

Sedm smrtelných oblastí plýtvání v logistice: aplikace principů Toyota Production System na vytváření hodnoty v logistice

Řetězec obchodní hodnoty je soubor činností, které lze aplikovat na produkt či službu a připravit je tak pro další činnost. Většina zdrojů použitých v rámci těchto činností vytváří hodnotu – některé však ne. Spotřebované zdroje (personál, čas, zařízení), které hodnotu nevytvářejí, zvyšují náklady a měly by být eliminovány. To je podstatou výrobního systému Toyota Production System – TPS, neboli *Zeštíhlení*

Na počátku dvacátého století vzal Henry Ford všechny jednotlivé složky výrobního systému a uspořádal je do kontinuálního systému pro účely výroby automobilu Model T. Po druhé světové válce rozpoznal výhody tohoto systému Taiichi Ohno z Toyota Motor Company a začal zapracovávat výrobní systém Ford do přístupu nazvaného Toyota Production System – TPS.

Sedm smrtelných plýtvání v logistice

Taiichi Ohno identifikoval sedm primárních zdrojů plýtvání: nadprodukce, prostoje, přesuny, pohyb, zásoby, nadměrné zpracování a vady. Ačkoli původně byly určeny pro výrobní provozy, tyto zásady nacházejí uplatnění i v sektoru služeb. Pochopíte-li, jak lze tyto případy plýtvání ve výrobě, neboli muda, aplikovat na logistiku, budete lépe schopni uplatnit genchi genbutsu a kaizen a identifikovat příležitosti, jak využít TPS k vytvoření konkurenční výhody vašeho dodavatelského řetězce.

Základy TPS, zaměření na procesy, genchi genbutsu, kaizen a vzájemný respekt

Ačkoli se o systému Toyota Production System hovoří a píše již po desetiletí, přesný postup nebyl nikdy zdokumentován. Nikdy ani nebyl sepsán praktický manuál či návod „jak na to“, který by krok za krokem vysvětloval, jak systému TPS porozumět a jak jej implementovat – a tak komplexní proces ani nelze tímto způsobem adekvátně popsat. Namísto toho jsou zájemci o TPS denně školeni japonskými mentory v umění identifikovat a eliminovat plýtvání.

V rámci systému TPS například existuje řada principů *Způsob Toyota*, které je třeba jasně pochopit a cíleně aplikovat, mají-li být přínosy TPS plně realizovány. Zejména pět z nich je zcela zásadních; jakmile tyto zásady plně přijmete, můžete učinit první kroky na své cestě k *Zeštíhlení*. TPS usiluje o naprostou eliminaci muda (veškeré plýtvání, které nevytváří přidanou hodnotu), a to zaměřením na procesy (kdy manažeři pracují na vývoji a udržení robustních obchodních procesů napříč celou organizací), s využitím genchi genbutsu (shromáždění údajů a skutečností na konkrétním místě, kde probíhá práce nebo kde vyvstal problém) a kaizen (soustavné a neustálé zlepšování postupů), kdy velká váha je kladena na vzájemný respekt (mezi vedením a zaměstnanci i obchodními partnery).

Muda zbytečně zvyšuje náklady, působí problémy s kvalitou a časově zatěžuje obchodní procesy. Zaměřením na procesy lze vytvořit odpovídající a stabilní hodnotový tok. Uplatněním genchi genbutsu získáte potřebné porozumění tomu, jak věci ve skutečnosti pracují a můžete tedy navrhnout standardizované postupy; rovněž vám umožní vidět problémové oblasti, které pak můžeme řešit pomocí kaizen k eliminaci muda. Cílem kaizen je zapojit každého zaměstnance do identifikace a eliminace všech forem muda, a tak vytvářet hodnotu. Vzájemný respekt mezi vedením a zaměstnanci je odrazem skutečného uznání a smyslu pro odpovědnost ze strany vedení. To je jádrem procesu kaizen.



Joel L. Sutherland
Managing Director, Center for Value Chain Research, Lehigh University, Rauch Business Center, PA, USA

Každý, kdo se s TPS bezprostředně setkal, dobře ví, jak je těchto pět principů uplatňováno a jak jsou navzájem provázány. Zcela běžně například můžeme vidět zkušeného „veterána“ firmy Toyota, jak pozoruje výrobní či distribuční provoz a dělá si poznámky, mnohdy hodiny a hodiny. Nezasvěcenému pozorovateli by se mohlo zdát, že k velkému vytváření hodnoty nedochází, ale opak je pravdou: cílem je pozorovat provoz z bezprostřední blízkosti, identifikovat neefektivní místa (muda) a zaznamenat oblasti, kde je příležitost ke zlepšení. V další fázi pak je vypracován a následně realizován plán zlepšení procesu. A právě o to jde v genchi genbutsu a kaizen.

- **Nadprodukce:** dodávka produktů dříve, než jsou potřeba ke konečné spotřebě.
- **Zpoždění/prostoj:** jakýkoli prostoje mezi dokončením jedné činnosti a zahájením další, často způsobený informační stagnací a nedostatečnou provázaností mezi procesy a partnery v rámci dodavatelského řetězce.
- **Přeprava/přesuny:** zbytečné přesuny vedoucí ke zvýšení nákladů, často způsobené zbytečnými výkyvy v objemu a čase.
- **Pohyb:** zbytečný pohyb lidí, jako přecházení, natahování se apod. z důvodu neefektivního uspořádání skladování nedostatečné pozornosti věnované rozvržení pracovní činnosti.
- **Zásoby:** veškeré činnosti vedoucí k tomu, že

je k dispozici více zásob, než je třeba, nebo jinde, než je třeba.

- **Prostor:** horší než optimální využití prostoru při skladování, balení či přepravě.
- **Chyby:** veškeré činnosti, které vyvolávají nutnost přepracování, dodatečných úprav či vrácení.

Implementace

Porozumění těmto muda v logistice vám může pomoci nalézt nové cesty ke zlepšení ve vaší společnosti. Právě využitím těchto myšlenek získala společnost Toyota jednoznačnou konkurenční výhodu v rámci svého řetězce dodavatelů náhradních dílů v Severní Americe o objemu 3 milionů USD – nejlepší servisní sazbu pro dealery v nejkratším čase, s o 50% nižším počtem dnů do dodání a o 50% vyšší produktivitou práce ve skladových provozech. Abyste i vy dosáhli takových výsledků, je třeba skutečně porozumět sedmi „smrtným plýtváním“ v logistice a pochopit kulturu, která umož-

ňuje každému účastníku dodavatelského řetězce přispívat k soustavnému zlepšování systému. TPS vyžaduje přístup „shora dolů“, který se musí stát nedílnou součástí firemního života. TPS se nelze naučit v posluchárně nebo na semináři, učení musí probíhat přímo v provozu. Aby byl systém efektivní, musí mít opravdu všichni povědomí o různých formách, které plýtvání může mít, a neustále hledat příležitosti, jak plýtvání potírat a eliminovat. Vedoucí pracovníci musí pravidelně navštěvovat provozy, pozorovat provádění činností, ptát se, hovořit s personálem a projevovat zájem a ochotu příslušné procesy zlepšovat. Jste-li odhodláni dlouhodobě transformovat obchodní systém a firemní kulturu, můžete výrazně posílit svůj podnik i zisky získáním konkurenčních výhod v celém dodavatelském řetězci. ■

Joel L. Sutherland, generální ředitel, Centrum pro výzkum hodnotového řetězce, Univerzita Lehigh

The Seven Deadly Wastes of Logistics: Applying Toyota Production System Principles to Create Logistics Value

A business value chain is an end-to-end set of activities that can be applied to a product or service making it ready for the next activity. Most resources used in an activity add value—some do not. The resources consumed (such as people, time or equipment) that do not add value add cost and should be eliminated. This is the essence of the Toyota Production System (TPS), or *Lean*.

Early in the twentieth century, Henry Ford took all the elements of a manufacturing system and arranged them in a continuous system for manufacturing the Model T automobile. After World War II, Taiichi Ohno at Toyota Motor Company recognized the benefits of this system and began to incorporate the Ford production system into an approach called the Toyota Production System (TPS).

Fundamentals of TPS: Muda, Process Focus, Genchi Genbutsu, Kaizen, and Mutual Respect

While the Toyota Production System has been discussed and written about for decades, a precise process has never been documented. An effective manual or a "how to" book has never been created that provides a step-by-step approach for understanding and implementing TPS—nor can such a complex process be adequately documented. Instead, newcomers to TPS are provided a daily lesson by Japanese mentors in the art of identifying and eliminating waste.

For example, within the TPS there are many *Toyota Way* principles that need to be clearly understood and successfully applied before the benefits of the TPS can be fully realized. But there are five in particular that are fundamental to the TPS process. Once you grasp these you'll be able to take the first steps on your Lean journey. TPS strives for total

elimination of *muda* (anything that is wasteful and doesn't add value), through a **process focus** (where managers work cross-organizationally to develop and sustain robust business processes), using **genchi genbutsu** (collecting facts and data at the actual site of the work or problem), and **kaizen** (continuous and incremental process improvement), with a value of **mutual respect** (between management and employees and business partners).

Muda adds unnecessary cost, quality problems, and lead-time to business processes. Process focus creates a capable and stable value stream. Applying *genchi genbutsu* provides the necessary understanding of how work is actually done so standardized processes can be developed, and lets us see problem causes for *kaizen* problem solving to eliminate *muda*. The purpose of *kaizen* is to involve every employee in the identification and elimination of all forms of *muda*, thereby creating value. Mutual respect between management and employees reflects a true respect and sense of responsibility from management. This is core to the *kaizen* process.

Anyone who has experienced TPS first-hand is well aware of how these five principles are applied and interconnected. It would be common, for example, to see an experienced Toyota veteran observing a production or distribution operation and taking notes—often for hours at a time. To the uninitiated observer, it would appear that little value was being created, when in fact the opposite is true. The objective was to closely observe the operation, identify inefficiencies (*muda*), and record areas of opportunity. Next, a plan for process improvement would be developed and executed. This is what *genchi genbutsu* and *kaizen* are all about.

The Seven Deadly Wastes of Logistics

Taiichi Ohno identified seven primary sources of waste: overproduction; delay; conveyance; motion; inventory; over-processing; and defects. While originally intended for production operations, these principles are rapidly catching on in the service sector. By understanding how these production wastes, or *mudas*, apply to logistics, you will be better able to do *genchi genbutsu* and *kaizen* to identify opportunities to use TPS to create competitive advantage in your supply chain.

Overproduction: Delivering products before they are needed for end-use consumption.

Delay/Waiting: Any delay between the end of one activity and the start of the next activity, often caused by information stagnation and poor connections between processes and supply chain partners.

Transportation/Conveyance: Unnecessary transport that results in added cost, often caused by unnecessary fluctuations in volume and lead-time.

Motion: Unnecessary movement of people, such as walking, reaching and stretching resulting from inefficient storage arrangement or lack of attention to work design.

Inventory: Any activity that results in more inventory being positioned than needed or in a location other than where needed.

Space: Use of space in warehouses, packaging or transportation that is less than optimal.

Errors: Any activity that causes rework, unnecessary adjustments or returns.

Implementation—Culture is the Key

Understanding these *mudas* in logistics will help you find new ways to improve your business. Using this thinking, Toyota has achieved clear competitive advantage in its \$3 billion North American service parts supply chain—the best service rate to dealers in the shortest lead-time, with over 50 percent lower days supply of inventory, and 50 percent higher labor productivity in its warehouse operations. For you to achieve these kinds of results, it is critical that you understand the seven deadly wastes of logistics and the culture that enables everyone in your supply chain to contribute to continuously improving the system. TPS requires a top-down approach that becomes part of the corporate fabric. Teaching TPS cannot take place in a classroom or through seminars, but must occur where the operations actually take place. To be effective, everyone must be fully aware of the various forms that waste can take and be constantly vigilant of any opportunities to attack and eliminate these wastes. Senior executives must regularly walk through the operations, observing the activities, asking questions, coaching their people, and demonstrating their commitment to improving their business processes. By dedicating yourself to a long-term transformation of your business system and culture, you can dramatically grow your business and profits through competitive advantage throughout your supply chain. ■

Lehigh University Center for Value Chain Research