

**METODA OPTIMALIZACJI PRODUKCJI WYBRANYCH
WYROBÓW PIEKARNICZYCH**

mgr Błażej Mielczarek

prof. dr hab. inż. Katarzyna Śliżewska

dr hab. inż. Tomasz Olejnik, prof. uczelni

Streszczenie

Małe piekarnie prowadzą działalność pomiędzy dwoma rozrastającymi się, zawierającymi rynek grupami. Duże piekarnie przejmują rynki, ponieważ produkują produkty szybciej, taniej i na dłuższy termin przydatności. Produkt jest ładny, dobrze pachnie i łatwiej się sprzedaje. Z drugiej strony wyłaniają się lokalni Liderzy produktów ekologicznych, którzy pokazują receptury, nagrywają proces produkcji i prezentują wyrób gotowy w mediach społecznościowych. Tym samym zachęcając lokalną społeczność do zakupu świeżych, dobrej jakości produktów za wyższą niż rynkowa cenę.

Konsumenci dokonując wyborów, wybierają szybkie, tanie produkty, bądź Ci bardziej świadomi kupują produkty ekologiczne.

W efekcie powyższych zachowań rynku, małe piekarnie nie są w stanie konkurować i zostają zamknięte. Z jednej strony mała piekarnia nie dysponuje takim zapleczem finansowym jak duże, międzynarodowe piekarnie i nie mogą np. wdrażać nowoczesnych, zautomatyzowanych linii technologicznych, które ograniczają zapotrzebowanie na pracę ludzką. Z drugiej strony małe piekarnie nie mogą sobie pozwolić na ograniczoną liczbę produktów, co w przypadku lokalnych, rzemieślniczych producentów. Dodatkowym elementem jest brak spełniania rygorystycznych norm, jak i niewspółmiernie mniejsze koszty w przypadku rzemieślników (np. zatrudnienie nie większe niż 5 osób, gdzie w przypadku piekarni jest to co najmniej 25 osób).

Dlatego też, małe piekarnie chcąc zachować swoją konkurencyjność, muszą prowadzić otwartą działalność poprzez wdrażanie nowych produktów, optymalizację produkcji, czy ograniczenie kosztów.

Mając powyższe na uwadze tematyka rozprawy stanowi interdyscyplinarne podejście do wypracowania optymalnego, ekonomicznie uzasadnionego procesu produkcji strategicznych produktów w badanym Zakładzie Piekarniczo Cukierniczym.

Pracę podzielono na dwie części: teoretyczną i badawczą.

W części teoretycznej opisano żywność, w tym pieczywo i jego znaczenie w życiu codziennym człowieka (rozdział 3). Przedstawiono wartości odżywcze, tendencje rynkowe, czy też przeciętne spożycie pieczywa w Polsce przypadające na jedną osobę.

Rozdział 4 to technologia. Opisano surowce piekarnicze, sposoby ich przygotowania, a także stosowne dodatki. Rozdział ten, to również informacje o sposobie produkcji pieczywa i zadaniach stojących przed technologią piekarstwa.

Rozdział 5 przedstawia kluczowe dane niezbędne do weryfikacji efektywności ekonomicznej działalności. Przedstawiono w nim rodzaje efektywności ekonomicznej jak i miary, dzięki którym możliwa jest weryfikacja efektywności ekonomicznej, czyli relacja osiągniętych efektów do nakładów, które trzeba było ponieść aby te efekty uzyskać [Mioduchowska-Jaroszewicz, 2008].

W części badawczej wykorzystane zostały metody badań (rozdział 6.1), które w pierwszej kolejności pozwoliły na wybór strategicznych dla Zakładu Piekarniczo-Cukierniczego produktów, a w drugiej ich analizę pod kątem właściwości fizykochemicznych i mikrobiologicznych. Do metod strategicznych wykorzystano:

- Model bostońskiej grupy konsultacyjnej BCG, do sprecyzowania właściwego portfela działalności Zakładu Piekarniczo-Cukierniczego. Właściwy portfel, to portfel złożony z (A) produktów dostarczających środki finansowe na rozwój innych produktów mających szansę na podniesienie zysków firmy, (B) rezygnację z produktów, które nie przekładają się na zyskowność firmy.
- Wskaźniki rentowności i sprawności działania, które wykorzystano jako mierniki działalności operacyjnej (w tym przychody i koszty).
- Procesy technologiczne, dzięki którym dokonano weryfikacji obecnych, tradycyjnych procesów produkcji.

W drugiej kolejności wykorzystano metody analizy fizykochemicznej (oznaczenie kwasowości, pH, profilu jakościowego i ilościowego węglowodanów w cieście surowym i w gotowym wyrobie) i analizy mikrobiologicznej (ogólnej liczby drobnoustrojów, drożdży oraz pleśni, bakterii kwasu mlekowego, bakterii z rodziny *Enterobacteriaceae*, bakterii z grupy *Coli*, bakterii *Bacillus sp.* po szoku cieplnym, drobnoustrojów amylolitycznych, bakterii *Salmonella*, bakterii z rodzaju *Listeria*).

W rozdziale 6.2 przeprowadzono pełny audyt Zakładu Piekarniczo-Cukierniczego, tj. zweryfikowano stan obecny Zakładu pod kątem:

- Strukturalnym.
- Dostępnego portfolio produktów.
- Infrastrukturalnym.
- Operacyjnym. Dokonano przeglądu poszczególnych przychodów i kosztów, które posłużyły jako wkład do macierzy BCG (podziału na grupy produktowe i sprecyzowanie właściwego portfela).

- Wskaźników finansowych. Dokonano weryfikacji rentowności i sprawności działania Zakładu.
- Analizy procesów produkcyjnych. Na podstawie wyników macierzy BCG opracowano obecne schematy produkcyjne (tzw. tradycyjne) wybranych produktów piekarniczych (bułka drożdżowa, wieloziarnista, kajzerka).

Efektom przeprowadzonego audytu Zakładu było opracowanie metod optymalizacji produkcji wybranych produktów (rozdział 7.1). Opracowano metody w części:

- Zarządczej, w tym wdrożenie systemu ERP, elektronicznych receptur i ograniczenia liczby pracowników na nocnej zmianie.
- Techniczno-technologicznej, w tym wykluczenia wąskich gardeł w procesach produkcji i optymalizacji procesów produkcyjnych.
- Infrastrukturalnym, poprzez zastosowanie nowych ciągów komunikacyjnych, usprawniających pracę zakładu.

Opracowane metody zostały przedstawione jako innowacyjne procesy produkcji.

Działania te pozwoliły na przeprowadzenie badań wybranych produktów piekarniczych według tradycyjnego i innowacyjnego procesu produkcji (rozdział 7.2 i 7.3) Badania przeprowadzono na poszczególnych etapach produkcji (ciasto surowe) jak i po jej zakończeniu (wyroby gotowe). Badania fizykochemiczne i mikrobiologiczne przeprowadzono zgodnie z przyjętymi metodami badań. Przeprowadzone badania pozwoliły na weryfikację jakości produktów wyprodukowanych tradycyjną i innowacyjną metodą produkcji. Celem badań była weryfikacja jakości produktów w innowacyjnym procesie produkcji i osiągnięcie wyników jakościowych nie gorszych niż w produktach produkowanych wg tradycyjnego procesu produkcji.

Był to element, pozwalający na zachowanie konkurencyjności zakładu, utrzymanie dotychczasowych klientów, a także pozyskanie nowych.

Powyższe efekty innowacyjnego procesu produkcji zostały podparte efektywnością ekonomiczną (rozdział 7.4), z której wynika i stopa zwrotu z wdrożeniami jest na poziomie 87%. Można więc stwierdzić, iż zyski możliwe do uzyskania przez Zakład Piekarniczo-Cukierniczy będą wzrastać w czasie.