

Spis treści

	Od AUTORA	9
1.	POTRZEBA UPRAWIANIA I PROPAGOWANIA HISTORII TECHNIKI	11
1.1	POSTĘP TECHNICZNY JAKO KLUCZOWY CZYNNIK ROZWOJU LUDZKOŚCI	13
1.2	HISTORIA TECHNIKI JAKO REMEDIUM NA FRUSTRACJE ZWIĄZANE ZE ZBYT SZYBKO ZACHODZĄCYMI W NASZEJ EPOCE PRZEMIANAMI	15
2.	WPROWADZENIE DO PODSTAWOWEJ PROBLEMATYKI ZWIĄZANEJ Z ROZPATRYWANIEM ROZWOJU LUDZKOŚCI JAKO SKUTKU DOKONYWANIA I STOSOWANIA W PRAKTYCE WYNAŁAZKÓW I INNOWACJI	15
2.1	WYJĄTKOWOŚĆ CZŁOWIEKA JAKO JEDYNEJ ISTOTY NA ZIEMI DOKONUJĄCEJ WYNAŁAZKÓW	19
2.2	FUNDAMENTALNA RÓŻNICA POMIĘDZY ODKRYCIEM A WYNAŁAZKIEM	20
2.3	ROZWÓJ TECHNIKI JAKO WYPADKOWA DWÓCH RÓWNOLEGŁYCH PROCESÓW: EWOLUCYJNEGO I REWOLUCYJNEGO	20
2.4	CZY POTRZEBA JEST MATKĄ WYNAŁAZKÓW?	22
2.5	LICZEBNOŚĆ SPOŁECZNOŚCI A WYNAŁAZCZOŚĆ	24
2.6	Braki i niedobory jako czynnik sprzyjający rozwojowi techniki	24
2.7	SPOSOBY UPRAWIANIA HISTORII TECHNIKI	27
2.8	TRANSFER ZDOBYCZY TECHNICZNYCH I WYRÓWNYWANIE SIĘ POZIOMU CYWILIZACYJNO-TECHNICZNEGO NA CORAZ WIĘKSZYCH OBSZARACH (UNIWERSALIZACJA, GLOBALIZACJA)	27
2.9	WPŁYW WOJEN NA POSTĘP TECHNICZNY	29
2.10	POSTĘP TECHNICZNY JAKO ZNACZĄCY CZYNNIK DEMOKRATYZACJI	32
2.11	DOSTRZEGANIE I OCENA POSTĘPU TECHNICZNEGO W PRZEKROJU HISTORYCZNYM	33
2.12	KONTROWERSJE I WĄTPLIWOŚCI	36
2.13	MANOWCE INTERPRETACYJNE	38
3.	WARUNKI ROZWOJU TECHNIKI – PRZEGLĄD CHRONOLOGICZNY	39
3.1	WPROWADZENIE	43
3.2	PALEOLIT	44
3.3	REWOLUCJA NEOLITYCZNA	47
3.4	CYWILIZACJE ANTYCZNE	50
3.5	EPOKA PRZODOWNICTWA CHIN	67
3.6	EUROPA ZACZYNA SIĘ LICZYĆ	74
3.7	POCZĄTKI DOMINACJI EUROPEJSKIEJ	87
3.8	EUROPEJSKA REWOLUCJA NAUKOWA	92
3.9	REWOLUCJA PRZEMYSŁOWA	100
3.10	WIEK XIX	111
3.11	WIEK XX	122

4.	UJARZMIANIE ŻYWIOŁÓW		129
4.1	WODA		131
	4.1.1	KOŁO WODNE	134
4.2	WIATR		136
	4.2.1	ŻAGIEL	136
	4.2.2	Wiatrak	139
4.3	ENERGIA JADROWA		142
	4.3.1	BOMBA ATOMOWA	142
	4.3.2	BOMBA WODOROWA	146
	4.3.3	NAPĘD JĄDROWY	147
	4.3.4	NADZIEJE WIĄZANE Z SYNTEZĄ TERMOJĄDROWĄ	149
5.	POPRAWIANIE NATURY		151
5.1	WZBOGACANIE ASORTYMENTU DOSTĘPNYCH TWORZYW		153
	5.1.1	GUMA	155
	5.1.2	STAL (PRZEWROT BESSEMEROWSKI)	156
	5.1.3	BARWNIKI SYNTETYCZNE	160
	5.1.4	ŻELBET I BETON WSTĘPNIE SPRĘŻONY	161
	5.1.5	TWORZYWA SZTUCZNE	163
	5.1.6	WŁÓKNA SZTUCZNE	165
5.2	MAŁE I DUŻE ZMIANY OBŁICZA ZIEMI		165
	5.2.1	MOSTY	166
	5.2.2	WIELKIE KANAŁY ŻEGLOWNE	175
5.3	ZMAGANIE SIĘ Z MROKAMI NOCY		179
	5.3.1	Z WYKORZYSTANIEM PŁOMIENIA	179
	5.3.2	OŚWIETLENIE ELEKTRYCZNE	181
6.	ZMAGANIE SIĘ Z CZASEM		187
6.1	ŚWIADECTWA ZAMIERZCHŁEJ PRZESZŁOŚCI: MEGALITY		190
6.2	PIERWSZE ZWYCIĘSTWO NAD CZASEM: PISMO		191
6.3	DRUGIE ZWYCIĘSTWO NAD CZASEM: FOTOGRAFIA		193
	6.3.1	FOTOGRAFICZNE DOKUMENTOWANIE RUCHU: FILM	197
6.4	Trzecie zwycięstwo nad czasem: rejestracja i odtwarzanie dźwięku		201
6.5	POMIAR CZASU		203
	6.5.1	KALENDARZ	203
	6.5.2	ORIENTACJA W CZASIE W OBRĘBIE DOBY: ZEGAR	204
6.6	USTALANIE WIEKU: DATOWANIE IZOTOPOWE		208
6.7	ŚWIADOMOŚĆ WIEKU LUDZKOŚCI, ZIEMI I WSZECHŚWIATA		208
7.	ZMAGANIE SIĘ Z PRZESTRZENIĄ		211
7.1	ROZWÓJ METOD OBSERWACJI		214
	7.1.1	POCZĄTKI WSPOMAGANIA OKA PRZY ZASTOSOWANIU SOCZEWEK; OKULARY	214
	7.1.2	URZĄDZENIA OPTYCZNE PRZEZNACZONE DO OBSERWACJI PROFESJONALNYCH	215
	7.1.2.1	MIKROSKOP	215

		7.1.2.2	LUNETA	217
	7.1.3		RADIOLOKACJA	218
		7.1.3.1	RADIOASTRONOMIA	218
		7.1.3.2	RADAR	219
7.2	POROZUMIEWANIE SIĘ NA ODLEGŁOŚĆ			220
	7.2.1		NAJDAWNIEJSZE SPOSOBY PRZEKAZYWANIA INFORMACJI	220
	7.2.2		TELEGRAF SEMAFOROWY	220
	7.2.3		TELEGRAF ELEKTRYCZNY	221
	7.2.4		TELEFON	228
	7.2.5		RADIO	230
7.3	ZASIĘG RAŻENIA			232
	7.3.1		MACHINY MIOTAJĄCE POCISKI	232
	7.3.2		BROŃ PALNA	234
	7.3.3		TECHNIKA RAKIETOWA	237
7.4	TRANSPORT			240
	7.4.1		AEROSTATY	240
	7.4.2		KOLEJ	244
	7.4.3		ŻEGLUGA Z NAPĘDEM MECHANICZNYM	247
	7.4.4		ŻEGLUGA PODWODNA	250
	7.4.5		MOTORYZACJA	251
		7.4.5.1	SAMOCHÓD	251
		7.4.5.2	AUTOSTRADA	254
	7.4.6		SAMOŁOT I ŚMIGŁOWIEC	255
8.	PERSPEKTYWY NA PRZYSZŁOŚĆ			261
9.	KALENDARIUM			267
10.	INDEKS OSÓB			284
11.	LITERATURA			301
12.	ŹRÓDŁA ILUSTRACJI			304