

Obsah

O autorovi	9
Poděkování	10
Předmluva	11
Úvod	12
1 Fenomén lean – jeho ideál, principy a metody	15
1.1 Co je lean?	15
1.2 Co lean není?	18
1.3 Tři nepřátelé: muda, mura, muri	19
2 Obecné ukazatele efektivity a produktivity práce	21
2.1 Produktivita	21
2.2 Efektivita	23
2.3 Použití ukazatelů efektivity a produktivity práce	24
2.4 Rozměr kvality v efektivitě a produktivitě práce	25
2.5 Shrnutí	25
3 Cyklové časy	27
3.1 Cyklické a necyklické činnosti	27
3.2 Cyklové časy	28
3.3 Cyklový čas dílu versus cyklový čas operátora	30
3.4 Cílové cyklové časy	30
3.5 Shrnutí	31
4 Stanovení cílového cyklového času operátora	33
4.1 Anatomie cílového cyklového času operátora	33
4.2 Postup stanovení cílového cyklového času operátora	34
4.2.1 Krok 1 – pozorování operátora	34
4.2.2 Krok 2 – definování pracovního cyklu operátora	35
4.2.3 Krok 3 – pořízení náměrů cyklového času operátora	35
4.2.4 Krok 4 – vyhodnocení současného stavu	37
4.2.5 Krok 5 – stanovení cílového cyklového času operátora	42

4.2.6	Krok 6 – ověření	43
4.3	Shrnutí	44
5	Pracnost dílu neboli <i>workcontent</i>	45
5.1	Kalkulace jednotkových nákladů přímé práce	46
5.2	Identifikace prostoru ke zlepšení pomocí stanovení ideálního počtu operátorů na pracovišti	47
5.3	Měření celkové efektivity lidské práce	49
5.4	Stanovení priorit pro automatizaci pracovního procesu	50
5.5	Shrnutí	52
6	Standardizovaná práce	53
6.1	Co je to standardizovaná práce?	53
6.1.1	Přínosy standardizované práce	54
6.1.2	Podmínky pro zavedení standardizované práce	55
6.1.3	Rozdíl mezi standardizovanou prací a pracovními standardy	56
6.2	Vytvoření dokumentů standardizované práce	56
6.2.1	Určení pracovních činností operátora	57
6.2.2	Určení postupu práce operátora.	58
6.2.3	Časové schéma postupu práce operátora	61
6.2.4	Kapacitní schéma	64
6.2.5	Pracovní návodka	66
6.3	Shrnutí	67
7	Měříme efektivitu a produktivitu práce	69
7.1	Ukazatel efektivity pracoviště	69
7.1.1	Cílová efektivita pracoviště	71
7.1.2	Prostoje	71
7.1.3	Doporučení pro správné používání partboardu	72
7.2	Aplikace lean principů v řízení dílny pomocí partboardů	73
7.3	Interpretace dat z partboardů	73
7.4	Ukazatel OEE	75
7.4.1	Stanovení cílového cyklového času stroje	75
7.4.2	Standardní výpočet OEE	76
7.4.3	Lean výpočet OEE	78
7.4.4	Stanovení cílového OEE	79
7.4.5	TEEP	80
7.5	Lean způsob zvyšování výstupu stroje	81
7.6	Ukazatel PPLH	82
7.7	Shrnutí	83

8	Základy dílenského řízení	85
8.1	Základní prvky dílenského řízení	85
8.2	Terminologie dílenského plánování	87
8.2.1	Instalovaná kapacita pracoviště	87
8.2.2	Efektivní kapacita pracoviště	87
8.2.3	Dostupný výrobní čas	88
8.2.4	Plánovaný výrobní čas	88
8.2.5	Čistý výrobní čas	88
8.2.6	Využití pracoviště	89
8.2.7	Množství práce a množství lidské práce v hodinách	92
8.3	Plánování dostupných kapacit (stroje, operátoři)	92
8.3.1	Tvorba kapacitního plánu pro dvě měsíční plánovací období	94
8.4	Týdenní výrobní plán	105
8.5	Shrnutí	107
9	Výrobní mistr, team leader a jejich role v dílenském řízení	109
9.1	Hierarchie a organizace dílny	109
9.2	Řízení dílny podle klíčových ukazatelů výkonnosti (KPI)	112
9.2.1	Co je KPI?	112
9.2.2	Týmové tabule a jejich použití	114
9.2.3	Eskalační a reakční pravidla	116
9.3	Audit standardizované práce operátora	117
9.4	Shrnutí	118
10	Řešení problémů a zlepšování procesů	119
10.1	Strukturované řešení problémů	120
10.1.1	Jak definovat problém?	121
10.1.2	Aplikace osmi kroků k řešení problému	122
10.2	Zlepšování procesů	129
10.2.1	Principy zlepšování	130
10.2.2	Důvody pro zlepšení současného stavu	131
10.2.3	Snížení cyklového času dílu	133
10.2.4	Zkrácení času změny verze	137
10.3	Shrnutí	143
11	Použitá a doporučená literatura	145
12	Rejstřík	147
13	Seznam zkratk	149
14	Seznam tabulek	151

15	Seznam obrázků	153
16	Seznam grafů	155
17	Seznam schémat	157