

PŘEV RATNÝ PODNIKOVÝ IS

Z ROZHOVORŮ PETRA ZAVORALA S PROF. MILANEM MATĚJKOU



Ing. Petr Zavoral má více než dvacetileté zkušenosti z implementací podnikových informačních systémů v Evropě a Severní Americe. Působil ve vysokých manažerských pozicích oddělení nadnárodních společností, mj. **SAP, KPMG, Oracle a SAS Institute.**

PPROI jsem spatřil poprvé v r. 2007 v době, kdy byla funkční jeho část pro plánování a řízení výroby. Již první pohled na informace mne jejich podrobností ohromil. Sledoval jsem vývoj dalších částí systému a jejich implementaci v podniku HŽP Prostějov, kde PPROI zcela nahradil řídicí část ERP systému BPCS. Své impresivní dojmy jsem v r. 2008 vyjádřil v článku pro Moderní řízení. Z poznámek z debat s autorem koncepce PPROI prof. Milanem Matějkou jsem zde sestavil soubor otázek a odpovědí, charakterizujících vlastnosti PPROI, které mají klíčový význam pro řízení podniku a které považuji za převratné.

ZÁKLADNÍ OTÁZKY

1) Můžete stručně definovat PPROI a charakterizovat jeho nejvýznamnější vlastnost?

PPROI je **první a jediný** informační systém vyvinutý pro **řízení** podnikových produktů, procesů a zdrojů v zájmu maximálního zhodnocení investovaného kapitálu, ROI, což je

- **objektivním, racionálním a komplexním cílem podnikání a**
- **respektuje zájem investorů.**

Informace PPROI jsou provázány sítí matematických vzorců, od fyzických parametrů jednotlivých zdrojů a produktů po skutečnou podnikovou hodnotu ROI. Změníte-li např. parametr stroje s pozitivním vlivem na čas procesu, zkracují se automaticky časové normy, časy plánů, i evidovaná skutečnost. Klesá kapitálová náročnost a náklady procesů, roste ROI příslušných výrobků a tedy i podniková hodnota ROI.

Podnik řízený podle PPROI **získává vlastnosti živého organismu, cíleně řízeného primárními faktory** - na kořenových příčinách

2) V existujících IS nejsou produkty, procesy a jejich zdroje řízeny podle ROI?

Pokud ne, jaký je způsob řízení?

O ROI produktů a procesů **neexistují žádné informace**. Z hlediska řízení produktů, procesů a jejich zdrojů, zaměřeného na objektivní cíl podnikání jsou manažeři naprosto slepí, nezávisle na tom jaký IS používají. Produkty a procesy a tím i jejich zdroje jsou řízeny **podle dílčích, vzájemně rozporných ukazatelů, jejichž hodnoty jsou navíc zkreslené**. Řízení je nutně nesprávné.

3) Z pohledu na informace PPROI je zřejmá jejich výjimečnost. Obsahem i mírou detailu. Ve srovnání s ERP systémy navíc šetříte pracovníky různých útvarů. Jak jste toho dosáhli?

Strukturálními změnami IS, novým vymezením elementární jednotky procesu, masivním tříděním, propojením informací matematickými funkcemi a dalšími **postupy vědy při využití potenciálu současných IT**. Použitý aparát efektivně nahrazuje předchozí práce lidí s informacemi. Přesnost, adresnost a včasnost informací PPROI navíc šetří přímé řídicí pracovníky, kteří, v důsledku absence potřebných řídicích informací v IS, řídí procesy podle subjektivních úsudků.

4) Co může PPROI přinést finančně?

Eliminaci, nebo aspoň podstatnou redukci plýtvání kapitálem, plynoucího z nesprávného a navíc drahého řízení. Toto plýtvání, je všeobecně velké. Při využití řídicího potenciálu PPROI dojde - strážlivě odhadnuto - ke

zvýšení ROI

- v průmyslových podnicích o 3 až 10%
- v ostatních podnicích o 2 až 5%.



Vyšší přínosy průmyslovým podnikům jsou důsledkem schopnosti PPROI řídit progresivní způsoby výroby. ERP systémům se nikoli neprávem připisuje nálepka „elektronické konzervy“ zastaralé výroby.

KRITÉRIUM ŘÍZENÍ – JAKÉ ROZHODNUTÍ JE SPRÁVNÉ?

5) Podle čeho by manažeři měli řídit produkty, procesy a zdroje?

Co by mělo být řídicím kritériem?

ROI podniku. Je nelogické řídit to, co o podnikové hodnotě ROI rozhoduje, jinak, než právě podle tohoto ukazatele. Optimalizační teorie má zásadní poznatek „**jaká kritéria, takové výsledky**“. Řídíte-li podle jiných kritérií než podle ROI, volíte většinou jiné alternativy, než ty, které vedou k maximální hodnotě ROI.

Příklad 1	Proces	Kritérium
Který proces pro daný produkt je nejlepší? Co je zlepšováním procesu? A → C nebo C → A	A B C	Náklady MIN Průběžná doba MIN ROI MAX
Příklad 2	Produkt	Kritérium
Který z produktů je nejvýhodnější? Kterou výrobu rozšiřovat, kterou tlumit?	X Y Z	Ziskovost MAX Produktivita práce MAX ROI MAX

6) V praxi se procesy finančně řídí podle nákladů, výrobky podle ziskovosti. Kdy může být takové řízení rozdílné proti řízení podle ROI?

K rozdílnému hodnocení a rozhodování může docházet **ve všech základních souvislostech**, mj.

- Realizovat proces v podniku, nebo nakupovat příslušnou věc? Make or buy?
- Automatizovat fázi procesu, nebo ne? Pokud ano, do jaké míry?
- Jak často a jakými prostředky zásobovat?

Kupci už dávno věděli, že může být efektivnější zboží s nízkou „ziskovou marží“, které se rychle obrací než ležáky s vysokou marží. Je paradoxem, že v současnosti se produkty posuzují výlučně podle ziskovosti, tj. podílu zisku na ceně.

7) Podniky přece evidují i kapitál, počítají a analyzují více hodnot ROI. S kapitálem se pracuje i při výpočtech EVA. V čem je tedy PPROI nový?

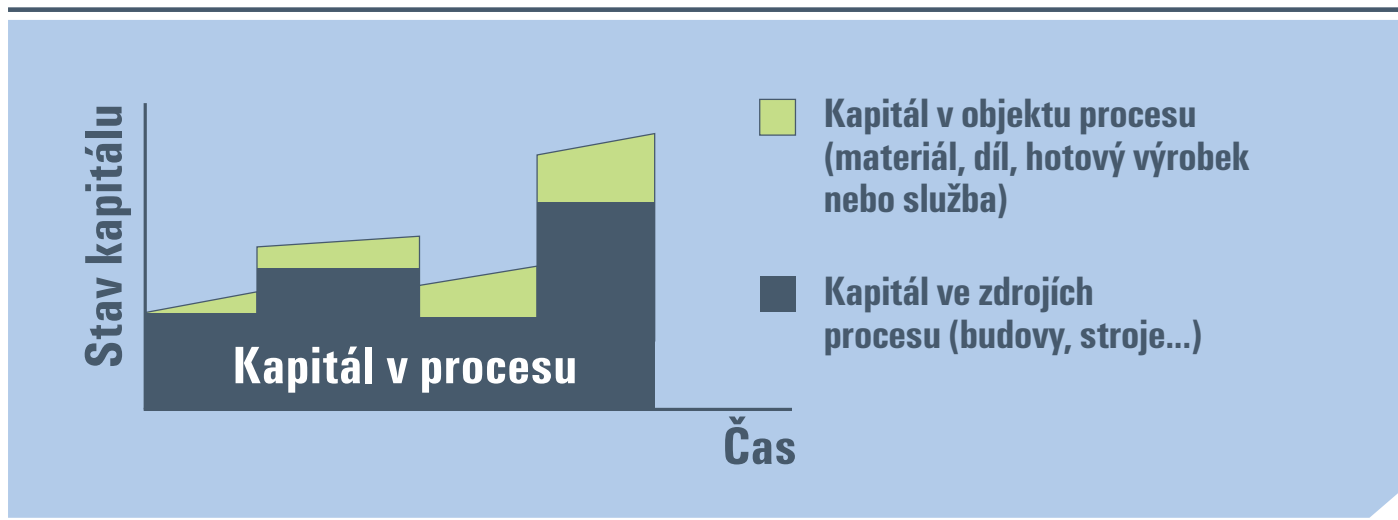
Ukazatele, které uvádíte, odvozené z bilancí finančního účetnictví, jsou celopodnikové, pro řízení produktů, procesů a zdrojů **prakticky nepoužitelné**. O produktech a procesech neposkytují vůbec žádné informace a informace o věčně nedělitelných zdrojích jsou rozházeny na různých účtech, z nichž nelze poznat souvislosti. To jsou hlavní důvody, proč vedle finančního účetnictví existuje manažerské účetnictví. Literatura uvádí i další důvody.

Finanční účetnictví informuje pouze o následcích, nikoli o příčinách. **PPROI řídí „na příčinách“**, stará se, aby následky – čísla finančního účetnictví, byla co nejlepší.

INTEGRÁL KAPITÁLU

8) Proč finanční účetnictví eviduje kapitál a manažerské účetnictví jej ignoruje? Proč je zaměřeno jen na náklady?

Ve finančním účetnictví je kapitál evidován k hraničním okamžikům standardních období (roku, měsíce). Takto však kapitál v procesech měřit nelze a manažerské účetnictví asi **neví jak postupovat**. Není divu. **Kapitál v procesu** je z matematického hlediska **integrálem**.



Takováto procesní míra není popsána nejen v manažerském účetnictví ale ani v literatuře věnované procesnímu řízení. Jde prostě o **bílé místo teorie**.

9) Integrál patří do vyšší matematiky. Budou mu manažeři rozumět a umět jej počítat?

Integrály kapitálu v procesech počítá PPROI automaticky, stejně jako náklady a další počítané veličiny. V tom problém není. Před pochopením integrálu však **nebude vyhnutí**. Vždyť jde o **míru klíčového ekonomického pojmu – kapitálu, v klíčovém druhu řízení, tj. v řízení procesů**. Integrál byl v matematice definován před 200 lety, technici s ním běžně pracují. Budoucí manažeři nezdůvodní investorům, že je připravují o kapitál jen proto, že nechtějí mít nic společného s vyšší matematikou. I manažeři si jistě rozšíří své matematické znalosti, pochopí-li, že je to nutné.

FYZIKA A FINANCE – ZÁKLADNA A NADSTAVBA?

10) PPROI operuje nejen matematikou, ale i fyzikou. První z jeho dvou částí se nazývá PPROI Physical. Na ni navazuje PPROI Financial. Proč tomu tak je?

Tak to je i ve skutečnosti. **Finanční veličiny jsou funkcemi fyzikálních veličin** a cen. Ostatně i ceny závisí na fyzikálních veličinách – na relaci fyzické nabídky a poptávky po jednotlivých produktech. Klíčovou fyzikální veličinou je čas; z obrázku kapitálu je to zřejmé, u jiných finančních veličin je to trochu skryto.

11) Většina tzv. nadstavbových modulů nad ERP je zaměřena na finanční výpočty. Chápete i Vy PPROI Financial jako nadstavbu nad PPROI Physical?

Nikoli. **Podnik nemá žádné nadstavby a neměl by je proto mít ani podnikový IS**. Finanční výpočty sice navazují na fyzické, ale obojí je nedělitelné. Vazba je oboustranná. Fyzických alternativ je mnoho a o výběru optimální může správně rozhodnout jen objektivní finanční kritérium, tedy ROI.

MIKROFÁZE – ZLOM V DESKRIPCI PROCESU

12) Do popisu procesu jste zavedli pojem mikrofáze. Jak je tento pojem definován a jaké jsou jeho přínosy?

Mikrofáze je definována jako **fáze procesu s neměnnými zdroji a jejich vlastnostmi**; pokud např. stroj, tj. jeden ze zdrojů procesu, je v určité fázi pasivní a v následující fázi aktivní, jedná se o dvě mikrofáze. Tradiční elementární fáze procesu v IS, operace, se rozpadá do více mikrofází.

Tento krok a navazující třídění mikrofází vytvořily předpoklad pro zásadní zkvalitnění předchozích informačních systémů v několika směrech:

- Konsistentní určování časových standardů (normování) procesů v rámci IS matematickými funkcemi parametrů produktů a zdrojů
- Velmi přesné, zdrojově adresné výpočty kapitálových nároků i nákladů procesů a produktů
- Deskripci, plánování a celkové řízení pokrokových procesů

Umožnil tedy odstranit zásadní a **chronické slabiny tradičních IS**, které **na úrovni operací jsou neřešitelné**. Matematické funkce pro mikrofáze umožnily **integrovat** tradičně izolované **informace o produktech, zdrojích a procesech**.

INTEGRACE INFORMACÍ A PŘESNOST VÝPOČTŮ

13) Říkáte, že informace o produktech, procesech a zdrojích v podnikových IS jsou izolované. Integrace informací je tedy jen deklarovaná nikoli skutečná? Můžete své tvrzení dokázat na konkrétním příkladě?

Předpokládejme, že na jednom z mnoha desítek strojních pracovišť probíhají operace pro 100 výrobků. V podniku-vém portfoliu je celkem 500 výrobků. Technickým zlepšením stroje se sníží jeho minutová spotřeba elektřiny. V realitě tedy klesnou náklady na elektřinu pro příslušných 100 výrobků. Informace o procesech pro tyto výrobky v ERP systémech na tuto změnu nereagují. **Změna parametru zdroje se nepromítá v parametrech příslušných procesů.**

14) Úspora elektřiny v důsledku zlepšení zařízení se ale někde finančně promítnout musí

Jistě. Ve faktuře za elektřinu, která vstoupí do finančního účetnictví. Z toho však nic nepoznáte. Fakturovány jsou souhrnné částky za období, bez jakékoli vazby na konkrétní zdroje. Z hlediska kalkulace nákladů produktů faktura **spadne do režie**, i když se jedná o přímé náklady konkrétních produktů.

15) Co se dál stane s umělou reží?

Podle toho jaká metoda, v jakém nadstavbovém modulu IS, nebo jen v excelu kalkulanta, se použije. Předpokládejme nejpokrokovější metodu – Activity based costing. Ta popsanou úsporu elektřiny promítne do nákladů na elektřinu aktivity zpracování a ty se pak – zpravidla podle strojních časů – **rozpustí na všech 500 výrobců, i když 400 z nich se úspora vůbec netýká.**

Vinu nepřipisují metodě ABC, ale absenci informací v ERP systémech, potřebných pro správné výpočty nákladů. V jiných kalkulačních metodách je zkrusování nákladů ještě větší než v ABC.

16) Jak reaguje PPROI na snížení energetické spotřeby stroje?

Automaticky sníží náklady na elektřinu 100 výrobků zpracovávaných na zařízení, úměrně časům příslušné mikrofáze, minutové spotřebě a ceně elektřiny.

REVOLUCE V NORMOVÁNÍ

17) Jak souvisí pojem mikrofáze s normováním procesních časů?

V PPROI se časy mikrofází určují matematickými funkcemi parametrů zdrojů a produktů v rámci druhu mikrofáze. Tento postup při normování časů operací nelze smysluplně použít. Operace je totiž sama o sobě proces, skládající se z různorodých fází (strojní zpracování, různé manipulace, ...), v nichž působí různé zdroje. **Funkce lze smysluplně použít pouze pro fáze se stejnými zdroji.** Pokud se funkce používají v praxi pro normování operací, je to jedna z příčin vzniku nesprávných norem.

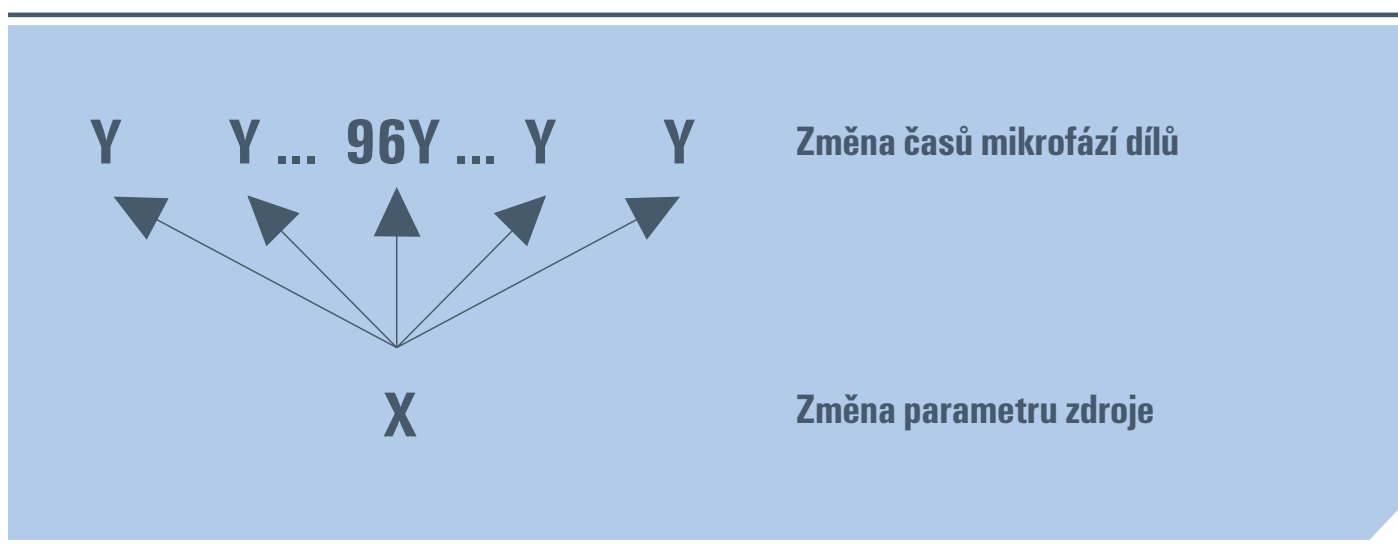
18) Jsme opět u matematiky

Ano. A současně vidíme **důležitost jejího správného používání.** Nevhodná matematická funkce ve vhodných podmínkách nebo použití funkce za nevhodných podmínek mohou vést k nesmyslům.

19) Přibližte postup normování časů v PPROI a jeho efektivnost

Představte si změnu parametru stroje, zrychlující strojní zpracování. V tom případě přepočte PPROI podle relevantní deterministické funkce automaticky normy mikrofáze strojního zpracování pro všechny díly zpracovávané na daném zařízení – dalších mikrofází v rámci daného druhu operace se změna netýká. Když naopak dojde k systematickému zkrácení určitého druhu manipulační mikrofáze, přepočte PPROI, podle relevantní stochastické funkce, stanovené na základě výběrového pozorování, pouze čas tohoto druhu mikrofáze – čas mikrofáze strojního zpracování se nemění.

Naváží-li na příklad spotřeby elektřiny, **změna jednoho parametru zdroje v druhu mikrofáze mění v PPROI automaticky a konsistentně procesní časy 100 dílů** a to různě, podle relevantních parametrů příslušných dílů.



Reakce časů operací na změnu parametru zdroje **v ERP systémech** by vyžadovala **100 externích výpočtů nových norem a 100 záznamů do IS**, aniž by se čelilo rozporům vypočtených dat.

20) Vidím vztah parametru zdroje a parametru procesní fáze různých výrobků. Jak se promítá v časech procesů změna parametrů výrobků?

Zlepší-li konstruktér parametr výrobku, např. sníží-li hmotnost určité části, **mění PPROI automaticky časy všech mikrofází procesů pro výrobek, v nichž je hmotnost výrobku faktorem času**, tj. nezávisle proměnnou ve funkcích, určujících časy mikrofází procesů pro výrobek.

21) Váš postup je revoluce. Budou vůbec potřeba normovači? Nezhorší se objektivnost norem?

Uplatnění postupu PPROI **skutečně** vedlo ke **zrušení funkce normovačů**. Zlomek jejich původní práce převzali technologové. Pokud jde o objektivnost, impuls k použití metody byl dán právě **neobjektivností norem, vznikajících tradičními postupy**. Relace existujících časových norem byly v rozporu s logikou a upozorňovali na to i operátoři. Nikdo však nebyl schopen říci, který čas je nesprávný. Není se však čemu divit. Existuje řada metod normování, různé jsou znalosti a postupy normovačů, kteří se v podniku střídají, nezávislé časové snímky jednotlivých operací jsou ovlivněny operátory, kteří momentálně provádějí operace. To vše vede k rozporům norem pro srovnatelné operace. Z informačního systému nic nepoznáte, neboť normy vznikají mimo IS.

22) Můžete přiblížit konkrétní implementaci metody?

PPROI zcela nahradil všechny předchozí normy pro 73000 operací. Prostřednictvím funkcí pro 2100 druhů mikrofází vznikly konsistentní normy 560000 mikrofází pro konkrétní díly. To znamená, že funkcí pro jeden druh mikrofáze je znormováno $560 / 2,1 = 270$ konkrétních mikrofází. Tvorba postupů pro nové výrobky je v PPROI rychlá a časové **normy** existujících tříd mikrofází **pro zadané parametry výrobků počítá PPROI automaticky. Automatické** jsou i navazující **kalkulace nákladů a kapitálových nároků produktů.**

AUTOMATICKÉ FINANČNÍ VÝPOČTY – ÚSPORY EKONOMŮ

23) Standardy přímých procesů ve vztahu k výrobkům ale neřeší problém přiřazení kapitálu a nákladů nepřímých útvarů, např. útvaru generálního ředitele, produktům. Jak PPROI postupuje v tomto směru?

V PPROI jsou vymezena **fyzická a zúčtovací teritoria**, tak, aby umožnila co nejrelevantnější **přiřazení finančních nároků podpůrných útvarů hlavním procesům**, které přímo generují produkty placené zákazníky. Přiřazení je buď přímé, pokud podpůrný útvar přímo podporuje určité fáze hlavních procesů, nebo alokační pyramidou, pokud podpůrný útvar přímo působí na jiné podpůrné útvary. To je i případ útvaru generálního ředitele.

Strukturu podpůrných útvarů si v PPROI přizpůsobuje uživatel podle organizačních struktur konkrétního podniku. PPROI nabízí vhodné alokační koeficienty, jimiž jsou parametry hlavních procesů. Jakmile je způsob alokace definován, **rutinní výpočty** probíhají **automaticky.**

24) Jak často probíhají rutinní finanční výpočty?

Operativní **finanční plány** se počítají **týdně** s týdenními posuny horizontu plánu. **Reagují na měnící se portfolio výrobků a s ním spjaté využití kapacit.** Vedle toho probíhají kalkulační výpočty pro stabilní portfolio výrobků v ročním plánu a měnící se fyzické parametry i ceny zdrojů a produktů v průběhu roku. Kalkulace nákladů a kapitálových nároků **nových výrobků** pro potřeby cenových nabídek jsou možné **do druhého dne.**

25) Jak je to s evidencí skutečnosti?

Skutečnost je evidována **za předchozí den** a týden pro realizované fáze hlavních procesů. PPROI má objekty procesů na hranicích procesních fází oceněny a počítá vzniklou hodnotu. Při pokročilé evidenci spotřeby či použití zdrojů v úzce vymezených teritoriích počítá PPROI i velmi přesně **skutečné náklady, kapitálové nároky a ROI realizovaných procesů.** Automatická je i komparace skutečnosti s plánem, tj. kontroling, pomocí fyzických i finančních veličin.

26) PPROI tedy automatizuje i tradiční činnosti provozních ekonomů, resp. controllerů?

Převážnou část **ano.**

UNIVERZÁLNOST POSTUPŮ

27) Hovoříme o výrobním podniku. Jsou postupy, které jste vyvinuli, použitelné i v jiných druzích podniků?

Principy, o nichž jsme dosud hovořili, jsou **vysoce univerzální**. Ostatně v rámci výrobního podniku se odehrává i to, co v čistě logistických či obchodních firmách; výrobní podnik má útvary nákupu, zásobování, prodeje a odbytu, a administrativní útvary s analogickými funkcemi jako nevýrobní podniky. V rámci výrobního podniku jsme principy použili v zásobování i v odbytu.

ERP - PŘEKÁŽKA PROGRESIVNÍ VÝROBY?

28) Stále neutuchá kritika ERP jako brzdy zavádění pokrokových výrobních postupů. Dodavatelé ERP systémů kritiku odmítají a odvolávají se na kladná stanoviska manažerů. Vy jste v úvodu označil kritiku za oprávněnou. Můžete to objasnit?

V managementu celkově velmi plodná 80. a 90. léta minulého století přinesla i novou organizaci výroby. Tradičně specializovaná, místně oddělená pracoviště se stejnými druhy strojů – lisy, brusky, vrtačkami apod. - byla nahrazována buňkami, zahrnujícími různé stroje, mezi nimiž probíhaly různé výrobní toky. Např.

Lis → Bruska → Vrtačka nebo Vrtačka → Bruska

Vznikaly tak **pružné linky**. Odpovědnost za realizaci procesů byla svěřována **týmům**. Obsazení dané linky mohlo být různé s různou délkou práce; variabilní mohla být tedy i rychlost výroby, charakterizovaná taktiky. Popisovala to i literatura.

ERP systémy však takovouto pružnou a efektivní výrobu, nazývanou štíhlou, **nedokázaly normovat a plánovat**. Ustrnuly na předchozích principech plánování izolovaných pracovišť nebo tvrdých linek. Vzhledem k neřiditelnosti se od fyzicky progresivních postupů většinou upustilo. Současné podniky, až na výjimky, vyrábějí tradičními způsoby, štíhlá výroba bývá jen nálepkou.

29) Proč ERP systémy nezareagovaly na efektivní realitu?

Existuje více důvodů. Jedním z nich je diskutované vymezení času pro operaci. **Propojíte-li dvě operace, vznikne jiný proces, než v případě dvou izolovaných operací**. Počáteční a/nebo koncové fáze izolovaných operací (ukládání dílů z nebo do kontejneru, přemísťování kontejnerů,...) mizí, vznikají mnohem kratší přechodové fáze. Časy několika propojených operací jsou jiné, než časy týchž izolovaných operací. Rozdíly jsou různé, v závislosti na tom, které operace jsou propojeny. **S tím si ERP systémy**, s jednoznačně stanovenými časy pro operace, **poradit prostě nemohou**. Navíc k tomu přičtete problém určování časů pro obsazení linek různými počty pracovníků.

VARIANTNÍ STANDARDY INTEGROVANÝCH OPERACÍ

30) Na základě předchozích debat vnímám, že problém, pro ERP neřešitelný, PPROI řešit může. Ve spojování operací vypustí koncové či počáteční mikro fáze izolovaných operací a nahradí je přechodovými. Protože disponuje časy pro mikro fáze, může počítat časy různě propojovaných operací. Je to tak?

Je. Není to však jednoduché, pokud to má probíhat automaticky, což PPROI umí. Musím též poznamenat, že jde jen o **první nutný krok** v řízení skutečně štíhlé výroby.

31) Jak vznikají variantní časy pro různé počty pracovníků v linkách a jak jsou využívány?

I **variantní takty** počítá PPROI **automaticky**, podle vyvinutých algoritmů. Počty pracovníků omezuje zdola i shora fyzickými a ekonomickými limity. Automaticky nachází úzká místa v rámci linek, která určují nejkratší možné takty. Při zvyšování počtu pracovníků jejich produktivita klesá. Zrychlování výroby má ale přínos v lepším využití ostatních zdrojů.

Zásadní význam variantních časů spočívá ve **schopnosti výroby reagovat na proměnlivou poptávku**. Rostou-li požadavky na některé linky, zvyšuje se na nich počet pracovníků a naopak. Vzniká základní předpoklad pro tvorbu vyváženého prováděcího plánu, což je meta plánování výroby.

VYVÁŽENÝ PROVÁDĚCÍ PLÁN – ÚKOL Č.1

32) Co míníte vyváženým prováděcím plánem?

Časově závazný plán výrobních linek pro více dnů, **minimálně pro týden**, při

- **rovnoměrném časovém využití pracovníků** v linkách
- **výrobě** v linkách, **odpovídající** v rámci možností **poptávce**.

Vyvážený plán zajišťuje optimální využití výrobních zdrojů. Současný prezident Toyoty Fujio Cho se vyjádřil, že bez vyváženého výrobního plánu nemá smysl aplikovat všechny další systémy TPS, což je zkratka legendárního výrobního systému Toyoty.

33) Jakým systémem plánuje výrobu Toyota? Jaký je vztah plánování výroby v PPROI k plánování v Toyotě?

Princip plánu výroby v Toyotě je ve starších autentických materiálech popisován následovně:

Pro období 14 dnů se podle poptávky stanoví sekvence typů automobilů na montáži a takt montážní linky. Úměrně tomu se stanoví takty linek vyrábějících díly pro montáž a linky se obsadí přiměřeným počtem pracovníků. Tento postup je ale možný pouze při neustále opakované výrobě zpravidla malých počtů dílů na linkách v období plánu.

PPROI vytváří vyvážené týdenní prováděcí **plány pro proměnlivou výrobu**. K opakování výroby určitého dílu v průběhu týdne nemusí vůbec dojít. Pro tyto účely byly v PPROI vyvinuty původní postupy, které jsou nejsložitější částí celého systému.

34) Můžete takový plán konkretizovat?

V minutovém rozmezí jsou stanoveny **časy výroby dílů pro počty pracovníků na linkách**.

Jednotlivé týmy pracovníků obsluhují podle plánu střídavě nebo paralelně více linek, pokud jedna linka trvale nevytíží celý tým. Provázány jsou plány linek s propojenými toky, i plány různých dílů vyráběných společně z technologických důvodů. Týdenní plány na sebe navazují s tím, že **na hranicích týdnů se mění normy příp. i technologické postupy všech rozpracovaných dílů**.

To vše je algoritmicky velmi složité a vývoj plánovacího systému proto trval dlouho. O to menší jsou však nároky na plánování a řízení výroby ze strany uživatelů. **Vše** vyžaduje pouze **jednoho centrálního plánovače**. Přesnost a závaznost centrálně stanoveného plánu eliminovala potřebu tradičního dílenského plánování a řízení. Úspora lidí je velká.

PLNĚNÍ PLÁNU – PRIORITA DENNÍHO ŘÍZENÍ

35) Jak se zajišťuje a eviduje plnění prováděcího plánu a jak se řeší skluzy?

PPROI **prostřednictvím záznamů v kioscích** eviduje přítomnost pracovníků na jednotlivých linkách, výkon, kvalitu, poruchy aj. abnormality. **Plnění plánu** je **hodnoceno denně a veřejně**, za přítomnosti vedení podniku. Velmi účinná je motivace operátorů **prémii za plnění plánu**.

Vzniknou-li **skluzy, odstraňují se neprodleně**, mj. **zrychlenými takty** při zvýšeném počtu pracovníků proti plánu. Neexistují úpravy plánů v důsledku skluzů na některých linkách, neboť by to vedlo k rozpadu celkově vyváženého plánu.

NA ZÁVĚR

36) Jak jste mohli formulovat tolik provázaných průkopnických úkolů a zvládnout jejich řešení

Přistoupíte-li k jedné principiální změně existujícího systému, nevyhnete se změnám dalších principů. A to tím spíše, vytknete-li si cíl řídit vše podle komplexní finanční míry, prostřednictvím nejprogressivnějších postupů.

Z pracovního hlediska měla zásadní význam dennodenní těsná spolupráce tvůrců obsahu, struktur a matematických vzorců v systému s informatiky a tvůrčí schopnosti obou stran. V koncepčně nových věcech nebylo odkud čerpat.

Nezastupitelný byl i trvalý styk s podnikem, objektem IS, z hlediska generování požadavků i ověřování výsledků.

37) Co vyžaduje PPROI z hlediska uživatelů?

Znalosti, iniciativu a disciplínu v údržbě dat.

Práce s PPROI vyžaduje vyšší znalosti ve srovnání s ERP systémy, zejména znalosti matematiky. Lidé ovlivňující určitou skupinu kořenových faktorů ROI musí být iniciativní v jejich zlepšování či v pružné optimalizaci. Pramenné, vstupní informace musí být trvale udržovány, včas editovány jejich změny. Jinak nemohou být aktuální všechny navazující, počítané veličiny.