre členov SLCP je časopis zdarma.

Meno a priezvisko	
Ulica, číslo	
Spoločnosť	
PSČ a mesto	
IČO / DIČ	
Tel. / Fax	
E-mail	
Dátum	
Podpis, pečiatka	

Nie sme členom SLCP a objednávame si predplatné časopisu Produktivita a Inovácie v cene 15 € (451,89 Sk) / rok vrátane poštovného a balného.

Číslo	1/2010	2/2010	3/2010	4/2010	5/2010	6/2010
Počet kusov						

Objednávku nám môžete zaslať na adresu: **SLCP – Produktivita a Inovácie, Univerzitná 6, 010 08 Žilina**
alebo e-mailom na adresu: **casopis@slcp.sk**,
viac informácií získate na telefónnom čísle: **041-513 5072**

**Získajte celú
sadu
lacnejšie!**

Slovenské centrum produktivity vydáva preklad amerických bestsellerov **Lean Enterprise Institute**.

ŠTÍHLA VÝROBA PO SLOVENSKY

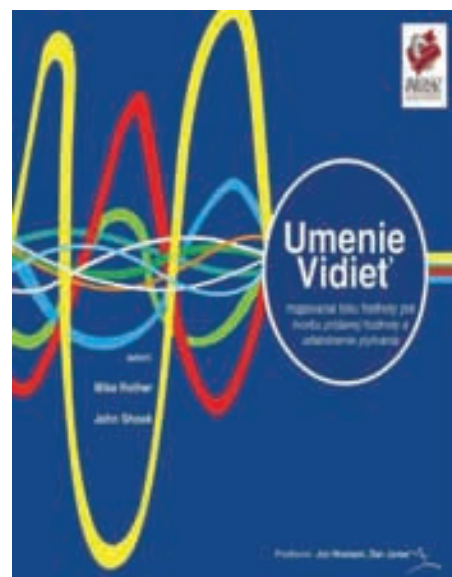
**Sada publikácií pre implementáciu štíhlej výroby
v podmienkach podnikovej praxe.**



Art Smalley
Tvoríme vyvážený ťah
(Creating Level Pull)



Harris, R. - Harris, C. - Wilson, E.
Tvoríme materiálové toky
(Making Materials Flow)



Rother, M. - Shook, J.
Umenie vidieť
(Learning to See)

Publikácie si môžete objednať na adrese slcp@slcp.sk.

Bližšie informácie a objednávkový formulár nájdete na www.slcp.sk v sekcii publikácie.

Partneri:
Lean Enterprise Institute
SLCP Consulting, s.r.o.

Vydanie publikácií podporil:
Whirlpool Slovakia, s.r.o.

