

Jak přizpůsobit podnikání přicházejícím změnám

Redakce

Jednou z nejzajímavějších letošních květnových akcí byl seminář pořádaný společností Industrial Technology Systems (ITS). Tihomir Erdeljac, ředitel této společnosti, po přivítání hostů, kterými byli prof. Milan Zelený, vystupující za nadaci ZET Foundation, a Hermann Kaineder, ředitel Siemens Industry Software pro Rakousko, Švýcarsko a Českou republiku, se pustil do vlastní prezentace a hned na začátku rozvinul svoji tezi o potenciálu lidí v naší zemi, kterou jsem zmínil už v úvodníku minulého čísla časopisu CAD. Mluvil o historii slavných lidí a nechyběli mezi nimi Tomáš Baťa, Emil Kolben, Čeněk Daněk, Emil Škoda, Josef Ressel, František řížik, František Wichterle, Jan a František Sigmundovi a další. A nemohla chybět ani zmínka Karlu Čapkovi a jeho slavné hře R.U.R., ze které se do všech světových jazyků dostalo slovo robot.



Tihomir Erdeljac

Hovořil ovšem také o vývoji v letech 1945 až 1989, kde zmínil v podstatě nedotčený průmysl válkou, odmítnutí Marshallova plánu, RVHP a pětiletky. Sklářský, textilní a energetický průmysl byl v té době stále na světové špičce, ve strojírenství a automobilovém průmyslu jsme byli na špičce aspoň ve Východním bloku.

Děni od roku 1990 poznamenala kupónová privatizace. V roce 2009 zaměstnává zemědělství 3 % obyvatelstva, průmysl 38 % a služby 59 %. Jak se ukáže, toto dělení bude důležité v kontextu přednášky profesora Zeleného. Smutným konstatováním by mohlo být, že v českých rukách, kromě energetiky, není žádný významnější podnik. Na druhou stranu je náš automobilový průmysl jedním z nejrozvinutějších v Evropě – Škoda Auto, TPCA, Hyundai, a je na něj navázaná pěkná řádka subdodavatelů.

Společnost ITS působí v ČR už 26 let a prošla v letech 1990 až 2001 celou řadou změn. Z prkna na počítač, z práce ve 2D na 3D a přidání MKP simulací. Další transformace přišla v letech 2001 až 2007, kdy proběhla kompletní digitalizace konstrukce a všechno je

nyní ve 3D. Od roku 2007 do nynějška ITS řídí data a know-how firmy, automatizovala procesy a vše digitalizuje. Ve výhledu pro následující léta je převod vlastních zákazníků na nové digitální prostředí.

Transformace a metamorfóza, neboli ekonomika v éře akceleračních změn

Takový byl titul přednášky profesora Milana Zeleného ze ZET Foundation. Tento pán, připomínající mi vzezřením i hlasem Jana Wericha, seznámil posluchače se svým pohledem na současný svět v přednášce, která o patnáct minut přesáhla plánovanou jednu hodinu. Ale nikdo toho nelitoval. Předem je vhodné poznamenat, že profesor Zelený přednáší na Fordham University New York, je poradcem světových vlád a podniků a jedním z nejvíce citovaných ekonomů dnešní doby. Trvale žije v USA ve státě New Jersey.

Z jeho slov vyplývá, že tok světové změny se nedá zapomenout ani ignorovat, ani si říci, že u nás ne. Je to prostě tok změny, který byl často opomenut, protože v minulosti změny

jako přechod ze zemědělství na průmysl, tzv. Průmyslová revoluce, probíhal tak dlouho, že jsme ani nevnímali, že jde o nezvratnou evoluční změnu. To, co se děje nyní, nazval érou akcelerující změny. Změna z jednoho způsobu života na jiný, která kdysi trvala staletí a při způsobení se jí trvalo celé generace, se dnes zrychluje do té míry, že jedna jediná generace může takových změn zažít celou řadu.

Já jsem se narodil na vesnici, kde nebyla tekoucí voda, nebyla elektřina, nebyl telefon. Svítili jsme dokonce i loučí. A komunikace byla, že šel bubník po vesnici a bubnoval, vždy rozvinul lejtstro a říkal: „Na vědomost se dává, ...“

Dnes se mluví o digitalizaci a máme už několik fází digitalizace. Jsou i nové technologie, které ukazují, že budou digitalizaci velmi závažným způsobem měnit a transformovat. Akcelerace je tedy velmi významná a je potřeba se jí věnovat.

Rychlost změny je v současné době nejvíc vidět na pronikání technologií, a celá řada podniků dojela na to, že nepochopila rychlost změny. Jako „dobrý“ příklad jmenoval prof. Zelený americký Kodak a jeho instantní fotografie. „Něco o tom vím, protože jsem v Rochesteru studoval a do Kodaku chodil na stáže jako student. A byl jsem vždycky unesen kvalitou lidí. To všechno byli geniální lidé, mnozí z nich nositelé Nobelovy ceny. A byl jsem už jako student překvapen, že nechali Kodak vlastně odejít a dnes už neexistuje, zbankrotoval. Přes všechny génie se jim nepodařilo zachytit rychlost změny.“

Pronikání nových technologií demonstroval prof. Zelený na následujícím grafu.

Hnědá křivka patří technologii instantní fotografie, fialová se týká digitalizace. Prof. Zelený říká: „Kodak měl instantní fotografii a digitalizace se začala objevovat, ale jenom v koncepci,



takže náběh znalostí na technologii byl pouze mírný a nikdo si toho v podstatě nevšiml. Jak náběh začal akcelerovat, to je ten první kopec na křivce, tak to už bylo samozřejmě k povšimnutí. Už se o tom mluvilo a v Kodaku dokonce chodili mladí inovátoři a říkali: ‚My máme digitalizaci.‘ A Kodak zbystřil. A řekli: ‚No dobře, tak nám to tady nechte.‘ To byli na vrcholku toho kopce a tam začíná rezistence. Podnik to začíná zvažovat a staví pružné bariéry, různé překážky. Zvyšuje marketing na instantní fotografii, bere inovační nápady digitalizace a strká je do trezoru, snaží se nějakým způsobem všemu zabránit. A protože to je silný podnik, lidé jsou na instantní fotografii zvyklí a podnik má spoustu peněz, tak se mu podaří náběh digitalizace srazit. Rozvoj digitalizace i uvědomění si to jde do poklesu – a v tom nastává ta chyba. Tam ti géniové v tom baráku řekli: ‚Vidíte, my jsme vám to říkali, to je jen móda, už to odeznívá, už je to pryč.‘ A všechny potenciál – peníze i lidi – investovali do instantní fotografie. A v tom momentu, kdy toto sami sobě řekli, digitalizace naběhla tak, že

už bylo pozdě a podnik už nemohl přehodit výhybku na novou technologii tak, aby se stal významným hráčem.“

Vždy je třeba brát v úvahu rezistenci. Příklad rezistence najdeme už době Františka Křižíka. Ten vymyslel elektromobil dávno před výbušnými motory. Teprve nyní se to obnovilo v Americe pod názvem Tesla. A rezistence vůči elektromobilům je velmi silná.

Já jsem ze státu New Jersey a stát New Jersey ještě nedávno zakázal prodej elektromobilů Tesla ve státu New Jersey. Zakázal prodej! Elon Musk nemohl nabíjecí stanice postavit v existujících benzínových stanicích.

Hlavním dnešním problémem inovace není ani tak ten nápad, kreativita, ale jak překonat rezistenci. Mladým se většinou říká, když budete pracovat, budete kreativní a budete plnit nápadů, tak lidé

inzerce

TEAMCENTER TECNOMATIX NX SOLID EDGE FEMAP

**INDUSTRY 4.0
PRŮMYSL 4.0**

**Nová průmyslová revoluce je tady!
Připravíme vás na změny, které přináší!**

ITS Industrial Technology Systems

www.itscz.net

Solution Partner
PLM

SIEMENS



prof. Milan Zelený

vás přijmou, lidé na to čekají. To ale vůbec ne. Porsche vyvinul v roce 1905 elektromobil tak fantastických vlastností, že už tehdy měl elektrické motory přímo v kolech. Nebyly v něm tedy žádné převody z vertikálního na kruhový pohyb. Ale nemohl soutěžit s levným blafajícím a páchnoucím systémem, který byl o tolik levnější. Porsche ale nebyl hlupák, nebil hlavou proti zdi a nezkažil si svůj vlastní život tím, že vymyslel elektromobil.

Novým není jen boj s rezistencí. Ještě donedávna technologie vždy mohla projít celým svým cyklem a teprve, když dosáhla jakéhosi vrcholu a naplnění, se začaly uplatňovat nové technologie. Dnes je to tak, že vidíte druhou, modrou křivku, která má také rezistentní hrb. Ale dřív než tato technologie vůbec dosáhne nějakého naplnění nebo vrcholu, už se začíná prosazovat a pronikat další konkurenční

technologie a nenechá předchozí technologii ani dosáhnout naplnění. A takových křivek zde může být několik. To je to, čemu prof. Zelený říká akcelerace.

Transformace a metamorfóza

Ekonomika se nám snaží ukázat dva základní jevy a trendy. První je dost známý, ale nebyl v ekonomii brán příliš vážně, a říkáme mu transformace. To znamená, že to jde o dlouhodobou změnu, kdy se dominantní aktivita přesouvá z jednoho sektoru na druhý. Jako lidstvo jsme měli zpočátku ekonomiku velmi primitivní, jen jsme sbírali plody a lovili. Pak jsme vynalezli zemědělství a dlouhá tisíciletí převládalo v lidské činnosti zemědělství. Pak se objevil průmysl, průmyslová revoluce, a několik set let jsme žili v průmyslové revoluci.

Po druhé světové válce se objevil nový sektor služeb, a ten se rozvinul ve vyvinutých zemích. Ve smyslu převažujícího zapojení zaměstnání práce schopných jedinců, jsou buď v zemědělství nebo v průmyslu nebo ve službách. Celý řetězec zemědělství-průmysl-sloužby a dnes státní sektor je řetězem transformací.

„Jak ukážu, dnes dochází k jakémusi závěru v tom smyslu, že už nemáme nový sektor lidské aktivity, která by pokračovala v řetězci. A musí dojít ke kvalitativní změně. Nejenom změně relativního zaměstnání v různých sektorech, ale kvalitativní změně celého systému. Tomu říkáme metamorfóza. Pro zapamatování jde o paralelu, když si představíte živý organismus, třeba nějakou housenku, jak se živí ve svém prostředí a narůstá a narůstá, přidává segmenty a v určitém momentu už nemůže zvýšit svoji komplexitu a rozměr. A dochází k tomu, že se uvnitř vytváří zárodek nové formy a pak dojde k zakuklení a porodu motýla. Přitom ta housenka a ten motýl je jeden organismus, ale v různých formách. Tomu se říká metamorfóza. Tím, jak budu argumentovat, procházíme.“

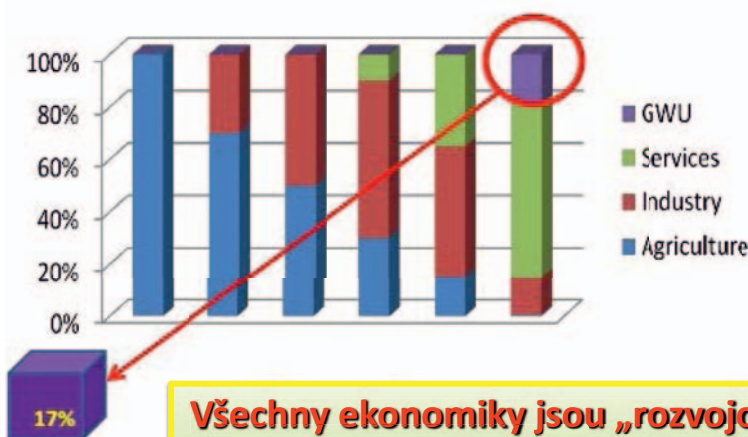
Tyto dva základní jevy (ani krize, ani recese) jsou doprovázeny celou řadou různých cyklických krizí, depresí a recesí. Problém naší společenské, politické a hlavně ekonomické vědy je, že neumíme rozpoznat, když tyto věci probíhají současně, který ten jev, řekněme například ztráty nebo poklesu zaměstnanosti, patří k cyklické krizi nebo dlouhodobé transformaci.

„V ekonomické vědě dodnes nemáme nástroj, který by bezpečně řekl: tento pokles zaměstnanosti není cyklický ale patří do transformace, kterou prochází. To je selhání ekonomické vědy, a já mám jediné vysvětlení, proč tento nástroj pro rozlišení nemáme. Žili jsme v době, kdy transformace byly tak dlouhé, že zahrnovaly několik století a my jsme nebyli schopni pochopit, proč by to za prvé měl být náš zájem a za druhé jsme neměli lidi, kteří to mohli nějak prožít a říct ano, takto to vidím. My jsme vlastně vlastně ty věci chápali teprve, když už byly v plném rozkvětu.“

Každý transformační nebo metamorfózní pohyb je doplněn celou řadou krizí, depresí, recesí, které se po krátké době nějakým způsobem vyrovnají, ale podkladová transformace pořád pokračuje. Tento proces můžeme vidět na grafu.

Jde o příklad americké ekonomiky, sloupec představuje celkovou pracovní sílu a všechny ty sloupce jsou stejné, protože jde o 100 % pracovní síly. První sloupec je zemědělství, americká ekonomika v koloniálních dobách byla z 99 % zemědělská, lidé byli zaměstnáni v zemědělství, neboli celá pracovní síla byla v zemědělství, s výjimkou několika právníků a kazatelů a co ještě tehdy společnost potřebovala.

Světové ekonomiky procházejí sérií transformací



Všechny ekonomiky jsou „rozvojové“ vstupujeme do éry deglobalizace

Růst produktivity práce a jeho vliv na vývoj lidstva

Důležitým momentem je produktivita práce, čili zlepšování kvantity i kvality na vynaložené úsilí na pracovníka nebo na odpracované hodiny. Produktivita práce je základním hnacím motorem vývoje lidstva. Kdyby nebyl růst produktivity práce, tak se budoucí generace nebudou mít lépe než ty předchozí. Produktivita práce v zemědělství znamená, že můžete vyrobit totéž množství zemědělských produktů, ale s menším počtem lidí. V druhém sloupci je vidět, že počet lidí v zemědělství klesl, a otevřel se prostor, ve kterém byli lidé vytlačeni ze zemědělství, a tento prostor (červený) jsme pak začali nazývat průmyslovým.

Když se podíváme celkově, tak vidíme, jak modrá barva postupně klesá, až v posledním sloupci už není vůbec vidět, protože v USA je dnes v zemědělství pouze 0,5% celkové pracovní síly. To ale neznamená, že zemědělství je v nějakém špatném stavu. Znamená to, že pár lidí umí uživit celou Ameriku, a kdyby bylo nutné, tak i ještě půlku Ruska.

Když se objevil průmysl, tak se rozšiřoval a zaměstnával stále více lidí. V určitém stádiu ale začal také zvyšovat produktivitu. Už nevyrobí jenom stroje pro zemědělství, ale vyrábí i stroje pro výrobu strojů a dokonce dnes máme systémy, kde stroje vyrábějí samy sebe, automaticky samy sebe replikují. Vidíte, že průmysl se objeví, začne narůstat, ale neovládne zaměstnanost

v celé ekonomice, růst produktivity začne snižovat počet lidí v průmyslu a objeví se opět prostor. Na grafu vyznačený zeleně.

Tento prostor byl po druhé světové válce zaplněn tím, čemu říkáme sektor služeb. Do druhé světové války ekonomika znala jen zemědělství a průmysl. Sovětský svaz například uznal sektor služeb až v roce 1956! V USA dosáhl sektor služeb až 80 procent pracovní síly.

Já, když jsem začínal učit, tak 80% nás bylo zaměstnáno ve službách. Produktivita práce zastihla tento sektor díky objevu internetu, digitalizace a ostatních technologií, které jsou specificky silné a použitelné pro růst produktivity práce ve službách. Po prvním rozmachu s 80 procenty již dnes klesá počet zaměstnanců ve službách, jak je vidět v posledním sloupci, a opět se tam objevuje něco nového. Člověk by řekl, toto je výborné, protože kdykoliv se dostaneme do problémů, tak se objeví nějaký sektor a tím to bude vyřešené. Jde jenom o ten přechod, abychom to zvládli. A to je chyba!

V posledním sloupci jsme podle profesora Zeleného narazili na konečnou stanici. Nový fialový sektor už není klasický ekonomický sektor. Je to stát, který se zpočátku snaží chovat jako sektor, ale jelikož je závislý na všech ostatních sektorech výběrem daní, tak už nemůže narůst do 80 procent. Představte si, že bychom z 80% byli buďto zaměstnanci státu, nebo nezaměstnaní. Protože

nezaměstnaný člověk je vlastně zaměstnanec státu, který pobírá určité státní podpory po určité dobu, ale nutně nic neprodukuje. V USA dosáhl fialový sektor jen 17 procent a dnes už rapidně klesá. Stát se mezi tím stačil zadlužit, protože politici nechápou, že to prostě nejde. Zadlužují se a chtějí stát prostě pořád považovat za normální sektor, ale nefunguje to.

Námítkou může být: „No jo, ale toto nikdy v historii nebylo.“ A profesor Zelený na to odpovídá: „No tak se naše generace setkává s něčím, co nikdy v historii nebylo. Došli jsme ke konci vývojové řady transformací. Jinými slovy, a můžete se s tím teď poprat, já tvrdím, že jsou pouze čtyři aktivity, které lidé v ekonomice mohou dělat. Mohou produkovat potraviny (zemědělství), mohou vyrábět jakékoliv věci (průmysl), mohou poskytovat služby (to je to, co teď dělám, nebo když jdete ke kadeřníkovi, nebo když si necháte poradit od finančníka, doufáme, že dobře) a nebo, pro zkratku řeknu, nedělají nic. A já tvrdím, že pátý sektor neexistuje. Všechno, co se pokusíte vymyslet, je buďto potraviny, nebo věci, nebo služba a nebo nic. Nedělám nic, jsem nezaměstnaný. A nebo pracuji někde jako úředník.“

Učím na Columbia University a Fordham University New York 40 let, tak to víte, že mi prošly rukama tisíce studentů. A všechny jsem vyzýval, ať vymyslí pátý sektor, že dostanou jedničku v kurzu. Ale za celou tu dobu nikdo nic nevymyslel. Dokonce jsem za to nabízel velké odměny. Lidé, kteří to vyslechnou, hned zvednou ruku a říkají: „A co tohle?“ Co pracovat na mořském dnu a takovéto hlouposti. Teď je důležité to, že ve stejné situaci nejsou všechny ekonomiky. Každá ekonomika prochází tímto vývojem, ale každá je někde jinde. Třeba Somálsko je pořád v tom prvním sloupci. Čína donedávna byla ve čtvrtém sloupci, začala budovat a vybudovala úspěšně průmysl, a dneska přechází velmi rychle do sektoru služeb. A Amerika je v tom posledním sloupci. Proto Amerika je, já tomu říkám, laboratoř budoucnosti, protože oni se s tím potýkají první.

V tomto okamžiku jsme dospěli zhruba do půlky přednášky a slibujeme, že v příštím čísle CAD 4/2016 se dostaneme až do konce. ■