

Włodzimierz Gogłóza Krzysztof Księski

Historia myśli organizatorskiej

Zarys wykładu



Difin

Historia

myśli
organizatorskiej

Copyright © Difin SA
Warszawa 2013

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości
lub fragmentów niniejszej pracy bez zgody wydawcy zabronione.

Książka ta jest dziełem twórcy i wydawcy.

Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują.

Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim
lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie.

Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie
zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując jej część, rób to jedynie
na użytek osobisty. Szanujmy cudzą własność i prawo.

Autorzy

Włodzimierz Gogłóza – podrozdziały 1, 2.2, 2.3, 2.4.1, 2.5, 2.6, 2.9, 2.10, 3.1, 3.3.1, 3.6,
4.1–4.4, 5.1, 5.14, 5.15

Krzysztof Księski – podrozdziały 2.1, 2.4.2, 2.7, 2.8, 3.1, 3.3.2, 3.4, 3.5, 3.7, 4.5–4.15,
5.2–5.13

Recenzent

prof. zw. dr hab. Roman A. Tokarczyk

Korekta

Zofia Firek

Projekt okładki

Mikołaj Miodowski

Redaktor prowadząca

Maria Adamska

ISBN 978-83-7930-266-6

Difin SA,

Warszawa 2013, wydanie pierwsze

ul. F. Kostrzewskiego 1, 00-768 Warszawa,

tel. 22 851 45 61, 22 851 45 62,

fax 22 841 98 91

Księgarnie internetowe Difin:

www.ksiegarnia.difin.pl, www.ksiegarniasgh.pl

Skład i łamanie: Poligrafia, tel. 605 105 574

Wydrukowano w Polsce

Spis treści

Wstęp	9
1	
Zarys historii gospodarczej świata zachodniego – tło społeczno-polityczne wczesnej myśli organizatorskiej	13
2	
Nurt inżynierski	49
2.1. Robert Owen	49
2.2. Frederick Taylor	51
2.3. Henry Gantt	60
2.4. Frank i Lillian Gilbreth	63
2.4.1. Frank Gilbreth	63
2.4.2. Lillian Gilbreth	68
2.5. Henri Le Chatelier	71
2.6. Harrington Emerson	74
2.7. Charles Bedaux	78
2.8. Henry Ford	82
2.9. Karol Adamiecki	86
2.10. Edwin Hauswald	95
3	
Nurt uniwersalistyczny	101
3.1. Chester Barnard	101
3.2. Henri Fayol	104

3.3. Max Weber	110
3.3.1. Typy władzy i organizacja biurokratyczna	111
3.3.2. Protestantyzm a kapitalizm	114
3.4. Lyndall Urwick	118
3.5. Herbert Simon	121
3.6. Zygmunt Rytel	124
3.7. Tadeusz Kotarbiński	129

4

Nurt humanizacyjny i teorie motywacji	135
4.1. Mary Parker Follett	135
4.2. Elton Mayo	139
4.2.1. Eksperymenty w zakładach włókienniczych w Filadelfii	140
4.2.2. Eksperymenty w zakładach Hawthorne	143
4.2.3. Kontrowersje wokół eksperymentów w Hawthorne Works	146
4.3. Abraham Maslow	153
4.4. Douglas McGregor	155
4.5. Frederick Irving Herzberg	158
4.6. Clayton Alderfer	161
4.7. Rensis Likert	163
4.8. Fred Luthans	165
4.9. David McClelland	169
4.10. Chris Argyris	170
4.11. Victor Vroom – teoria oczekiwań	173
4.12. John Stacey Adams	176
4.13. Peter Drucker	178
4.14. John Adair	183
4.15. Henry Mintzberg	186

5

Nurty współczesne	190
5.1. Zarządzanie operacyjne	190
5.2. Teoria gry organizacyjnej	197
5.3. Podejście systemowe	201
5.4. Cybernetyka	205
5.5. Podejście sytuacyjne	208
5.6. Organizacja ucząca się	211
5.7. Kultury narodowe a zarządzanie	216
5.8. Model Z	219
5.9. Total Quality Management	222
5.10. Lean Management	245

5.11. Business Process Reengineering	252
5.12. Benchmarking	259
5.13. New Public Management	262
5.14. Zarządzanie oparte na rynku	264
5.15. Świadomy kapitalizm	279
5.16. Nurt satyryczny	293
 Zakończenie	 297

Wstęp

Drodzy Czytelnicy,

Z przyjemnością oddajemy w Wasze ręce podręcznik zatytułowany *Historia myśli organizatorskiej – zarys wykładu*. Książka ta jest wynikiem wieloletniego doświadczenia autorów w prowadzeniu ćwiczeń, wykładów i seminariów ze studentami kierunku administracja z takich przedmiotów, jak: teoria organizacji i zarządzania, organizacja i zarządzanie w administracji publicznej oraz historia myśli ustrojowo-administracyjnej.

Problemy organizacyjne od początku dziejów towarzyszyły wszystkim kulturom. Rozważania dotyczące zagadnień związanych z organizacją i zarządzaniem można znaleźć już u starożytnych. Dzieła Platona, Arystotelesa czy św. Augustyna i wielu innych zawierają uwagi poświęcone zagadnieniom organizatorskim. W następnych epokach było podobnie. Nie spowodowały one jednak, by rozwinęła się w nich usystematyzowana myśl organizatorska. Stosunki społeczno-gospodarcze musiały się na tyle rozwinąć, by mogła ona trafić na podatny grunt. Tak się stało dopiero stosunkowo niedawno. Nauka organizacji i zarządzania jest więc młoda. Jej początków upatruje się w pracach praktyków i teoretyków żyjących w XIX stuleciu, szczególnie w jego drugiej połowie. Wtedy to zaczęto stosować w badaniach nad organizacją i jej zasobami właściwe dla tej dyscypliny zasady, prawa i metody naukowe. Nowa nauka, oczywiście, nie powstała nagle, lecz tworzyła się powoli, wraz z rozwojem gospodarek poszczególnych państw świata. Warto więc z tego powodu zaprezentować historię myśli organizatorskiej, eksponując jej najważniejsze postacie i najdonioślejsze kierunki, które przekroczyły ramy czasowe, w jakich się zrodziły. Pośrednio mają one wpływ także na współczesne funkcjonowanie organizacji, szkolenie i postępowanie menedżerów, motywację pracowników, kulturę organizacyjną i szereg innych elementów.

Nasz podręcznik jest skierowany w pierwszej kolejności właśnie do osób studiujących administrację, jak również zarządzanie, marketing, bezpieczeństwo wewnętrzne i inne nauki społeczne. Chcieliśmy, aby był jak najbardziej przydatny przy zgłębianiu takich przedmiotów, jak: historia myśli organizatorskiej, metody zarządzania, organizacja i zarządzanie, organizacja i zarządzanie w administracji publicznej, teoria organizacji czy historia myśli administracyjnej, ekonomicznej i socjologicznej. Staraliśmy się, aby nasza książka była usystematyzowanym źródłem wiedzy będącym podstawą zajęć prowadzonych z przedmiotów związanych z organizacją i zarządzaniem, mogąc być także przydatnym narzędziem wspomagającym pracę praktyków: menedżerów, kierowników jednostek organizacyjnych administracji publicznej, korporacyjnych szefów działów czy władz organizacji pozarządowych.

Podręcznik zawiera nie tylko przedstawienie najśłynniejszych postaci historycznych oraz najważniejszych kierunków i koncepcji, które miały największy wpływ na kształtowanie się i rozwój nauki organizacji i zarządzania, ale również wybrane nurty współczesne, z których część nigdy wcześniej nie była omawiana w polskiej literaturze przedmiotu. Prezentujemy w nim zarówno znane postacie zachodniej nauki i praktyki organizatorskiej, jak i najważniejszych jej polskich przedstawicieli: przemysłowców, uczonych, biznesmenów, trenerów i mentorów.

Podręcznik składa się ze wstępu, pięciu rozdziałów i zakończenia. W pierwszym rozdziale prezentujemy zarys historii gospodarczej świata zachodniego jako tło społeczno-polityczne dla wczesnej myśli organizatorskiej. W rozdziale drugim przedstawiamy prekursorów organizacji i zarządzania należących do najwcześniejszego nurtu rodzącej się nauki – nurtu inżynierskiego. Ci wybitni praktycy i teoretycy prowadzili pierwsze badania, analizy i dokonywali pierwszych konstatacji związanych z efektywnością pracy ludzkiej i jakością funkcjonowania jednostek organizacyjnych. Część ich uwag może się wydać współczesnemu Czytelnikowi trywialnymi, a niekiedy nawet śmiesznymi, warto jednak pamiętać, iż pewne rozwiązania, które dziś uznajemy za oczywiste, są takimi wyłącznie za sprawą utrwalonej praktyki, która w wielu przypadkach swój początek miała w stosunkowo nieodległych nam czasach. Rozdział trzeci poświęciliśmy nurtowi uniwersalistycznemu, który kontynuował prace zapoczątkowane przez przedstawicieli nurtu inżynierskiego. W znacznie większym stopniu niż na pracy zwykłych robotników skupił się on na działaniu całej organizacji, w tym kadry menedżerskiej. W czwartym rozdziale skoncentrowaliśmy się na nurcie humanizacyjnym, który chronologicznie powstał później niż poprzednie nurty. Nurt ten koncentrował swoją uwagę na sytuacji jednostki ludzkiej w organizacji, jej potrzebach i bodźcach, którymi się ona kieruje. Znalazło się tu sporo konstatacji dotyczących systemów motywacyjnych stosowanych w organizacjach do dzisiaj. Ostatni rozdział poświęciliśmy nurtom współczesnym. Ta część pracy

jest najbardziej różnorodna i najobszerniejsza. Zawarliśmy w niej informacje o kierunkach i koncepcjach, które powstały i rozwijały się w drugiej połowie XX wieku oraz na początku XXI stulecia. Mają one szczególne znaczenie, ze względu na szerokie zastosowanie we współczesnej praktyce organizatorskiej. Są z powodzeniem wdrażane w firmach na całym świecie. Szczególnie wiele uwagi w tej części pracy poświęciliśmy nurtom, które do tej pory nie doczekały się omówienia w polskiej literaturze przedmiotu, jak świadomy kapitalizm czy zarządzanie oparte na rynku. Obszerność tych podrozdziałów nie powinna jednak sugerować, iż traktujemy te podejścia jako ważniejsze od innych ani nawet godne szczególnego polecenia. Celowo unikamy oceniania poszczególnych nurtów i teorii. Naszym zamiarem nie jest bowiem promowanie koncepcji rozwijanych przez jednych autorów kosztem innych, lecz przybliżenie Czytelnikowi możliwie największej gamy poglądów organizatorskich, a tym samym zwrócenie uwagi na różnorodność problemów i rozwiązań zidentyfikowanych na przestrzeni półtora wieku rozwoju nowoczesnej teorii organizacji i zarządzania.

Staraliśmy się, aby nasz podręcznik zawierał, obok bazy teoretycznej, jak najwięcej elementów praktycznych i przykładów, które pozwolą łatwiej i szybciej zrozumieć zawarte w nim treści. Umieściliśmy w nim wiele przydatnych narzędzi służących kierowaniu organizacją i jej zasobami jak również lepszej organizacji własnej pracy. Książka zawiera liczne odwołania do pozycji źródłowych, dzięki którym najważniejsze koncepcje teorii organizacji i zarządzania przedstawiane są słowami ich twórców. Obok prezentacji myśli danego przedstawiciela nauki organizacji i zarządzania, przedstawiamy w krótkim zarysie także jego/jej biografię, aby inspirować Was, Drodzy Czytelnicy, wskazując, jak pomysłowością i pracą można dojść do rzeczy wielkich.

Życzymy przyjemnej i owocnej lektury!

1

Zarys historii gospodarczej świata zachodniego – tło społeczno-polityczne wczesnej myśli organizatorskiej

Jeśli spojrzymy na historię ludzkości z dalszej perspektywy i według dzisiejszych standardów dokonamy oceny warunków ekonomicznych, w jakich żyli nasi przodkowie, dojdziemy do przekonania, że jest to historia bezustannej niedoli.

N. Rosenberg, L.E. Birdzell, Jr.

1.1. Nie jest kwestią przypadku, iż opracowania na temat historii myśli organizatorskiej rozpoczynają się zazwyczaj od XIX wieku. Jakkolwiek od samego początku istnienia naszego gatunku ludzkość podejmowała zbiorowe wysiłki wymagające koordynacji działań wielu osób, dopiero w związku z radykalnymi przeobrażeniami zapoczątkowanymi rewolucją Industrialną niezbędnym okazało się podjęcie naukowej refleksji nad organizacją i zarządzaniem przedsięwzięciami o charakterze gospodarczym. Wcześniej rozważania tego typu koncentrowały się przede wszystkim na sferze militarnej i administracyjnej, a w mniejszym stopniu także na złożonych projektach architektonicznych, sama zaś myśl organizatorska stanowiła dział strategii lub filozofii politycznej¹. Głównym powodem takiego stanu rzeczy był fakt, iż w przedindustrialnej gospodarce stosunkowo niewielkie znaczenie miały podział pracy i specjalizacja, a pozarolnicza działalność wytwórcza prowadzona była na bardzo ograniczoną skalę.

¹ Zob. np. M. Zdyb, *Zarys historii myśli organizatorskiej*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 1987.

Aż do XIX wieku gospodarka światowa miała zdecydowanie rolniczy charakter. Według szacunków znawców przedmiotu między XIV a XVIII wiekiem od 80 do przeszło 90 procent ogółu ludzkości pracowało na roli². Sytuacja ta po części jest wynikiem specyfiki ówczesnego systemu społecznego. Zdecydowanie najliczniejszy stan społeczeństwa feudalnego chłopci byli przypisani do ziemi (*adscripti glebae*), co oznaczało, iż nie mogli porzucić gospodarstwa, w którym pracowali, nie mogli szukać zatrudnienia w innym miejscu ani nawet oddalać się bez zgody pana feudalnego z majątku ziemskiego. W krajach leżących na wschód od Łaby, gdzie feudalizm przyjął formę tzw. władztwa gruntowego (*Gutsherrschaft*), przywiązanie chłopów do ziemi było tak silne, iż powszechnym zjawiskiem był handel poddanymi, sprzedawanymi razem lub osobno z gruntami, na których żyli. W takiej sytuacji migracja do ośrodków miejskich i zmiana struktury zatrudnienia przyjmowała z konieczności bardzo niewielkie rozmiary.

Zdecydowana dominacja gospodarki rolnej miała jednak także bardziej obiektywne podstawy – wydajność przedindustrialnego rolnictwa była tak niska, iż tylko praca tak dużej części populacji na roli mogła zapewnić odpowiednią dla jej przetrwania podaż żywności. System trójpłowy, który pod koniec VIII wieku zaczął wypierać znaną już w starożytności dwupółówkę³, stanowił istotny, ale zarazem dalece niedostateczny krok w kierunku unowocześnienia rolnictwa. Podział pól na trzy części, z których każdego roku dwie były wykorzystywane pod uprawy, trzecia zaś jako pastwisko oraz wprowadzenie płodozmianu, w ramach którego pola obsiewano jesienią zbożem ozimym, wiosną zaś zbożem jarym, doprowadził do 50% wzrostu wydajności plonów, bardziej równomiernego rozłożenia prac polowych w ciągu roku oraz zmniejszenia ryzyka wystąpienia głodu, niemniej jednak oznaczał, iż wciąż znaczna część gruntów, możliwych do wykorzystania dla celów produkcyjnych, co roku ugorowała.

Mimo znacznego wzrostu plonów uzyskiwanych na jednostkę pracy i kapitału, rolnictwo w systemie trójpłowym wciąż charakteryzowało się koniecznością ponoszenia bardzo wysokich nakładów energetycznych. Podstawowymi narzędziami wykorzystywanymi w pracach rolnych były wówczas pługi, sierpy i cepy, których używanie wymagało zaangażowania siły mięśni. Robotnicy rolni, pracując fizycznie przez 300 dni w roku po minimum dziesięć godzin dziennie, mieli znacznie wyższe potrzeby żywieniowe niż obecne. Jeszcze w XIX wieku, gdy dzięki szeregowi usprawnień technicznych działalność rolnicza uległa znacznej mechanizacji, rolnicy w relatywnie dobrze rozwiniętej i zamożnej Anglii, celem podtrzymania zdolności do wytężonej pracy, spożywali około 4500 kilokalorii

² W Europie Północno-Wschodniej nawet powyżej 95%. Zob. N. Rosenberg, L.E. Birdzell, Jr., *Historia kapitalizmu*, przeł. A. Doroba, Znak, Kraków 1994, s. 66–81.

³ Metodę uprawy, w której pola celem zapobiegania ich wyjaławianiu i utrzymaniu odpowiedniej wilgotności były na przemian obsiewane, a następnie pozostawiane odłogiem.

dziennie. Dla porównania we współczesnych Stanach Zjednoczonych przeciętny aktywny zawodowo mężczyzna spożywa średnio 2700 kilokalorii dziennie i boryka się ze znaczną nadwagą⁴. Tak wysokie potrzeby żywieniowe oznaczały z kolei, iż jedynie niewielka część zbiorów mogła stanowić nadwyżkę, którą można było zmagazynować jako zabezpieczenie na wypadek przyszłego nieurodzaju lub sprzedać albo wymienić na inne produkty pierwszej potrzeby.

Na niską wydajność rolnictwa miał również wpływ fakt obarczenia chłopów obowiązkiem pańszczyźnianym, albowiem przymusowa praca, jaką świadczyli oni w ramach rezerwy pańskiej, to jest gospodarstw należących do panów feudalnych, z których wpływy przeznaczane były na utrzymanie feudała i jego dworu, była wykonywana z możliwie najmniejszym zaangażowaniem. Powszechnie w Europie Środkowo-Wschodniej powiedzenie „pracować tak, jak się pracuje, będąc w rezerwie” oznaczało właśnie pracę dalece nieefektywną wykonywaną z niewielkim oddaniem i sumiennością.

Wyższej wydajności rolnictwa nie sprzyjała również struktura własności ziemskiej, której głównym celem było podtrzymanie zdolności militarnych władcy. Charakterystyczny dla feudalizmu dominialny system produkcji ukierunkowany był przede wszystkim na zapewnienie feudałom środków, dzięki którym byli oni w stanie utrzymać dwór warowny i odpowiednią liczbę zbrojnych. Ponieważ przeważającą część produkcji rolnej konsumowano wewnątrz samego dworu, dworski obieg gospodarczy miał charakter zamknięty i bardzo trudno podlegał urynkowaniu. Z tego też względu feudalnemu rolnictwu – co do zasady – obcy był element kalkulacji ekonomicznej. Obroty na rynku towarów rolnych były zbyt niskie, by mogły mieć istotne znaczenie dla decyzji właścicieli ziemskich odnośnie do sposobu wykorzystywania dostępnych im zasobów.

Na ograniczony obrót produktami rolnymi bardzo duży wpływ miał również katastrofalny wręcz stan transportu lądowego. Aż do ostatnich dekad XVIII wieku zdecydowana większość europejskich dróg nie była utwardzana – wyjątek stanowiły główne szlaki komunikacyjne – przez co poruszanie się po nich było bardzo utrudnione. Powszechnym problemem była wysoka błotnistość dróg oraz usianie koleinami, wybojami i dziurami głębokimi na kilkadziesiąt centymetrów. W konsekwencji nawet przy dobrej pogodzie pokonanie dystansu 60 mil zajmowało co najmniej 24 godziny. Wyprawa z Lyonu do Paryża zajmowała dzie-

⁴ G. Clark, *A Farewell to Alms. A Brief Economic History of the World*, Princeton University Press, Princeton, NJ 2007, s. 285. Powyższe stwierdzenie w żadnym wypadku nie powinno być odczytywane jako sugestia, iż wszyscy przedindustrialni robotnicy stale spożywali tak duże ilości pożywienia, gdyż kwestia ta podlegała znaczącym wariacjom, czasowym, geograficznym, ekonomicznym etc. Przytaczane dane mają jedynie wskazywać na wyższe niż obecne **potrzeby** żywieniowe pracowników, wynikające z ich znacznie większego wysiłku fizycznego. Problem możliwości zaspokojenia tych potrzeb zostanie omówiony w dalszej części tego rozdziału.

sięć dni, z Londynu do Edynburga piętnaście. W takich warunkach produkty żywnościowe, zwłaszcza szybko psujące się, nie mogły być efektywnie transportowane na dłuższych dystansach inaczej jak tylko za pomocą stosunkowo drogiego i nie wszędzie dostępnego transportu wodnego. W efekcie nawet jeśli klęska nieurodzaju miała charakter lokalny, mogła mieć tragiczne konsekwencje dla mieszkańców dotkniętych przez nią terenów, de facto odciętych od innych regionów kraju.

1.2. Z uwagi na niezdolność do trwałego zwiększenia podaży żywności przed-industrialne społeczeństwa na całe stulecia pogrążyły się w tzw. malthuzjańskiej pułapce. Istotę tego problemu doskonale oddaje staropolska suplikacja „od [morowego] powietrza, głodu, ognia i wojny...”⁵. W opublikowanej anonimowo w 1798 roku pracy *An Essay on the Principle of Population as it Affects the Future Improvement of Society (Rozprawa o prawie ludności i jego oddziaływaniu na przyszły rozwój społeczeństwa)* Thomas Robert Malthus dowodził, iż populacja ma tendencję do przyrostu geometrycznego, tj. podwajania się z każdym pokoleniem – 1, 2, 4, 8, 16 itd. – podczas gdy wielkość plonów w najlepszym przypadku wzrasta w ciągu arytmetycznym – 2, 4, 6, 8, 10 itd. Stąd też wszelki wzrost populacji, niepohamowany przez epidemie, zarazy bądź wojny, musiał, jego zdaniem, doprowadzić do nieuniknionej plagi głodu, która jednym potężnym uderzeniem wyrówna poziom ludności z poziomem żywności. Jakkolwiek teoretyczny model Malthusa jest mocno problematyczny⁶, wydaje się on dość dobrze odpowiadać realiom życia społeczeństw przedindustrialnych, w których olbrzymia większość ludności stale balansowała na granicy minimum egzystencji, a wszelkie przyrosty populacji prowadziły w dalszej perspektywie do spadku poziomu życia.

Perwersyjną wręcz korelację między wielkością populacji a sytuacją materialną w okresie przedindustrialnym najlepiej ilustrują konsekwencje epidemii

⁵ Zgodnie z szeroko rozpowszechnioną aż do XIX wieku tzw. miazmatyczną teorią chorób, epidemie regularnie nawiedzające ludzkość w czasach przedindustrialnych (w tym zwłaszcza dżuma i cholera) były powodowane przez miazmaty, tj. wyziewy gnilnego powietrza wydobywającego się z głębi ziemi. Z tego też względu ówcześni lekarze nosili maski przypominające ptasie czaszki, których „dzioby” były wypełnione wonnymi ziołami mającymi ich chronić przed „morrowym powietrzem”. Wszystkie pojawiające się w niniejszej pracy uwagi w nawiasach kwadratowych stanowią wtrącenia autorów podręcznika.

⁶ Zob. liczne publikacje J.L. Simona, w tym zwłaszcza *The Ultimate Resource 2, People, Materials and Environment*, Princeton University Press, Princeton, NJ 1998, passim; wersja elektroniczna dostępna na stronie: http://www.juliansimon.org/writings/Ultimate_Resource/ [stan na 01-04-2013] oraz M. Ridley, *The Rational Optimist. How Prosperity Evolves*, Harper Perennial, London 2011, s. 191–212. Przystępne omówienie tego zagadnienia zawiera również S.E. Landsburg, *Fair play, czyli czego mogą nas o ekonomii i sensie życia nauczyć własne dzieci*, Fijor Publishing, Warszawa 2008, s. 139–154.

tw. czarnej śmierci – najprawdopodobniej dżumy dymienniczej (*yersinia pestis*) – która zdziesiątkowała ludność zachodniej Europy w drugiej połowie XIV wieku. Epidemia ta wystąpiła w Europie kontynentalnej po raz pierwszy w 1348 roku, po czym przekształciła się w chorobę endemiczną powracającą co 10–15 lat. Na części z dotkniętych przez nią terenów śmierć poniosła przeszło połowa mieszkańców. Ogółem szacuje się, iż Europa Zachodnia mogła stracić na skutek czarnej śmierci co najmniej jedną trzecią swej ówczesnej populacji⁷. Paradoksalnie sytuacja materialna osób, które ją przeżyły, uległa znacznej poprawie. Niedobór rąk do pracy sprawił, iż zachodnioeuropejscy właściciele ziemscy musieli zacząć konkurować między sobą o robotników rolnych, oferując im znacznie lepsze niż dotychczas warunki pracy. W efekcie znienawidzona przez chłopów pańszczyzna zaczęła być wypierana na zachód od Łaby przez znacznie mniej dotkliwą rentę, płace realne zaś, to jest stosunek zarobków wyrażonych w pieniądzu do cen artykułów konsumpcyjnych, osiągnęły poziom nienotowany nigdy wcześniej i przekroczony dopiero w XIX wieku. W Anglii, gdzie zmiany te zaszły najdalej, XV wiek określany jest wręcz „złotym wiekiem robotnika rolnego”⁸. Trwałą poprawę przeciętnego poziomu życia zaczęto jednak notować dopiero wskutek szeregu złożonych przemian, które doprowadziły do wzrostu podaży żywności nadążającego za przyrostem naturalnym, powszechnej poprawy jakości odżywiania się oraz procentowego wzrostu populacji miejskiej, co w konsekwencji umożliwiło ludzkości wydostanie się z malthusjańskiej pułapki.

1.3. Po gwałtownym załamaniu się populacji na skutek czarnej śmierci, pod koniec XV wieku stopa urodzeń zaczęła przewyższać stopę zgonów, wskutek czego nastąpił znaczący wzrost liczby mieszkańców Europy, która z początkiem XVII wieku ponownie osiągnęła poziom sprzed 1348 roku. Trend ten, z okresowymi wahaniami, uległ intensyfikacji w kolejnych stuleciach, mianowicie między 1600 a 1800 rokiem ogólna liczba ludności zamieszkującej Europę powiększyła się przeszło dwukrotnie, dochodząc do stanu około 170 milionów osób. Szczególnie gwałtowny wzrost populacji nastąpił w Zjednoczonym Królestwie, gdzie między 1740 a 1860 roku liczba mieszkańców zwiększyła się z 6 do 20 milionów osób, czyli ponadtrzykrotnie. Przyczyny tego wzrostu są przedmiotem licznych debat w literaturze przedmiotu, niemniej możliwym jest wskazanie co najmniej kilku czynników, które mogły mieć nań istotny wpływ⁹.

⁷ Polskę epidemia ta praktycznie ominęła, co zazwyczaj tłumaczy się faktem jej niewielkiego powiązania handlowego ze światem zachodnim.

⁸ R. Cameron, *Historia gospodarcza świata. Od paleolitu do czasów najnowszych*, tłum. H. Lisicka-Michalska, M. Kuźniak, Książka i Wiedza, Warszawa 1999, s. 87.

⁹ L. Guerri, *Nagły wzrost demograficzny*, [w:] *Historia powszechna. Tom 13: Wiek XVIII – wiek oświecenia*, L. Serafini (red.), Mediasat Group, Warszawa 2007, s. 410–434.

Wzrost płac realnych zachodnioeuropejskich robotników rolnych umożliwił im wcześniejsze zawieranie małżeństw, wydłużenie okresu płodności oraz skrócenie czasu pomiędzy narodzinami kolejnych potomków. Zjawisku temu towarzyszył wyraźny spadek śmiertelności kobiet i małych dzieci. Na początku XVII wieku kobieta, która wychodziła za mąż w wieku 20 lat, ponosiła 11% ryzyka, że umrze na skutek komplikacji poporodowych – jak głosiło średniowieczne gaskońskie przysłowie „kobieta w ciąży jedną nogą do grobu dąży” – z początkiem XIX wieku już tylko 4%. Z kolei prawdopodobieństwo śmierci dziecka w ciągu pierwszych pięciu lat od narodzin, które w XVII wieku kształtowało się na poziomie circa 350 zgonów na 1000 narodzin, w XVIII wieku spadło poniżej 200 na 1000, by w pierwszej połowie XIX wieku osiągnąć poziom około 100 na 1000¹⁰.

W XVIII wieku w całej Europie Zachodniej następuje także istotny spadek umieralności na skutek epidemii dżumy. W Anglii ostatni wybuch tej choroby zano-towano w 1665 roku, na Śląsku i w krajach bałtyckich w 1708 roku, w Austrii w 1713 roku zaś we Francji w 1743 roku i od tych dat w świecie zachodnim ulega ona niemal całkowitemu zanikowi, co zazwyczaj tłumaczone jest tzw. szczurzą rewolucją – wymarciem szczura śniadego, którego pchły roznosiły zarazki *yersinia pestis*, wypartego przez szczura syberyjskiego. Znaczący wzrost produkcji i zużycia mydła może świadczyć o rosnącej świadomości potrzeby zachowania higieny, zaś szybki wzrost spożycia herbaty, a nieco później także kawy oznaczał upowszechnienie się picia wody przegotowanej, a co za tym idzie, zmniejszenie ryzyka zarażenia chorobami zakaźnymi. W końcu, i co zdaniem wielu autorów najważniejsze, w omawianym okresie ludzkość coraz rzadziej zmagala się z kryzysami żywnościowymi.

Jeszcze w XVII wieku codzienne wysiłki przeciętnego Europejczyka koncentrowały się nie tyle na poprawie bytu własnego i swej rodziny, co na utrzymaniu się przy życiu¹¹. Co najmniej raz na dekadę, zwykle na skutek długotrwałych letnich opadów, społeczności lokalne zmuszone były zmagać się z potencjalnie śmiertelnymi konsekwencjami nieurodzaju – długotrwałym niedożywieniem, a nawet głodem. Stosunkowo częstym zjawiskiem były też straty plonów o zasięgu obejmującym obszar całego kraju. Dla przykładu we Francji między końcem XVI a początkiem XVIII wieku tego rodzaju sytuacja miała miejsce czterokrotnie w 1597, 1630, 1662 i 1694 roku. W XVIII wieku warunki żywnościowe zaczęły jednak ulegać stopniowej poprawie. Główną przyczyną porzucenia „starego reżimu żywieniowego”, jak w literaturze przedmiotu określa się niskowar-

¹⁰ Powyższe dane zarówno w odniesieniu do kobiet, jak i dzieci dotyczą sytuacji w Zjednoczonym Królestwie. Zob. odpowiednio: G. Clark, op.cit., s. 244–245 i K. Hill, *The Decline of Child Mortality*, The Hopkins Population Center Occasional Paper, 1990, s. 7.

¹¹ R.E. Lerner, S. Meacham, E. McNall Burns, *Western Civilizations. Their History and Their Culture*, 11th edition, Vol. 2, W.W. Norton & Company, New York NY 1988, s. 579–582.

tościową pod względem odżywczym i monotonną dietę społeczeństw przedindustrialnych, było radykalne poszerzenie dostępnego areалу użytków rolnych i zwiększenie katalogu uprawianych roślin.

Dzięki odkryciom geograficznym, a następnie postępującej kolonizacji nowych lądów, Europejczycy zyskali dostęp do nowych terenów pod uprawę roli i hodowlę bydła. Eksploracja obu Ameryk przyniosła też efekt w postaci sprowadzenia na kontynent europejski niewystępujących na nim naturalnie roślin, w tym zwłaszcza ziemniaków i kukurydzy. Jakkolwiek początkowo zostały one przyjęte z bardzo dużym sceptycyzmem – np. ziemniaki jako niewymienione w Biblii były podejrzewane o powodowanie trądu – z uwagi na relatywnie niewielkie wymagania, wyższą niż zboże wydajność i wysoką wartość odżywczą stosunkowo szybko rozpowszechniły się, stając się z końcem XVIII w. podstawowym elementem codziennej diety najniższych warstw społecznych.

Na „starym kontynencie” powiększenie areалу upraw osiągnięto wskutek masowego karczowania lasów, osuszania bagien, obsiewania torfowisk, tworzenia polderów oraz rekultywacji. W ten sposób Anglia i Walia zwiększyły obszar ziem uprawnych o 25%, Włochy o 10%, Francja o 8%. Procesy te szczególnie intensywnie prowadzone były w Niderlandach, które już na przełomie XVI i XVII wieku niemal w całości przestawiły się na rolnictwo pieniężne. Podczas gdy olbrzymia większość ówczesnych europejskich rolników koncentrowała się na produkcji na własne potrzeby, holenderscy i flamandzcy gospodarze zaczęli specjalizować się w produkcji towarów osiągających na krajowych i zagranicznych rynkach szczególnie wysokie ceny – na uprawie pszenicy, jęczmienia, chmielu, lnu, konopi, kwiatów¹², hodowli żywego inwentarza oraz na wyrobie serów¹³.

W XVIII wieku dzięki wysiłkom tzw. *gentlemen farmers*, w tym zwłaszcza Charlesa Townshenda, byłego brytyjskiego ambasadora w Niderlandach oraz agronoma i wynalazcy Jethro Tulla, bazujące na niderlandzkich doświadczeniach „nowe rolnictwo” zaczęło powoli upowszechniać się w Anglii. Ci zamożni i doskonale wykształceni gospodarze rozpropagowali wśród wielkich posiadaczy ziemskich szereg innowacji w zakresie udoskonalenia płodozmianu¹⁴, hodowli selekcyjnej oraz mechanizacji rolnictwa¹⁵. Wstępnym warunkiem przeprowa-

¹² Vide słynna tulipomania, która w latach 30. XVII wieku opanowała Niderlandy.

¹³ Interesującą konsekwencją intensyfikacji działalności rolniczej w Niderlandach, był znacznie wyższy poziom czystości holenderskich miast w stosunku do innych ówczesnych ośrodków miejskich. Specjalizacja w hodowli i mleczarstwie oznaczała konieczność korzystania z większej ilości nawozów naturalnych, co przedsiębiorczy Holendrzy wykorzystali do zakładania firm zajmujących się zbieraniem miejskich nieczystości i odchodów gołębi sprzedawanych następnie całymi barkami lokalnym rolnikom.

¹⁴ Wprowadzenia do cyklu upraw roślin pastewnych – rzepy, koniczyny i lucerny – co umożliwiło wyeliminowanie fazy ugoru.

¹⁵ Tull był wynalazcą mechanicznego siewnika oraz urządzenia do konnej uprawki.

dzenia tych zmian okazała się jednakże konsolidacja gruntów rolnych, która pociągnęła za sobą szereg daleko idących konsekwencji społecznych.

Tradycyjne europejskie rolnictwo opierało się na systemie otwartego pola (*open field system*)¹⁶, w którym tereny rolne podzielone były na dużą liczbę rozproszonych i nachodzących na siebie nieogrodzonych działek zwanych zagonami. Głównym powodem, dla którego indywidualne zagony nie były grodzone, był fakt, iż po zbiorach i – co wymaga podkreślenia – tylko po zbiorach, indywidualne pola przekształcały się do czasu następnych zasiewów w tzw. pola wspólne (*common fields*), z których mieli prawo korzystać, np. wypasając na nich swe zwierzęta, okoliczni właściciele i dzierżawcy.

Obok *common fields* w systemie otwartego pola funkcjonowały też tzw. *common lands*, to jest ziemie wspólne zarządzane przez wspólnotę parafialną. Te ostatnie nie stanowiły przedmiotu własności prywatnej i tradycyjnie mogli z nich korzystać wszyscy członkowie danej parafii, w tym także przedstawiciele najniższych warstw społecznych niedysponujący żadnym tytułem prawnym do ziemi (*cottagers, squatters*).

System ten, jakkolwiek bardzo szeroko rozpowszechniony, wiązał się z szeregiem problemów praktycznych – jak choćby braku bezpośredniego dostępu do zagonów, konieczności utrzymywania bardzo dużej ilości ścieżek stale wyłączonych z upraw, czy zwłaszcza dużego stopnia uzależnienia od użytkowników sąsiednich działek etc. – które stały się szczególnie uciążliwe dla tych gospodarzy, którzy wskutek sukcesów niderlandzkich i angielskich agronomów chcieli przestawić produkcję na „nowe rolnictwo”. Bez uzyskania zgody wszystkich pozostałych użytkowników *common fields* niemożliwym było bowiem wprowadzenie nowych metod zmianowania upraw, i podobnie nie sposób było prowadzić selekcyjną hodowlę zwierząt pasących się we wspólnych stadach. Z tego też względu w XVIII wieku zaczęły nasilać się głosy właścicieli ziemskich domagających się zastąpienia rozparcelowanych zagonów skomasowanymi działkami o wyraźnie określonych granicach.

Początkowo proces tzw. grodzenia (*enclosure*), to jest łączenia rozproszonych działek w zwarte pola ogrodzone kamiennym murem, płotem lub żywopłotem, był prowadzony głównie na drodze indywidualnych umów zawieranych pomiędzy osobami prywatnymi, z kolejnymi dekadami coraz częściej jednak dokonywano go za pośrednictwem dekrétów Parlamentu¹⁷. Ogółem w latach 1750–1810 wydano przeszło 2900 tego rodzaju dekrétów.

Proces grodzenia doprowadził do radykalnego zreorganizowania gospodarki rolnej w Anglii. W XIX wieku normą stały się w tym kraju pola 100-akrowe

¹⁶ Zob. R. Cameron, op.cit., s. 55–57 oraz L. Guerci, *Rolnictwo*, [w:] L. Serafini (red.), op.cit., s. 463–469.

¹⁷ Dla ich wydania niezbędnym była zgoda właścicieli 2/3 ziem leżących na terenie danej parafii.

i większe; w 1851 roku niemal jedną trzecią angielskich gospodarstw stanowiły już farmy o powierzchni ponad 300 akrów. Dzięki racjonalizacji upraw zwiększona została podaż żywności, zaś działalność rolna została przestawiona na wyspecjalizowaną produkcję na potrzeby coraz bardziej chłonnego rynku krajowego¹⁸. Dalej – co zdaniem części historyków szczególnie istotne – w konsekwencji komasacji i wyraźnego rozgraniczania ziem uprawnych zmianie uległa także struktura wiejskich społeczeństw.

Na skutek groduenia drobni gospodarze zostali pozbawieni możliwości wypasania swoich zwierząt na „otwieranych” po zbiorach polach, zaś rolnicy niedysponujący tytułem prawnym do ziemi (*cottagers, squatters*) utracili swe zwyczajowe prawo użytkowania terenów zaliczanych wcześniej do ziem wspólnych. W konsekwencji znaczna część mieszkańców angielskich wsi została zmuszona do podjęcia pracy najemnej. W początkowym okresie przemian większość z nich znalazła zatrudnienie na roli. „Nowe rolnictwo” i groduenie pól przyczyniło się do zwiększenia popytu na siłę roboczą na wsi. Jednak wraz z postępującą mechanizacją produkcji rolnej – z końcem XVIII wieku pojawiają się pierwsze młockarnie, nieco później żniwiarki oraz pługi parowe – masowym zjawiskiem stała się migracja zarobkowa ze wsi do miast.

1.4. Proces szybko postępującej koncentracji ludności w obszarach miejskich nie był zjawiskiem zupełnie nowym. Gwałtowny wzrost liczby ludności miejskiej, przekraczający wzrost ogólnej liczby ludności, zanotowano w Europie Zachodniej już w XVI wieku¹⁹. Między 1500 a 1600 rokiem liczba mieszkańców Sewilli i Londynu potroiła się, osiągając po około 150 tysięcy mieszkańców w każdym z nich. W tym samym okresie Neapol podwoił swój stan osobowy, dochodząc do bardzo dużej, jak na ówczesne warunki, liczby 250 tysięcy mieszkańców (jedynym europejskim miastem mającym wówczas podobne rozmiary był Paryż). Amsterdam, który w końcu XV wieku liczył około 10 tysięcy mieszkańców, w początku wieku XVII przekroczył liczbę 100 tysięcy osób.

Większość nowych mieszkańców ówczesnych europejskich miast stanowili byli robotnicy rolni, którzy przybyli do nich, mając nadzieję na uchronienie się przed konsekwencjami zanotowanego w XVI wieku spadku płac realnych. Produktywność tradycyjnego rolnictwa opartego o system trójpólowy nie nadążała za wzrostem liczby ludności, wskutek czego ceny żywności – w tym zwłaszcza chleba będącego wówczas podstawowym pożywieniem większości niższych klas społecznych – rosły zdecydowanie szybciej niż płace. Problem ten dodatkowo

¹⁸ Do około 1760 roku pewną część angielskich produktów rolnych sprzedawano za granicą, jednak w późniejszym okresie, na skutek postępującego w szybkim tempie przyrostu naturalnego, Anglia z eksportera zmieniła się w importera żywności.

¹⁹ R. Cameron, op.cit., s. 111–113.

pogłębił się na skutek tzw. rewolucji cenowej – inflacji spowodowanej m.in. masowym napływem do Europy złota i srebra z hiszpańskich kolonii – wskutek czego na przestrzeni XVI wieku ceny wzrosły średnio trzykrotnie, a w niektórych rejonach nawet sześciokrotnie.

Sytuacja materialna większości byłych robotników rolnych, którzy w XVI i XVII w. masowo migrowali do miast w nadziei na lepsze życie, była jednakże niezwykle trudna²⁰. W okresie tym ośrodki miejskie stanowiły przede wszystkim centra administracyjno-handlowe i/lub garnizony wojskowe, przez co oferowały one jedynie niewielkie możliwości zatrudnienia dla niewykwalifikowanej siły roboczej, głównie w charakterze służby domowej, posłańców, lokajów etc., a w miastach portowych tragarzy. Z tego też względu osoby, które nie zdołały znaleźć dla siebie zajęcia w domach bogatych mieszczan bądź też przy rozładunku albo załadunku towarów, były skazane na niskopłatne prace dorywcze, powrót do stron rodzinnych bądź, co gorsze, na włóczęgostwo, żebractwo lub prostytucję – patologie społeczne, które stanowiły powszechny element miejskiego krajobrazu epoki przedindustrialnej. Dla przykładu w Neapolu, który w połowie XVIII wieku liczył już 300 tysięcy mieszkańców, żebractwem zajmowało się przeszło 40 tysięcy osób. Z danych dotyczących pierwszych dekad XIX w. wynika z kolei, iż w Wiedniu prostytucją parało się 15 tysięcy kobiet, w Paryżu 50 tysięcy, a w Londynie nawet 80 tysięcy²¹.

Trudności ludności napływającej do miast w znalezieniu stałego zatrudnienia gwarantującego choćby minimum egzystencji wynikały w dużej mierze z faktu zdominowania miejskiej gospodarki wytwórczej przez cechy²². Organizacje te – zwane inaczej gildiami, konfraterniami, wszechnicami bądź bractwami – miały na celu ochronę interesów gospodarczych poszczególnych grup zawodowych, w tym rzemieślników. Cel ten realizowały poprzez ustanowienie monopolu na prowadzenie działalności wytwórczej w danym zakresie, obejmującego m.in. określanie zasad wykonywania danego zawodu, metod i przebiegu szkolenia zawodowego, reglamentowanie materiałów oraz kontrolę cen. O tym jak zazdrośnie chroniły one swych przywilejów, może świadczyć słynna paryska „wojna guzikowa”, to jest długotrwały konflikt pomiędzy cechem krawców a guzikarzy o to, kto ma mieć wyłączność na mocowanie guzików do ubrań – ci, którzy je produkują, czy też ci, którzy szyją ubrania. Podobne spory prowadzili między sobą członkowie cechów szewców i pończoszników²³, piekarzy oraz cukierników czy kowali i gwoździarzy.

²⁰ Zob. np. L. Guerici, *Pracownicy, biedacy, włóczędzy*, [w:] L. Serafini (red.), op.cit., s. 592–602.

²¹ R.E. Lerner, S. Meacham, E. McNall Burns, op.cit., s. 762.

²² L. Guerici, *Sektor przemysłowy*, [w:] L. Serafini (red.), op.cit., s. 531–539.

²³ Producentów wysokich butów sznurowanych.

Migranci ze wsi szczególnie dotkliwie odczuwali ograniczenia w postaci narzucanych przez cechy limitów przyjęć uczniów oraz obowiązku odpłatnego i długotrwałego terminowania. Od kandydatów chcących przysposobić się do wykonywania rzemiosła wymagano zazwyczaj wniesienia z góry opłaty pokrywającej koszty szkolenia i utrzymania, sama zaś nauka trwała całymi latami. Dla przykładu, młeczarze i farbiarze terminowali sześć lat, bednarze siedem, brukarze osiem, a szmuklerzy (producenci pasów, taśm ozdobnych, frędzli, wstążek i koronek) nawet dziewięć lat. Okres terminowania zakończony był płatnym egzaminem, w ramach którego kandydat na stopień mistrzowski miał wykazać się umiejętnością wykonania od podstaw finalnego produktu przeznaczonego na sprzedaż. Teoretycznie prawo przystąpienia do egzaminu końcowego mieli wszyscy, którzy ukończyli szkolenie, w praktyce jednak bardzo często dopuszczano do niego wyłącznie osoby spokrewnione z mistrzami cechowymi bądź też stawiano egzaminowanemu wymogi niemożliwe do spełnienia. W ten sposób cechy zapewniały swoim członkom ochronę przed konkurencją ze strony osób niezrzeszonych, skazując jednocześnie liczne rzesze byłych robotników rolnych masowo napływających do miast na życie w skrajnej nędzy.

Według obowiązujących na przełomie XVI i XVII wieku standardów, przekroczenie granicy ubóstwa następowało w momencie, gdy dzienny dochód danej osoby był niższy niż koszt minimalnego dziennego zapotrzebowania na chleb. Z zachowanych źródeł wynika, iż w omawianym okresie problem ten dotyczył między 1/4 a 1/2 mieszkańców europejskich miast²⁴. Sytuacja ta zaczęła ulegać zmianie dopiero na skutek przełamania monopolu cechów, odejścia od systemu terminowania i rozwoju fabrycznego systemu produkcji. Jako pierwszy proces ten został zainicjonowany na szeroką skalę w przemyśle ceramicznym.

1.5. Ceramika jest jedną z pierwszych gałęzi przemysłu. Najstarsze zachowane dzieła ceramiczne pochodzą sprzed około 27 tysięcy lat i już w starożytności wykorzystywano ją na bardzo szeroką skalę, m.in. do wyrobu cegieł, podstawowego budulca używanego przez Rzymian. Szybkość jej upowszechnienia wynikała w dużej mierze ze stosunkowo niewielkiego skomplikowania procesu produkcyjnego oraz faktu, iż niektóre jego etapy – np. kruszenie i mieszanie materiałów – są na tyle łatwe, iż mogą je wykonywać pracownicy mało doświadczeni, a nawet niedysponujący żadnym uprzednim przygotowaniem. Cechy te sprzyjały podziałowi pracy i specjalizacji, a tym samym zwiększeniu wydajności produkcji. Dzięki powierzeniu najmniej wymagających prac pracownikom niewykwalifikowanym unikano marnotrawstwa wynikającego z angażowania mistrzów do wykonywania pracochłonnych czynności o niskim stopniu skomplikowania.

²⁴ N. Rosenberg, L.E. Birdzell, Jr., op.cit., s. 250–251.

Bardzo szybko dostrzeżono również fakt, iż pewne elementy procesu produkcyjnego, np. rozdrabnianie materiału, mogą zostać w prosty sposób zmechanizowane za pomocą jednego z najstarszych znanych ludzkości źródeł energii nieożywionej, to jest koła wodnego. Z *Doomsday Book*, rejestru gruntowego sporządzonego z polecenia Wilhelma Zdobywcy, wynika, iż w samej tylko Anglii – niebędącej wówczas szczególnie rozwiniętym, czy to pod względem technologicznym, czy też gospodarczym krajem – w 1086 roku pracowało już ponad 5600 tego typu urządzeń. Jako że większość z nich była zlokalizowana na terenach wiejskich, działające przy nich warsztaty ceramiczne nie podlegały ograniczeniom narzucanym przez cechy, których efektywna władza – co do zasady – ograniczała się do obszarów miast.

Dzięki uwolnieniu się od limitów przyjęć i systemu terminowania, mistrzowie ceramiki mogli swobodnie decydować o wielkości zatrudnienia i sposobach organizacji pracy w należących do nich zakładach. W efekcie w przemyśle ceramicznym znacznie wcześniej niż w innych obszarach przedindustrialnej działalności wytwórczej rozwinął się quasi-fabryczny system produkcji, w którym duża liczba robotników o różnym stopniu wykwalifikowania i różnych obowiązkach pracowała pod nadzorem kierownika, jednak bez zastosowania złożonych urządzeń mechanicznych²⁵. W Staffordshire, nad rzeką Trent, najważniejszym ośrodkiem angielskiej ceramiki w połowie XVIII wieku funkcjonowało już około 200 tego typu zakładów, a w każdym z nich pracowało średnio około 100 osób.

Za pioniera fabrycznego systemu produkcji ceramicznej uznawany jest Josiah Wedgwood, dwunaste dziecko zubożałego angielskiego garncarza Thomasa Wedgwooda. Josiah od najmłodszych lat był przygotowywany do przejścia fachu po ojcu, plany te zostały jednak pokrzyżowane przez ospe, na skutek której jeszcze jako mały chłopiec utracił on władzę w kolanie, a przez to możliwość obsługi koła garncarskiego. Choroba zmusiła go do porzucenia działalności wytwórczej na rzecz projektowania ceramiki, w tym też charakterze został zatrudniony przez jednego z najbardziej cenionych w Anglii garncarzy Thomasa Whieldona, właściciela zakładów ceramicznych w Fenton. W 1769 roku Wedgwood, już jako partner biznesowy Whieldona, uruchomił w Stoke-on-Trent (Staffordshire) własny zakład produkcyjny Etruria Works²⁶. Zakład ten został zorganizowany w oparciu o skrajną jak na ówczesne warunki specjalizację.

²⁵ Daleko idący podział pracy i specjalizacja charakteryzowała już wcześniej przemysł stocznioowy, jednak z uwagi na charakter wytwarzanego w jego ramach produktu trudno w tym wypadku mówić o produkcji fabrycznej.

²⁶ Nazwa ta nawiązywała do nazwy historycznej krainy leżącej na terenie współczesnych Włoch, w której odkryto czarną porcelanę, będącą produktem kultury etruskiej. Część z wczesnych ceramik produkowanych w fabryce Wedgwooda była uwspółcześnionymi kopiami dzieł antycznego garncarstwa.

Etruria została podzielona na szereg mniejszych jednostek organizacyjnych zajmujących się produkcją ceramiki tylko jednego, ściśle określonego rodzaju – użytkowej, ozdobnej, jaspisowej, bazaltowej itd., zaś pracownicy poszczególnych oddziałów zajmowali się wyłącznie jednym elementem procesu produkcyjnego: mieszaniem, podawaniem, ubijaniem, zanurzaniem, czyszczeniem, paleniem w piecach, rąbaniem węgla etc. Ogółem w Etruria Works wyróżniono przeszło 20 specjalności zawodowych. Wskutek tak daleko posuniętego podziału pracy w zakładach założonych przez Wedgwooda po raz pierwszy na taką skalę ujawniła się cecha, która wkrótce miała stać się typową dla produkcji fabrycznej – zerwanie bezpośredniego związku pomiędzy pracą poszczególnych pracowników a finalnym produktem będącym efektem ich zbiorowych wysiłków; każdy wyrób przechodził przez szereg rąk, ale żaden z pracowników samodzielnie nie wytwarzał gotowego produktu na sprzedaż.

Taki sposób organizacji pracy istotnie odbiegał od tradycyjnych metod stosowanych przez cechy rzemieślnicze, w których każdy pracownik samodzielnie wykonywał wszystkie czynności prowadzące do wytworzenia danego towaru²⁷. Innowacyjność Wedgwooda polegała również na tym, iż znaczna część produktów Etruria Works była przeznaczona dla niezamożnego odbiorcy. Był on jednym z pierwszych producentów nastawionych na klienta masowego, a zarazem pionierem sprzedaży wysyłkowej, marketingu bezpośredniego, w tym ilustrowanych katalogów, akwizycji oraz gwarantowanego zwrotu pieniędzy w przypadku niezadowolenia z jakości towaru.

1.6. Pod koniec XVIII wieku wskutek szeregu epokowych wynalazków technologicznych podobne przeobrażenia jak w ceramice dokonały się w innych działach przemysłu, w tym zwłaszcza w przemyśle tekstylnym powszechnie uznanym za koło zamachowe rewolucji industrialnej.

Dla wczesnego rozwoju technologicznego kluczowe znaczenie miał rozwój zegarmistrzostwa. Pierwsze zegary mechaniczne wykorzystujące mechanizm kół zębatach i przystawkę balansową pojawiły się pod koniec XIII wieku. Początkowo były to bardzo drogie, wysoce zawodne urządzenia o stosunkowo niewielkiej wartości użytkowej²⁸. Z uwagi jednak na bardzo duże zainteresowanie, jakim cieszyły się one u przedstawicieli najwyższych warstw społecznych, nie szczędzono wysiłków mających na celu poprawienie ich funkcjonalności. Dążenie do udoskonalenia urządzeń służących do pomiaru czasu – zegarów miejskich, ściennych, kieszonkowych, astronomicznych etc. – odniosło skutek w postaci

²⁷ Jednym z powodów tak długiego okresu terminowania była konieczność zdobycia przez uczniów i czeladników kwalifikacji na każdym etapie procesu produkcyjnego.

²⁸ Ostatnia z tych uwag dotyczy zwłaszcza rozwijanych od początku XVI wieku zegarków kieszonkowych, które przez bardzo długi czas kupowano raczej w charakterze bardzo drogiej biżuterii, podkreślającej wysoki status posiadacza, niż faktycznego czasomierza.

doświadczeń nad zjawiskiem tarcia, zastosowaniami przekładni, dźwigni, zapadek, sprężyn, precyzyjną obróbką metali, zmianą właściwości materiałów pod wpływem temperatury itp., a na bardziej ogólnym poziomie – do kompleksowego rozwoju precyzyjnej mechaniki i upowszechnienia eksperymentalnych metod prowadzenia badań. Zdobyta w ten sposób wiedza była następnie wykorzystywana w szeregu wynalazków, dzięki którym w XVIII wieku możliwym stało się zmechanizowanie działalności wytwórczej, wcześniej przez całe stulecia prowadzonej przy pomocy siły mięśni. Szczególnie istotnymi okazały się być w tym względzie innowacje dotyczące przemysłu tekstylnego, najważniejszego obok rolnictwa działu przedindustrialnej gospodarki produkcyjnej.

Z uwagi na niską wydajność produkcji rolnej, zagrożenie klęskami nieurodzaju oraz wahania realnych dochodów, mieszkańcy obszarów wiejskich – w tym zwłaszcza kobiety i dzieci niezdolne do podjęcia ciężkiej pracy w polu – musieli celem poprawy bądź też ratowania „domowego budżetu” podejmować się dodatkowych zajęć, zwanych pracami chałupniczymi. Zdecydowanie najszerzej rozpowszechnionym tego typu zajęciem było tkanie i przędzenie.

Działalność prowadzona w ramach systemu chałupniczego bądź też „przemysłu w miejscu zamieszkania”, jak niekiedy jest on określany w literaturze przedmiotu, przyjmowała dwie zasadnicze formy. Producenci niezależni, zwykle będący właścicielami niezbędnych im urządzeń, a niekiedy też pól, na których uprawiano len będący podstawowym surowcem wykorzystywanym w przemyśle tekstylnym do czasu upowszechnienia się bawełny, działali na własny rachunek, sprzedając swoje towary na miejskich rynkach i zachowując dla siebie osiągnięte zyski. Z kolei producenci zależni pracowali na rzecz kupców dostarczających im surowce, a często także potrzebne narzędzia, nie uczestniczyli w zyskach płynących ze sprzedaży materiałów, a za wykonywaną pracę otrzymywali wynagrodzenie oparte na stawce akordowej. Z tych dwóch form pracy chałupniczej zdecydowanie szerzej rozpowszechnioną była druga, określana mianem systemu nakładczego (*putting-out system*).

Charakterystyczną cechą działalności nakładczej był znaczny stopień rozproszenia warsztatów w terenie. Kupcy finansujący pracę chałupników, zwani nakładcami, musieli pokonywać niekiedy bardzo duże odległości celem dostarczenia im materiałów, a następnie odebrania gotowych wyrobów tekstylnych. Przy wcześniej omawianym stanie ówczesnych dróg tego rodzaju organizacja pracy była uciążliwa, nie mniej jednak miała ona z punktu widzenia nakładcy co najmniej jedną, bardzo istotną, zaletę. Ponieważ większość domowych zakładów tekstylnych znajdowała się na terenach wiejskich, nie podlegały one kontroli ze strony cechów. Nakładcy mieli zatem niemal całkowitą swobodę w kształtowaniu stosunków pracy, ustalania wysokości wynagrodzenia oraz cen finalnych produktów, a także eksperymentowania z technikami mającymi na celu zwiększenie wydajności pracy.

Pierwszym urządzeniem, które w istotny sposób wpłynęło na poprawę produktywności tkaczy, było tzw. latające czółenko (*flying shuttle*) wynalezione w 1733 roku przez mechanika Johna Kaya. To stosunkowo proste urządzenie dwukrotnie zwiększyło wydajność tkacza, stymulując tym samym popyt na przędzę. Kolejny krok w kierunku mechanizacji tkactwa wykonał James Hargreaves, który w 1764 roku zbudował mechaniczną przędzarkę nazwaną *spinning jenny*²⁹. Była ona pierwszym urządzeniem zdolnym prząść więcej niż jedną przędzę w tym samym czasie. Jej pierwsze egzemplarze były w stanie obsłużyć 8 przędz jednocześnie, później liczbę tę zwiększono aż do 120. Jako bardzo proste urządzenie – de facto kołowrotek wyposażony w kilka wrzecion – była ona tania w produkcji i łatwa do skopiowania³⁰, przez co bardzo szybko zaczęła się upowszechniać. O ile jednak nakładcy niepodlegający kontroli ze strony cechów przyjęli ją z entuzjazmem – wyposażony w nią pracownik był w stanie w warunkach domowych samodzielnie wykonywać pracę wymagającą wcześniej wysiłku kilku osób – miejscy producenci przędzy uznali ją za poważne zagrożenie dla swoich interesów ekonomicznych, czego efektem była napaść na dom Hargreavesa i zniszczenie wszystkich znajdujących się w nim maszyn. Atak ten nie powstrzymał jednak ani twórcy *spinning jenny*, który po przeprowadzce do Nottingham otworzył warsztat produkujący przędzarki swojego projektu, ani tym bardziej dalszej mechanizacji przemysłu tekstylnego.

W 1769 roku Richard Arkwright, fryzjer i perukarz, a także domorosły zegarmistrz, opatentował mechaniczną przędzarkę wprawianą w ruch przez zaprężone do niej konie. Po dwóch latach dalszych eksperymentów udało mu się zastąpić konie napędem wykorzystującym napór wody. W ten sposób powstała słynna rama wodna (*water frame*) – przędzarka hydrauliczna, która zrewolucjonizowała przemysł tekstylny, prowadząc do reorganizacji procesu wytwórczego na wzór omawianego wcześniej przemysłu ceramicznego.

Ponieważ przędzarka Arkwrighta była napędzana kołem wodnym, jej stosowanie wymagało zlokalizowania zakładu wytwórczego w pobliżu zapór i tam. Co więcej, jako urządzenie duże, ciężkie i drogie było ono praktycznie niemożliwe do wykorzystywania w warunkach chałupniczych. Stąd też nakładcy, którzy zdecydowali się na jej zakup, zmuszeni byli skoncentrować wielu pracowników pod jednym dachem, tym samym tworząc w tkactwie zaczątek systemu fabrycznego. Dla przykładu, manufaktura Arkwrighta w Birkacre niedaleko Chorley zatrudniała 500 osób. W 1788 roku, a więc w niecałe dwie dekady od

²⁹ Dosłownie „przędąca Joasia”, nazwa ta jest prawdopodobnie grą słów, opierającą się na zbieżności brzmienia angielskiego imienia Jenny i wyrazu *engine* „silnik/maszyna”.

³⁰ Co było o tyle istotne, iż została opatentowana dopiero w 1770 roku, po czym patent cofnięto, gdy okazało się, iż przed jego uzyskaniem Hargreaves sprzedał kilka egzemplarzy swojego urządzenia.

opatentowania *water frame*, w Zjednoczonym Królestwie funkcjonowało już przeszło 140 tego rodzaju zakładów.

Rama wodna Arkwrighta przyczyniła się do reorganizacji działalności tkackiej także w inny sposób. Jako urządzenie stosunkowo nieskomplikowane w obsłudze mogła być obsadzona niskow kwalifikowanymi robotnikami, w tym dziećmi³¹. Praca niewykwalifikowanych pracowników wymagała wszelako kontroli ze strony osób posiadających odpowiednie przygotowanie i/lub doświadczenie, stąd też dalszą konsekwencją upowszechniania się mechanicznego krosna tkackiego było wprowadzenie w przędzalniach quasi-fabrycznego systemu scentralizowanego nadzoru.

Największy wpływ na porzucenie chałupniczego trybu produkcji w przędzalnictwie wywarła jednak *mule jenny*, zwana niekiedy mułem (*mule*). Była to mechaniczna przędzarka bawełny stanowiąca połączenie *spinning jenny* i ramy wodnej. Jej wynalazca Samuel Crompton był skrzypkiem, który utraciwszy za młodu ojca, musiał wspomagać swą matkę i dwie młodsze siostry, obsługując przędzarkę Hargreavesa. Ponieważ urządzenie to było dość zawodne, Crompton poświęcał sporo czasu na jego naprawy. Zdobytą w ten sposób wiedzę mechaniczną zaczął następnie wykorzystywać w pracach nad jego ulepszeniem. W wyniku przeprowadzonych w latach 1774–1779 eksperymentów udało mu się skonstruować przędzarkę o dwudziestu wrzecionach zdolnych do przędzenia cienkiego muślinu. Ponieważ Crompton był zbyt biedny, by móc ponieść koszty postępowania patentowego i, jak wspominał po latach, zbyt przywiązany do efektów swoich pięcioletnich wysiłków, by je zniszczyć³², zdecydował się na upublicznienie swego wynalazku³³. Krok ten umożliwił innym mechanikom swobodne wprowadzenie dalszych udoskonaleń do przędzarki Cromptona, wskutek czego w kilka lat później została ona dostosowana do wykorzystywania napędu zewnętrznego w postaci koła wodnego, a następnie wyposażona w czterysta, osiemset, a w końcu nawet w 2200 wrzecion (tzw. *double mule*) obsługiwanych raptem przez jedną osobę. By jednak „podwójne muły” mogły osiągnąć pełnię swoich możliwości, niezbędnym okazało się pozyskanie dla nich nowego źródła energii nieożywionej – pary.

³¹ Należy przy tym pamiętać, iż praca zarobkowa dzieci w żadnym wypadku nie była wówczas zjawiskiem nowym. Mechanizacja przemysłu tekstylnego nie tyle umożliwiła zatrudnianie dzieci, co zwiększyła wydajność ich pracy. Jak głosiła treść wniosku patentowego zgłoszonego w 1678 roku na proste urządzenie przędzalnicze, za jego sprawą „dziecko trzy- lub czteroletnie jest w stanie zrobić tyle, co [wcześniej] dziecko siedmio- lub ośmioletnie”. M. Ridley, op.cit., s. 218.

³² E. Baines, *History of the Cotton Manufacture in Great Britain*, H. Fisher, R. Fisher, P. Jackson, London 1835, s. 199.

³³ Początkowo znanego jako „koło muślinowe” lub „koło z Hall-in-the-Wood” od nazwy domu, w którym zostało ono skonstruowane.

1.7. Choć korzenie silników parowych sięgają czasów starożytnych³⁴, dopiero z końcem XVII wieku zaczęto poważnie zastanawiać się nad możliwością wykorzystania pary do napędzania relatywnie złożonych urządzeń mechanicznych. Za pioniera w tym względzie należy uznać Thomasa Savery'ego, który w 1698 roku, posługując się teoretycznym modelem opracowanym kilkadziesiąt lat wcześniej przez Edwarda Somerseta, zbudował parową strumienicę, której zadaniem miało być wypompowywanie wody z kopalń. Pomimo wielkich nadziei, jakie wiązano z tym wynalazkiem, przyjaciel górników (*Miner's Friend*), jak nazwał go Savery, okazał się urządzeniem o zbyt małej mocy, by móc znaleźć praktyczne zastosowanie. W kilka lat później cel ten udało się jednak zrealizować jego przeszłemu współpracownikowi Thomasowi Newcomenowi. Newcomen, będący kowalem z zawodu i kaznodzieją z powołania, zdołał udoskonalić podnośnik wody Savery'ego, budując tzw. atmosferyczną maszynę parową. Urządzenie to, skonstruowane najprawdopodobniej w 1702 roku, najpóźniej dziesięć lat potem trafiło do użytku w kopalni Conygree Coalworks w pobliżu Dudley. Piętnaście lat później w całej Europie działała już ponad setka silników Newcomena³⁵.

Przez ponad pół wieku od stworzenia pierwszego działającego silnika parowego, urządzenia te miały bardzo ograniczone zastosowanie. Wskutek olbrzymiego zużycia węgla, niewspółmiernego do wykonywanej pracy, na zakup i uruchomienie maszyny Newcomena mogły sobie pozwolić niemal wyłącznie kopalnie. Problem ten udało się rozwiązać dopiero w latach 60. XVIII wieku, kiedy to James Watt, technik laboratoryjny pracujący na Uniwersytecie w Glasgow, zdołał udoskonalić wynalazek Newcomena, dodając do niego oddzielny cylinder do kondensacji pary. Dzięki tej innowacji maszyna parowa Watta zużywała o około dwie trzecie mniej węgla niż jej pierwowzór. Wkrótce później Watt zdołał zainteresować swym urządzeniem Matthewa Boultona, właściciela doskonale prosperującej manufaktury w Soho (okolice Birmingham) produkującej drobne wyroby dekoracyjne – świeczniki, wazony, zastawę stołową etc. Fundusze pozyskane od Boultona umożliwiły Wattowi przeprowadzenie kolejnych eksperymentów, które przyczyniły się do dalszego wzrostu wydajności jego maszyny³⁶ i uczyniły ją możliwą do zastosowania w niemal każdym dziale gospodarki produkcyjnej.

Tuż po uzyskaniu w 1781 roku odpowiedniego patentu Watt z Boultonem uruchomili w Soho zakład produkujący maszyny parowe, w którym jeszcze

³⁴ Vide tzw. bania Herona skonstruowana około 60 r. n.e.

³⁵ Na terenie Polski pierwszy został zainstalowany w 1788 r. w kopalni srebra w Tarnowskich Górach.

³⁶ M.in. poprzez wprowadzenie regulatora centryfugalnego oraz urządzenia do zmieniania ruchu postępowo-zwrotnego na ruch obrotowy.

przed końcem XVIII wieku zatrudnienie znalazło około tysiąca robotników. Wśród jego licznych klientów znalazł się Richard Arkwright, który na kilka lat przed śmiercią (zmarł w 1792 roku) stał się jednym z pierwszych przemysłowców, którzy zastosowali maszynę parową do napędzania urządzeń tkackich.

Przystosowanie przędzarek mechanicznych do pozyskiwania energii z maszyny parowej Watta przyniosło skutek w postaci relokacji zakładów tekstylnych ze wsi do miast. O ile koło wodne napędzające przędzarkę Arkwrighta wymagało wznoszenia manufaktur w pobliżu wiejskich strumieni, o tyle maszyny parowe znacznie lepiej nadawały się do instalowania w ośrodkach miejskich, oferujących łatwy dostęp do węgla i siły roboczej. W Manchesterze, mieście, w którym uruchomiono pierwsze *double mule*, w 1782 roku funkcjonowały tylko dwie przędzalnie bawełny, dwadzieścia lat później było ich pięćdziesiąt dwie.

Upowszechnienie przędzarek parowych zwiększyło zapotrzebowanie na maszyny tkackie dorównujące im wydajnością. Problem ten rozwiązał w połowie lat 80. XVIII wieku Edmund Cartwright, anglikański pastor, który po wizycie w zakładach przędzalniczych Arkwrighta w Cromford (Derbyshire), mimo braku jakiegokolwiek przygotowania technicznego, postanowił skonstruować mechaniczne krosno. Cel ten udało mu się osiągnąć w 1785 roku. W kilka lat później, za sprawą szeregu dalszych udoskonaleń, stworzone przez niego urządzenie stało się kilkukrotnie bardziej wydajne niż krosna ręczne.

W 1790 roku manchesterski przedsiębiorca Robert Grimshaw zamówił u Cartwrighta 500 krosien mechanicznych napędzanych maszyną parową, które miały stanowić wyposażenie nowo wybudowanej tkalni Knott Mill. Fabryka ta nie została jednak uruchomiona, albowiem tuż po zainstalowaniu pierwszych trzydziestu urządzeń doszczętnie spłonęła, najprawdopodobniej podpalona przez ręcznych tkaczy, obawiających się utraty swych dochodów. Załamany tą stratą Grimshaw zdecydował się na porzucenie projektu, jednak zdarzenie to nie powstrzymało mechanizacji tkactwa. Po serii dalszych udoskonaleń krosien mechanicznych, dokonanych m.in. przez Williama Radcliffe'a, Johna Todda i Petera Marslanda, z początkiem XIX wieku zmechanizowane zakłady tkackie zaczęły powoli podbijać rynek. W 1813 roku w samej tylko Anglii funkcjonowało już 2400 tkalni mechanicznych. Przed końcem drugiej dekady tego samego wieku było ich w tym kraju ponad 55 tysięcy³⁷.

W początkowym okresie mechanizacji tkactwa, wyroby produkowane za pomocą krosien mechanicznych znacznie ustępowały jakością produktom otrzymywanym metodami chałupniczymi, stąd też wciąż istniało zapotrzebowanie na pracę ręcznych tkaczy. Gdy jednak dzięki dalszym udoskonaleńm technicznym zaczęto wytwarzać wyroby wysokiej jakości metodami fabrycznymi, ręczne

³⁷ N. Rosenberg, L.E. Birdzell, Jr., op.cit., s. 232.