

SPIS TREŚCI

Przedmowa

3

I. BADANIA NAUKOWE JAKO PODSTAWA ROZWOJU TECHNIKI

1. Założenia polityki naukowej	5
2. Potrzeba selektywnego ukierunkowania badań naukowych i rozwojowych	5
3. Badania podstawowe i wdrożeniowe	6
4. Koncentracja produkcji przemysłowej oraz integracja bazy badawczej i rozwojowej	10
5. Konieczność zwiększenia w warunkach polskich potencjału kadrowego w bazach badawczych	13
6. Problematyka organizacyjna	15
7. Problem niepewności i ryzyka w badaniach naukowych	16
8. Efektywność badań naukowych	17

II. O ISTOCIE POSTĘPU TECHNICZNEGO

1. Podstawowe pojęcia rozwoju technicznego	20
2. Inwencja i innowacja	21
3. Rozwój techniczny a postęp techniczny	23
4. Potencjalny postęp techniczny	24
5. Rzeczywisty postęp techniczny	26
6. Względny charakter postępu technicznego	28
7. Czynniki postępu technicznego	29
7.1. Czynniki technologiczny i techniczny	29
7.2. Czynniki organizacyjny	30
7.3. Czynniki ekonomiczny	33
7.4. Czynniki czasu	34
7.5. Zagadnienie socjologiczne związane z postępem technicznym	35

III. PROBLEMY EKONOMICZNE POSTĘPU TECHNICZNEGO

1. Uwagi ogólne	37
2. Wybór technik	42
2.1. Rozważania o charakterze ogólnym	42
2.2. Wybór technik w przemyśle okrętowym	48
2.3. Niepewność w przemyśle okrętowym	49
3. Efektywność ekonomiczna postępu technicznego	51
3.1. Metody ustalania efektywności ekonomicznej postępu technicznego	51
3.2. Mierniki efektywności postępu technicznego	53

IV. EFEKTY EKONOMICZNE WYBRANYCH KIERUNKÓW POSTĘPU TECHNICZNEGO

1. Uwagi ogólne	70
---------------------------	----

2. Mechanizacja	72
2.1. Mechanizacja prac spawalniczych w stoczniach	75
2.1.1. Charakterystyka substancji nitowania spawaniem jako formy postępu technicznego	78
2.1.2. Efekty ekonomiczne osiągane przez zastępowanie nitowania spawaniem kadłubów statków	82
3. Prefabrykacja jako forma postępu technologicznego i organizacyjnego	87
3.1. Pojęcie i istota prefabrykacji	87
3.2. Efekty ekonomiczne prefabrykacji	90
3.3. Zmiany organizacyjne cechą immanentną prefabrykacji	92
3.4. Połówkowa metoda budowy okrętów jako rozwojowa forma prefabrykacji	93
4. Automatyzacja	96
4.1. Istota automatyzacji	96
4.2. Automatyzacja w okrętownictwie	101
5. Chemizacja	104
6. Elektryfikacja i energetyzacja	104
7. Energia jądrowa jako siła napędowa	105
8. Racjonalizacja	111
9. Substytucja materiałowa jako jedna z form postępu technicznego	112
9.1. Uwagi ogólne	112
9.2. Zastosowanie nowych rodzajów stali w przemyśle okrętowym	113
9.3. Zastosowanie tworzyw sztucznych w budownictwie okrętowym	114
10. Wzrost wielkości statków morskich jako nowoczesny kierunek postępu technicznego w światowych i polskich stoczniach morskich	125
10.1. Charakterystyka wzrostu wielkości statków morskich	125
10.2. Czynniki wpływające na wzrost wielkości statków	131
10.2.1. Rozwój gospodarki światowej jako czynnik wpływający na wzrost wielkości statków	131
10.2.2. Postępowa technologia i nowe konstrukcje w budownictwie okrętowym jako czynnik wzrostu wielkości statków	134
10.2.3. Degresja kosztów budowy i kosztów eksploatacji zbiornikowców i masowców	137
10.2.4. Współzależność między wzrostem wielkości statków a kosztami ich eksploatacji	142
10.2.5. Krytyczna ocena degresji kosztów związanych ze wzrostem wielkości zbiornikowców i masowców	143

V. POSTĘP ORGANIZACYJNY

1. Rozważania ogólne	151
2. Zmiany organizacyjne i postęp organizacyjny w przemyśle okrętowym	153
3. Koncentracja jako forma organizacyjna w przemyśle okrętowym	157
4. Specjalizacja jako forma organizacyjna w przemyśle okrętowym	170
4.1. Efektywność ekonomiczna specjalizacji	172
4.2. Granice specjalizacji	176
5. Kooperacja jako forma organizacyjna w przemyśle okrętowym	177
5.1. Udział dostaw kooperacyjnych w kosztach budowy statków	178
5.2. Granice stosowania kooperacji	182
5.3. Lokalizacja zakładów kooperujących	184