

# Srovnatelnost projektů pivovarů na poli zahraničního trhu

JAROSLAV LOOS, Potravinoprojekt, Praha

663.4.013.5:382

Zásady nové soustavy řízení kladou důraz na hodnocení efektivity investic také z hlediska vnějších ekonomických vztahů, přitom přichází v úvahu analýza efektivity investic ve vazbě na zahraniční obchod. Rozhodování o význačných investičních akcích musí být podloženo průkaznými propočty efektivity a jejich srovnáním s úrovní odborných projektů nejvyspělejších světových výrobců. K tomu bude nutno srovnávat technicko-ekonomické úrovně našich projektů a zařízení s příslušnými ukazateli obdobných projektů a zařízení zahraničních. Základním srovnávaným parametrem bude jednak cena zařízení, jednak rentabilita staveb v daných podmínkách, která je v přímé souvislosti s vlastními výrobními náklady na 1 hl piva.

Pro zajištění podkladového materiálu se musí sledovat a registrovat ceny pivovarských zařízení přímo na zahraničních trzích a srovnávat je s našimi velkoobchodními cenami, což je umožněno na základě nově vytvořených cenových relací. Od zahraničních „světových cen“ je možno odvodit tak zvané ceny základního trhu (CZT), které jsou již srovnatelné s cenami československými. Ceny základního trhu tudíž empiricky zvažují vliv technické úrovně zařízení, dodacích lhůt, servisu apod. a jsou odvozeny ze světových cen, které se sestavují z jednotlivých zahraničních nabídek na celá zařízení pivovarů nebo zařízení dílčích souborů.

Prvořadým úkolem pro zvládnutí této otázky je tudíž nutné systematicky shromažďovat zahraniční podklady a za druhé pak, a to je činnost nejzávažnější, jejich technické zpracování do takové formy, aby podklady byly srovnatelné s projektovaným zařízením domácí výroby, aby toto srovnání bylo použitelné pro potřebnou orientaci. Cílem těchto srovnávacích studií by měla být konečná úvaha ze širšího mezinárodního hlediska o tom, do jaké míry jsou naše projekty pivovarů ekonomicky výhodné a jak je strojní zařízení technicky na výši.

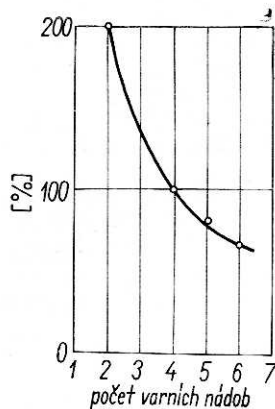
K technickému problému srovnatelnosti pivovarských zařízení je nutno připomenout, že jde v zásadě o složitý problém, máme-li na mysli celé pivovary, poněvadž tyto se vymykají v celosvětovém měřítku jakékoli sériovosti v koncepcích svého řešení a každý pivovar je stavbou úplně individuální, a proto také hlavní parametr, kterým je všeobecně udáván roční výstav piva v hl, nelze brát jako jednoznačný podklad pro srovnání. Musí se vzít v úvahu rozdílnost používané technologie, různé koncepce dílčích zařízení, použitý materiál apod. Z tohoto důvodu je nutné analyzovat koncepci jednotlivých dílčích souborů pivovaru a z nich pak konstruovat jednotný základ pro hlavní parametr, kterým je roční výstav.

Jako příklad rozboru pro srovnání je možno uvést základní a nejdůležitější soubor pivovaru, kterým je varní zařízení. Kapacita varny pro určitý

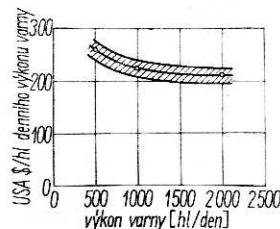
roční výstav pivovaru je dána v ČSSR metodickým výpočtem, který v zásadě určuje časový pracovní fond, dobu pro čištění, údržbu a generální opravy, ztráty, výkonovou normou, a to jsou dohromady podklady pro výpočet množství uvařené mladiny v dané varně za určitý časový úsek. Z technického hlediska nutno dodat, že světové strojírenské závody dodávají na trh různá varní zařízení, která se dělí podle koncepce na klasické, spádové, blokové, dále se rozlišují podle otopného způsobu a topného média a konečně podle použitého konstrukčního materiálu (Fe, Cu, nerez). Maximální denní kapacita je dána jmenovitým „varem“ a počtem várek za 24 h. Je celkem pochopitelné, že určité požadované nebo předpokládané denní množství mladiny je možno uvařit při malých várkách a jejich velkém množství anebo opačně druhým extrémem, tj. malým počtem velkých várek, přitom máme na mysli pouze klasické typy varen.

Závislost velikosti varu na počtu várek, resp. nádob, je pro určité denní množství zobrazena graficky na obr. 1. Procentní vyjádření je vztaženo na základní varní soupravu čtyřnádobovou, která představuje 100% var. To znamená, že dvounádobová varna odpovídajícího výkonu musí mít jmenovitý var o 100 % větší, pětínádobová varna o 20 % menší a šestínádobová o 33 % menší, pro uvaření stejného denního množství, než by měla varna čtyřnádobová.

Tato variabilita koncepce zařízení, které prakticky splňuje stejný technický účel (denní množství), způsobuje obtížnost srovnání pouze podle kapacit, poněvadž se projevuje zásadní rozdílnost vah a cen těchto zařízení. Pro orientaci je na obr. 2 uveden přibližný průběh průměrných zahraničních cen pro čtyřnádobové klasické varny, bez dalšího příslušenství; jako srovnávaný parametr je uvažována cena zařízení varny, vztažená na 1 hl uvařené mladiny.



Obr. 1. Poměr velikosti „varů“ pro stejné denní množství uvařené mladiny v závislosti na počtu varních nádob



Obr. 2. Přibližné ceny varen (4 nádoby, bez příslušenství) — odhad podle cenové úrovně r. 1966)

diny za 24 h. Z toho podkladu je možno odvodit orientační ceny varen v rozsahu 100 hl až 500 hl jmenovitého varu.

Cenové relace varen s různým počtem varních nádob (2, 4, 5 až 6) a pro stejnou velikost jmenovité várky se jeví, vezmeme-li za základ cenu varny čtyřnádobové, přibližně takto:

varna čtyřnádobová	100 %
dvojnádobová	68 %
pětinádobová	125 %
šestinádobová	141 %

Jeich srovnatelné výkony (denní uvařené množství mladiny) jsou však v této relaci:

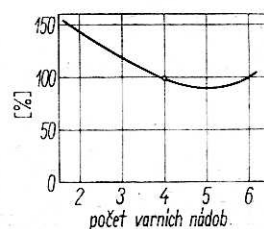
varna čtyřnádobová	100 %
dvojnádobová	50 %
pětinádobová	125 %
šestinádobová	150 %

Z výše uvedených podkladů můžeme teoreticky odvodit pro tuto orientační úvahu cenovou relaci varen různé koncepce (2 až 6 nádob) pro určitý jeden denní výkon varny, např. 1 600 hl uvařené mladiny za den. Tento vztah je zobrazen na obr. 3 a dokumentovaný průběh cen, vyjádřený v procentech, je možno v zásadě pokládat přibližně za stejný i pro ostatní běžné velikosti denních kapacit varen. Použitý ukazatel investiční náklad strojního zařízení na 1 hl uvařené mladiny na 24 h poskytuje orientaci při srovnávání dvou varen různé koncepce (2 až 6 nádob) a zároveň dává názor na optimalizační volby zařízení. Graf potvrzuje známý fakt ekonomické výhodnosti pětinádobové varny.

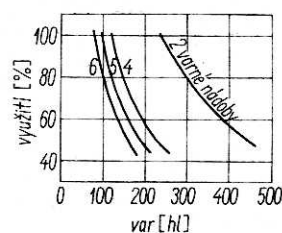
Kromě tohoto investičního ukazatele je pro srovnání varen důležitým faktorem ukazatel jejich ročního využití. Procento využití určité varní soupravy je dáno poměrem její maximální možné výroby a výroby skutečné, která je závislá na ročním průběhu konzumu a tedy na maximální měsíční výrobní špičce. Na obr. 4 je jako příklad znázorněno procento využití varních souprav různých koncepcí (2 až 6 nádob) a různých velikostí varů u pivovaru s ročním výstavem 100 000 hl, při měsíční špičce asi 12 %. Procento využití znamená také, posuzováno obráceně, rezervu výkonu. Je celkem jasné, že objektivní základnou pro srovnávací účely dvou nabídek zařízení nebo dvou projektů varen by měla být také stejně volená rezerva ve výkonu varny — tedy procento využití, vztahené na roční výrobu. Rovněž tak je třeba uvažovat další faktory, tj. stejný materiál, otopný systém, topné médium, aby srovnání mělo význam.

Podobnému rozboru se musí věnovat pozornost i u ostatních souborů pivovaru, a tím se problematika srovnávání pivovarů jako celku značně komplikuje. Pro názornost je možno uvést ještě např. otázku sklepů. Předpokladem pro cenové srovnání bude jistě stejná technologie, tj. doba ležení piva, což se projeví v celkovém objemu tanků. Objem není však jediným faktorem. Přistupuje ještě zhodnocení materiálu z něhož jsou tanky zhotoveny, dodávka a montáž celých tanků nebo v rozloženém stavu s montáží na místě a v neposlední řadě také zvolené dimenze, tj. obsahy jednotlivých tanků. Na obr. 5 je znázorněn graficky průběh ceny 1 hl ob-

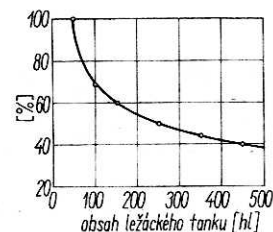
sahu tanku v závislosti na jeho velikosti. Ceny jsou vztaženy na základní cenu tanku 50 hl, jak udává např. v podkladech fa Pfaunder. Z grafu je zřejmé, že do velikosti 500 hl je rozdíl v cenách na 1 hl obsahu a tedy v cenách stejných kapacit sklepů při různě zvolených tancích velmi citelný.



Obr. 3. Poměr cen varen pro stejné denní množství uvařené mladiny v závislosti na počtu nádob



Obr. 4. Využití kapacity varních souprav pro roční výstav 100 000 hl



Obr. 5. Ceny 1 hl tanku vztaženy na základní 50hl tank

Rovněž tak pečlivého rozboru vyžadují lahvovny, kde se celkový výkon instalovaných stáčecích linek řídí různými individuálními názory na nutnost nebo finanční možnosti pro postavení rezervního výkonu, tzv. studené rezervy ve strojích. K tomu přistupuje dále otázka směnnosti, a to dohromady tvoří podklad pro výpočet procenta efektivního využití instalovaných strojů. Je nutno vzít v úvahu, že objektivní cenové a rentabilní srovnání dvou lahvoven je možné tedy, je-li u nich procento ročního využití stejného zařízení, resp. instalovaného výkonu, přibližně stejné. Směrodatným cenovým ukazatelem pro srovnání bude investiční náklad na 1 000 lahví instalovaného výkonu za h ovšem samozřejmě při stejné, srovnatelné technologii celého stáčecího postupu.

Jak vyplývá z výše uvedených úvah, je srovnávání projektů na ekonomické základně podmíněno nejdříve podrobným technickým rozbořem daných řešení, které rezultuje ve srovnání objektivních fyzických ukazatelů. Za takovéto ukazatele můžeme pokládat kromě běžných energetických a surovinových ukazatelů na jednotku výrobku také koeficienty využití instalovaných nominálních výkonů různých strojů a zařízení. Dále také objektivní cenové ukazatele investic, jako např. cena za 1 000 lahví/h instalovaného výkonu, cena 1 hl instalovaného obsahu tanku, investiční náklad varního za-



řízení na 1 hl uvařené mladiny za 24 h ve varně apod. Na základě takových rozborů se může srovnávat rentabilita, popř. návratnost srovnávaných projektovaných zařízení naší výroby a výrobků a projektů zahraniční provenience. Teprve objektivně po-

souzené cenové podklady mohou být základem pro výpočet srovnatelných vlastních nákladů na 1 hl vyrobeného piva a směrodatné pro další ekonomické úvahy, které zasluhují samostatného obsírnějšího pojednání.

Došlo do redakce 2. 4. 1968

#### ОЦЕНКА ПРОЕКТОВ ПИВОВАРЕННЫХ ЗАВОДОВ ИХ СРАВНЕНИЕМ С ЗАГРАНИЧНЫМ УРОВНЕМ

Все проекты в области строительства пивоваренных заводов, требующие крупных капитальных вложений, должны базироваться на достоверных расчетах эффективности вложений и на сравнении стоимости оборудования с ценами на мировых рынках. Автор показывает сложность проблемы, вытекающую из необходимости создания системы сравнимых параметров и предлагает определенные показатели как для варочных цехов, так и других цехов пивоваренных заводов. Эти показатели обеспечивают возможность объективного сравнения разных решений.

#### DIE VERGLEICHBARKEIT DER BRAUEREI-PROJEKTE AUF DEM GE- BIET DES WELTHANDELS

Die Entscheidungen über wichtigere Investitionsvorhaben sollten auf beweiskräftigen Effektivitätsberechnungen und Vergleichen mit den Weltpreisen der Einrichtungen beruhen. Der Autor weist auf den Umfang dieser Problematik und die Bedeutung der Erarbeitung vergleichbarer Parameter auf dem Gebiet der Brauerei-Investitionskomplexe hin. An der Hauptabteilung Sudhaus sowie auch an den übrigen ausschlaggebenden Teilen der Gesamtinvestition wird die Auswahl geeigneter Kennziffer zum fachmännischen Projekte-Vergleich erörtert.

#### COMPARISON OF PROJECTS OF NEW BREWERIES WITH WORLD STANDARDS

Consultants studying projects of new breweries and other plants requiring big capital investments must not restrict their analyses to the calculations of economic efficiency, but should compare the price of equipment with prices abroad. The problem is rather exacting, since it is necessary to elaborate methods applying comparable parameters. The article deals with the criteria which should be applied to the equipment of brewhouses and other departments of modern breweries.