

Laboratorium Zintegrowanych Systemów Wytwarzania

Celem Laboratorium Zintegrowanych Systemów Wytwarzania jest zapoznanie z podstawowymi metodami wspomagającymi podejmowanie decyzji w zakresie konstrukcji, technologii, kontroli wyrobów oraz organizacji i zarządzania firmami. Metody te są ściśle związane z teorią zarządzania, teorią decyzji, teorią optymalizacji. Szczególny nacisk położono na badania operacyjne. Większość przykładów obliczeniowych oraz metody ich rozwiązywania zaczerpnięto z podręcznika "Badania operacyjne w przykładach i zadaniach" pod redakcją Karola Kukuły, wydanego przez Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011, wyd. VI.

W celu rozszerzenia i uzupełnienia wiedzy studentów o obszarach stosowalności tych metod oraz związanych z nimi teorii: zarządzania, decyzji i optymalizacji wybrano z dostępnych w internecie artykułów, wykładów i opracowań informacje, które zdaniem prowadzących Laboratorium, pozwolą na realizację tego zamierzenia, wszędzie gdzie tylko to było możliwe podając źródła.

1. Teoria zarządzania

W teorii zarządzania wyróżnia się 4 zasadnicze kierunki:

- a) naukowe zarządzanie, którego celem jest usprawnienie organizacji pracy człowieka na pojedynczym stanowisku oraz pracy małych zespołów i sposobów kierowania nimi. Prekursorem tego kierunku był Frederick Winslow Taylor na początku XX wieku.
- b) administracyjne zarządzanie, którego obszarem zainteresowań jest zarządzanie całym przedsiębiorstwem, centralne funkcje kierownicze oraz usprawnienie struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa. U podstaw tego kierunku leżą prace Henri Fayola i model biurokracji Maxa Webera.
- c) stosunki międzyludzkie (human resources), które zajmują się wpływem motywacji zachowań ludzi w procesie pracy na wydajność ich pracy. Przedstawicielami tego kierunku byli m.in.: Elton Mayo, Samuel Masłowski i Douglas McGregor.
- d) zarządzanie ilościowe, które zajmuje się głównie badaniami operacyjnymi i teorią decyzji przy zastosowaniu nowoczesnych technik informatycznych

1.1. Naukowe zarządzanie

1.1.1. Frederic Winslow Taylor [1], [3]

Zarządzanie naukowe nazywane jest często od nazwiska jego twórcy, Frederica Winslow Taylora (1856-1915), amerykańskiego inżyniera, wynalazcy stali szybko tnącej i młota parowego, tayloryzmem.

Taylor wprowadził do badania wydajności pracy metody naukowe. Pracując w stalowni przeprowadził eksperymenty dotyczące m.in. ładowania materiałów za pomocą łopat. Ustalił dokładnie wszystkie szczegóły procesu załadunku wagonów kolejowych przez robotników, m.in. kształt szufli, długość trzonka, kąt nachylenia łopaty przy nabieraniu

surowca i jej wychylenia przy wrzucaniu go na wagon, a nawet sposób ustawienia stóp pracownika. Dokonał podziału procesu pracy ładowczy na oddzielne czynności proste i przy pomocy metody chronometrażu znalazł najbardziej optymalną sekwencję ruchów pracownika, pozwalającą na zmniejszenie sumarycznego czasu załadunku i wysiłku potrzebnego do wykonania poszczególnych zadań. Doprowadził w ten sposób do prawie 4-krotnego zwiększenia wydajności pracy ładowczy.

Uogólniając wyniki wieloletnich badań i doświadczeń przeprowadzonych w kilku dużych zakładach przemysłowych w USA Taylor stworzył podstawy naukowej organizacji pracy.

Za podstawę wszelkich decyzji dotyczących zarządzania pracą, przyjął on pomiar czasu trwania wszystkich ruchów i czynności, w jakim dany pracownik wykonuje określone zadanie. Wyniki tych pomiarów stawały się podstawą do zaprojektowania, przez odrębny personel zarządzający, najlepszych i najszybszych metod wykonywania poszczególnych elementów koniecznych do osiągnięcia przez pracownika maksymalnej wydajności, ustalenia norm i standardów pracy.

Zadaniem kierownika był dobór pracowników do poszczególnych zadań oraz ściśle kontrolowanie tego, czy jego podwładni wykonują przydzielone im zadania z zakładanym efektem i według określonych procedur. Taki system zarządzania i organizacji pracy gwarantował pracownikom wypełnianym normy, a zwłaszcza tym, którzy je przekraczali, dodatkowe wynagrodzenie i poczucie pewności zatrudnienia (akordowy system plac).

Głównym celem Taylora była maksymalna intensyfikacja pracy przy efektywnym wykorzystaniu czasu i obciążeniu kosztów bez zwracania specjalnej uwagi na ludzi i ich potrzeby. Jego system został wdrożony, m.in. przez Forda, w postaci produkcji taśmowej, a obecnie jego elementy są wykorzystywane w fast-foodach.

Wprowadzenie tego systemu zarządzania często prowadziło do silnego oporu wśród załogi oraz do licznych strajków i buntów społecznych, wobec czego Taylor przeprowadził również badania nad przerwami i skracaniem dnia pracy, premiami i karami oraz zastosowaniem kar ostrzegawczych prowadzącymi do zwolnienia z pracy, których wyniki były wykorzystywane do łagodzenia napięć między robotnikami a pracodawcami.

1.1.2. Frank Bunker (1868-1924) i Lilian Moller (1878-1972) Gilbrethowie [1], [3]

Frank Bunker i Lilian Moller Gilbrethowie, należeli do nurtu "inżynierów przemysłowych". Frank pracował w budownictwie: najpierw jako czeladnik murarski, potem majster, a w końcu jako właściciel przedsiębiorstwa budowlanego, jednocześnie kończąc studia inżynierskie w MIT. Wspólnie z żoną, określaną mianem "matki współczesnego zarządzania", będącą z wykształcenia psychologiem, stworzyli podstawy ekonomiki ruchów elementarnych (udowodnili, że wszelkie czynności robocze operacji technologicznych można sprowadzić do 17 podstawowych ruchów, które można wyrazić zdefiniować tzw. threbligów - anagram nazwiska autora) oraz metody eliminowania nieefektywności pracy (opracowali szczegółowe techniki pracy łącznie z pozycją ciała w czasie wykonywania poszczególnych czynności, co zmniejszało liczbę zbędnych ruchów i zwiększało wydajność).

Dokonali analizy i oceny zjawiska zmęczenia przemysłowego, które podzielili na zmęczenie nieuniknione, które jest wynikiem przebiegu pracy w normalnych warunkach i

zmęczenie zbędne, spowodowane niewłaściwymi warunkami środowiska pracy (hałas, brak odpowiedniej odzieży, złe oświetlenie). Według nich zmęczenie zbędne powinno być eliminowane całkowicie, a w odniesieniu do zmęczenia nieuniknionego powinno się zapobiegać jego narastaniu przez wprowadzenie kilku przerw wypoczynkowych zamiast zwykle stosowanej jednej przerwy w ciągu całego dnia roboczego

Ciekawostką jest, że zasady organizacji Gilbrethowie wprowadzali w życie rodzinne przy wychowywaniu swoich 12-ga dzieci, np. uczyły się one języków obcych z płyt gramofonowych przy myciu zębów.

1.1.3. Henry Laurent Gantt (1861-1919) [1], [3]

Henry Laurent Gantt (1861-1919), amerykański inżynier mechanik, który dokonał wdrożenia czasowo-premiowego systemu prac (bonusowy system Gantta) i opisu procesów technologicznych w formie kart instrukcyjnych w stalowni Bethlehem, gdzie od 1887 roku pracował razem z Taylorem. Na karcie instrukcyjnej wyszczególniano najlepszą metodę wykonania każdego zadania, szczegółowe narzędzia, których należy użyć oraz określano czas przeznaczony na każdą z czynności, przy czym opracowanie ram czasowych zadania było badane empirycznie na podstawie konkretnych przypadków. System Gantta przewidywał dodatkowe premie dla pracowników stosujących się do otrzymanych instrukcji, które były dodatkiem do dniówki. W przypadku braku zastosowania wyznaczonych metod i narzędzi lub nie zmieszczenia się w przeznaczonym czasie pracownik był pozbawiany premii, a wypłacano mu jedynie jego dniówkę, która mu się należała. Premia za wykonanie zadania wahała się w systemie bonusowym od 30 do 50 procent płacy podstawowej (dniówkowej).

Największy rozgłos Gantt uzyskał jednak przez opracowanie graficznego rozkładu czynności w czasie (wykresy Gantta), który można sporządzić zarówno dla każdego pracownika jak i dla całego złożonego procesu. Ich istotą jest możliwość porównania faktycznego i planowanego przebiegu wykonania różnego rodzaju przedsięwzięć czy też realizacji konkretnego zamówienia.

Henry Gantt uważał, że przedsiębiorstwami powinni rządzić inżynierowie w miejsce niekompetentnych, nastawionych na zysk biznesmenów.

1.1.4. Harrington Emerson (1853-1931) [1], [3]

Harrington Emerson (1853-1931), autor książki "Dwanaście zasad wydajności", wydanej w 1913 roku, której myślą przewodnią było, że w organizacji i zarządzaniu najważniejsze są zasady, a nie sposoby. Te zasady to:

- Jasno określony cel. Jest to zdecydowanie najważniejsza zasada, mająca podstawowe znaczenie w kierowaniu ludźmi oraz w osiąganiu przez przedsiębiorstwo wysokiej efektywności. Niezbędne jest więc określenie podstawowego celu działalności i jednocześnie wystrzegania się powszechnego zjawiska, jakim jest przesłanianie celu głównego przez szereg celów pozornych.
- Zdrowy rozsądek. Pozwala on przyjąć wszystko, co konieczne i pożyteczne, a jednocześnie wyeliminować to, co przeszkadza nam w osiągnięciu celu.

- Fachowa rada. Każdy organ kierowniczy powinien mieć specjalnych ekspertów, tak "aby nie ugrzązł w wiedzy z przeszłego tygodnia, miesiąca, roku, dziesięciolecia lub przeszłego wieku".
- Dyscyplina. Można ją rozpatrywać w 3 znaczeniach: dostosowania się do wymagań otoczenia, dostosowania się do porządku życia, dostosowania się do kary za niewłaściwe zachowanie. Aby nauczyć pracowników dyscypliny kierownictwo samo powinno pracować sumiennie, pilnie i z zapałem oraz wypełniać swoje obowiązki wobec podwładnych.
- Uczciwe postępowanie. Należy postępować zgodnie z zasadą "postępuj z ludźmi tak, jak chcesz, aby z tobą postępowano".
- Niezawodne, szybkie, dokładne i parametryczne sprawozdania.
- Czasowy plan przebiegu działania. Przebieg działania powinien być precyzyjnie ustalony.
- Wzorce i normy. Wymagania muszą być na miarę danego człowieka i odwrotnie. Emerson w odróżnieniu od Taylora dopasowuje wzorce do istniejących, przeciętnych warunków.
- Przystosowanie warunków. Aby w pełni wykorzystać swe możliwości należy "przystosować siebie tak, aby móc rozporządzać czynnikami zewnętrznymi lub przystosować warunki zewnętrzne tak, aby osoba stała się osią wokół której wszystko się obraca".
- Wzorcowe metody pracy. Ich ustalenie jest konieczne, jeśli chcemy osiągnąć satysfakcjonujące nas wyniki.
- Instrukcje pisemne. Są to regulaminy pracy, zawierające głównie prośby i ostrzeżenia. Bez nich żadne przedsięwzięcie nie jest możliwe do realizacji.
- Nagroda za wydajność. Konieczne jest wprowadzenie właściwego systemu wynagrodzeń za pracę. Emerson proponuje premie już za 68% wykonania normy. Przedział od 68% do 100% dzieli natomiast na progi, z których każdemu przydziela adekwatne wynagrodzenie.

Emerson uznawany jest obecnie za prekursora metody zarządzania przez cele.

1.1.5. Karol Adamiecki (1866-1933) [1], [3]

Karol Adamiecki (1866-1933), polski inżynier, absolwent Petersburskiego Instytutu Technologicznego, profesor Politechniki Warszawskiej oraz założyciel i pierwszy dyrektor (1925-1933) Instytutu Naukowej Organizacji w Warszawie, był współtwórcą i propagatorem naukowych metod organizacji pracy.

Sformułowane przez niego prawa: podziału pracy i koncentracji, harmonii doboru, harmonii działania zespołów ludzi (lub urzędzeń) oraz optymalnej produkcji stały się teoretycznym fundamentem nauki organizacji i zarządzania.

Stworzył i wprowadził do praktycznego użytku harmonogram, będący metodą graficznego (wykres) organizowania pracy współwykonawców. Mówi się o nim, że wynalazł Wykres Gantta przed Ganttem, gdyż harmonogramowanie zaproponowane przez Adamieckiego i Gantta ma wiele cech wspólnych i służy do podobnych celów.

1.2. Zarządzanie administracyjne

Zarządzanie administracyjne zajmuje się całą organizacją, a nie tylko pojedynczymi pracownikami. Głównymi jego twórcami byli: Henri Fayol oraz Max Weber.

1.2.1. Henri Fayol (1841-1925) [1], [3]

Francuski inżynier Henri Fayol (1841-1925), jako pierwszy zdefiniował funkcje zarządzania, wyodrębniając funkcje:

- techniczne (produkcja)
- handlowe (kupno, sprzedaż, wymiana)
- finansowe (poszukiwanie kapitałów i obrót nimi)
- ubezpieczeniowe (ochrona majątku i osób)
- rachunkowe (inventaryzacja, bilanse, koszty)
- administracyjne.

W funkcjach administracyjnych wyodrębnił 4 czynności: planowanie, organizowanie, koordynacja i kontrola, które do dziś i odzwierciedlają podstawowe obowiązki menedżera.

Opracował też 14 zasad sprawnego zarządzania:

- Podział pracy – większa i lepsza produkcja dzięki specjalizacji czynności i rozgraniczeniu funkcji.
- Autorytet – władza oparta na akceptacji przez tych, którzy tej władzy podlegają (autorytet formalny – stanowisko, autorytet osobisty – wypracowany).
- Dyscyplina
- Jedność rozkazodawstwa – każdy pracownik powinien mieć tylko jednego przełożonego, od którego otrzymuje polecenia i któremu relacjonuje wykonanie poleceń.
- Jednolitość kierownictwa – w każdym zespole (organizacji) powinien być jeden szef i jeden plan realizowany przez wszystkich.
- Podporządkowanie interesu osobistego interesowi ogółu, z zastrzeżeniem, że najlepiej godzić te dwa interesy.
- Wynagrodzenie – sprawiedliwe i zadowalające pracownika, motywujące go do dalszej pracy, ale nie przesadnie wysokie.
- Centralizacja – może być definiowana jako stan (większość decyzji podejmowane jest na najwyższych szczeblach) lub jako proces (przyjmowanie uprawnień decyzyjnych szczebli niższych przez wyższe).
- Hierarchia – określa drogę służbową, czyli ściśle wyznaczoną kolejność komunikowania się "w pionie" między przełożonymi i podwładnymi. Jej stosowanie jest niezbędne do zapewnienia jedności rozkazodawstwa. Ze względu na fakt, że zwykle czas systemu hierarchicznego komunikowania się jest bardzo długi, Fayol dopuszcza, w celu jego skrócenia, w wyjątkowych sytuacjach i za zgodą przełożonego, dokonywanie uzgodnień bezpośrednio między podwładnymi. Muszą oni jednak informować na bieżąco przełożonego o treści uzgodnień. Jest to tzw. kładka Fayola.
- Ład – zapewnienia właściwego miejsca dla każdej rzeczy i człowieka w organizacji.
- Ludzkie traktowanie pracowników.
- Stabilizacja personelu – pracownicy mogą osiągnąć biegłość w wykonywaniu zadań.

- Inicjatywa – przełożony powinien częściowo rezygnować ze swoich ambicji, aby jego podwładni mogli podejmować inicjatywę.
- Harmonijne zgranie personelu – współpraca.

1.2.2. Max Weber (1864-1920) [1], [3]

Max Weber (1864-1920), niemiecki socjolog, historyk, ekonomista i teoretyk polityki, opracował koncepcję biurokracji, która stworzyła ogromne możliwości tworzenia sprawnych organizacji, w tym także przemysłowych. Koncepcja idealnej biurokracji oparł na następujących założeniach:

- wszystkie działania, także stosunki między członkami organizacji, są uregulowane określonymi przepisami
- każdy z urzędników ma określony obszar działań, za które jest odpowiedzialny w zależności od własnych kompetencji
- hierarchia władzy jest wyraźna, zadania są przydzielane jako obowiązki służbowe i wszystkie niższe urzędy są kontrolowane przez urzędy zwierzchnie
- wszystkie stosunki między urzędnikami mają charakter bezosobowy, cechy osobowe i uczucia nie mają wpływu na te relacje
- urzędnicy są odpowiednio przygotowani, wyedukowanymi profesjonalistami
- kariera urzędników, awansowanie w ramach organizacji jest zależne od ich osiągnięć oraz stażu pracy i zgodne z obowiązującymi przepisami
- sfera zawodowa urzędników, którzy pełnią swe funkcje jako pracownicy najemni, jest całkowicie oddzielona od sfery prywatnej – nie są oni właścicielami żadnej części organizacji
- wymiana informacji następuje tylko poprzez przekazywanie oficjalnych dokumentów
- zbiór dokumentów staje się pamięcią organizacji
- urzędnicy mają zapewniony wysoki prestiż, a także stałość pracy i emeryturę.

Wśród ograniczeń modelu biurokracji wyróżnić można:

- brak sprawnego działania w przypadku sytuacji nietypowych, które nie są uwzględnione w obowiązujących przepisach;
- problemy z wdrażaniem innowacji, ponieważ one same są sytuacjami nietypowymi i wymagają reorganizacji istniejącej struktury organizacyjnej
- konflikty między ekspertami, dla których autorytetem jest wiedza i urzędnikami, bazującymi na hierarchii organizacyjnej
- przemieszczenie celów, które uwidacznia się w tym, że:
 - ⇒ przestrzeganie przepisów staje się ważniejsze od realizacji celów, do jakich powołana została organizacja
 - ⇒ skupianie się przez organizację na własnym funkcjonowaniu, zamiast na świadczeniu usług
 - ⇒ szukanie innych celów przez organizacje, gdy te do których została powołana już są zrealizowane
- pojawianie się wewnątrz organizacji nieformalnych grup, które mają duży wpływ na jej funkcjonowanie, głównie w odniesieniu do zdobywania władzy i realizacji partykularnych interesów.

1.3. Stosunki międzyludzkie

1.3.1. Badania Eltona Mayo (1880-1949) [1], [3]

Badanie stosunków międzyludzkich zostało zapoczątkowane przez australijskiego socjologa i psychologa Eltona Mayo (1880-1949). Mayo prowadził badania z dziedziny socjologii pracy w zakładach przemysłowych, badał wpływ warunków fizycznych na wydajność pracowników. Przeprowadzone przez niego badania pokazały siłę oddziaływania grupy na jednostkę podczas pracy. Wyniki badań umożliwiły mu wyciągnięcie wniosków, jak powinni zachowywać się menedżerowie wobec swoich podwładnych oraz jak powinni organizować miejsce pracy. Podczas badań Mayo próbował dowiedzieć się, co może wpływać na efektywność pracowników, między innymi przeprowadził badanie wpływu oświetlenia miejsca pracy. Z jego obserwacji wynikało, że największy wpływ na pracę mają nieformalne kontakty pomiędzy pracownikami. Warunki fizyczne oraz wynagrodzenie okazały się mieć mniejsze znaczenie.

Kierunek behawioralny wniósł do zarządzania element stosunków międzyludzkich i element humanizacji pracy.

Badania stosunków międzyludzkich Mayo oparł na następujących założeniach:

- podstawowe pobudki zachowania organizacyjnego pracownika mają źródło w potrzebach społecznych, a zwłaszcza w potrzebie uznania i przynależności;
- rozdrobnienie pracy, które wynikało z innowacyjnej technologii pomniejszyło możliwości zaspokajania społecznych potrzeb pracowników podczas wykonywania zawodu, więc poszukuje on zadowolenia w nieformalnych stosunkach;
- partycypacja człowieka w firmie jest bardziej niezawodna i wydajna, im wyższa jest jego moralność (im bardziej pozytywny ma stosunek do instytucji jako całości, do grupy społecznej, roli organizacyjnej jaką spełnia) jak i im bardziej jest usatysfakcjonowany ze swojej sytuacji w firmie, a satysfakcja ta wynika z zaspokajania społecznych potrzeb;
- wysoka moralność oraz wysoki poziom w zadowoleniu pracujących możemy osiągać poprzez zastosowanie ustalonych technik zarządzania, które mają wspólną cechę jaką jest okazanie życzliwego zainteresowania w kwestiach podwładnych.

1.3.2. Abraham Masłowski [2]

Wybitnym przedstawicielem kierunku behawioralnego był Abraham Masłowski (1908-1970), amerykański psycholog, autor teorii hierarchii potrzeb. W roku 1943 wysunął on teorię wg której, człowiek jest motywowany przez potrzeby, układające się w hierarchicznej piramidzie.

"Podstawę w hierarchii potrzeb stanowią potrzeby fizjologiczne (zwane też egzystencjalnymi), a więc podstawowe potrzeby przetrwania: pożywienie, woda, tlen, sen.

Kolejnym szczeblem są potrzeby bezpieczeństwa, a więc zapewnienie sobie bezpieczeństwa, stabilności, ochrony, porządku, sprawiedliwości oraz wyeliminowanie zagrożeń. Potrzeby te pojawiają się wówczas, gdy potrzeby fizjologiczne zostaną zaspokojone.

Na kolejnym etapie występują potrzeby społeczne (zwane też przynależności i miłości). Do nich zaliczamy relacje z innymi ludźmi, nawiązywanie przyjaźni, potrzebę afiliacji, przynależności do grupy. To bardzo ważny etap, gdyż niezaspokojenie tych potrzeb może doprowadzić do zamknięcia się w sobie jednostki, poczucia wyobcowania i odtrącenia. To natomiast będzie miało negatywny skutek dla funkcjonowania jednostki w społeczeństwie oraz w miejscu pracy, gdzie zmniejszy jego efektywność.



Piramida Masłowa

Kolejnym szczeblem są potrzeby uznania (wartościowania, szacunku). Pojawiają się, gdy potrzeby poprzednie są zaspokojone. Odnoszą się one nie tylko do sprawnych relacji z innymi ludźmi, ale także do konieczności uznania działań w oczach innych ludzi. Ważne staje się, by inni uznali profesjonalizm i docenili wysiłki jednostki.

Ostatnim etapem są potrzeby samorealizacji. Tu jednostka koncentruje uwagę na wykorzystaniu w pełni swego potencjału i osiągnięciu celów. Dużą rolę odgrywają tu ambicje jednostki i satysfakcja z uzyskanych wyników. W przeciwieństwie do czterech poprzednich potrzeb, potrzeba samorealizacji nigdy nie zostaje zaspokojona. Dochodzi tu do ciągłego rozwoju, stawiania sobie coraz ambitniejszych celów.

Na bazie swej piramidy Masłowa sformułował dwie zasady:

- zasadę deficytu - która mówi o tym, że ludzie dążą do zaspokojenia kolejno pojawiających się potrzeb,
- zasadę rozwoju - która mówi o tym, że w istocie zachowanie człowieka będzie motywowane przez najniższą w hierarchii niezaspokojoną potrzebę

Masłowa podzielił potrzeby na dwie kategorie - potrzeby niższego rzędu (podstawowe) do których zaliczył potrzeby fizjologiczne i bezpieczeństwa oraz potrzeby wyższego rzędu: społeczne, uznania i samorealizacji.

Ponadto w swej klasyfikacji dokonał dodatkowego podziału na grupę potrzeb redukcji (do których zaliczył potrzeby fizjologiczne, bezpieczeństwa, społeczne i uznania) oraz grupę potrzeb rozwoju (do której należą tylko potrzeby samorealizacji).

Stwierdził też, że potrzeby człowieka są zmienne w czasie - w miarę rozwoju osobowości mniejszą uwagę jednostka przywiązuje do potrzeb niższych, a większą uwagę skupia na potrzebach wyższego rzędu"



Piramida Masłowa

1.3.3. Douglas McGregor [2]

Równie wybitnym przedstawicielem szkoły behawioralnej był amerykański psycholog Douglas McGregor (1906-1964). Podkreślał on doniosłą rolę osobistych przekonań w procesie zarządzania. Był twórcą teorii pracy zwanej teorią X i Y, którą opublikował w 1960 roku.

"Teoria X opiera się na trzech podstawowych twierdzeniach:

- przeciętny człowiek unika pracy i jeśli to tylko możliwe uchyla się od nałożonych na niego obowiązków, ponieważ z reguły każdy jest leniwy i nienawidzi pracy,
- większość pracowników powinna być stale kierowana, kontrolowana i poddawana działaniu nieustannych bodźców (nagród i kar),
- przeciętny człowiek unika odpowiedzialności, nie ma ambicji, a jakość wykonywanej przez niego pracy jest niska.

W tej sytuacji kierownik musi upodobnić się do dziewiętnastowiecznego właściciela fabryki, który eksploatuje pracownika ponad jego siły, bez przerwy go nadzoruje i wypłaca minimalną pensję, a warunki pracy są zatrważające. Teoria ta opiera się na hierarchicznym podejściu do zarządzania, gdzie motorem ludzkich działań jest bardziej chęć uniknięcia kary niż stymulowanie inicjatywy.

W rezultacie pracodawcę nie interesuje rozwój pracowników, ani ich motywowanie do pracy, gdyż z łatwością na ich miejsce można znaleźć kolejnych chętnych. Pracownicy tacy są manipulowani przez firmę i uzależnieni od pracodawcy. Takie podejście jest stosowane także dzisiaj przez wiele firm, a pracowników zadowala praca z socjalistycznych czasów "Czy się stoi czy się leży pensja i tak się należy".

Motywowanie w takich firmach ogranicza się najwyżej do dwóch dolnych poziomów hierarchii potrzeb Masłowa, tj. potrzeb fizjologicznych i potrzeb bezpieczeństwa, oraz dodatkowo ma raczej charakter groźby pozbawienia pracownika możliwości zaspokojenia tych potrzeb niż oferty ich uzupełnienia jako dodatkowego bodźca.

Teoria Y opiera się na następujących założeniach:

- wydatkowanie energii fizycznej czy umysłowej jest naturalną potrzebą człowieka. Praca może być przyjemnością, bowiem człowiek z natury lubi i chce pracować,
- pracownik stara się być samodzielny i jest w stanie pokierować swoim działaniem, jest ambitny i pragnie aby pracodawca pomógł mu osiągnąć zamierzone cele,
- pracownika nie trzeba stale kontrolować, ponieważ posiada on dużą dozę samodzielności, umie sam kierować swoją pracą, jest twórczy w działaniu, a motywowanie to coś więcej niż tylko zapewnienie podstawowych potrzeb fizjologicznych.

Teoria Y zakłada, że większość ludzi:

- uważa, iż praca może być równie przyjemna jak zabawa;
- chętnie przyjmie (rozsądny) zakres odpowiedzialności;
- stawia sobie ambitne osobiste cele i chciałaby, aby pracodawca pomógł jej te cele osiągnąć;
- lubi przewodzić innym w pewnych obszarach;
- potrafi rozwiązywać problemy;
- w rozwiniętym społeczeństwie motywowana jest czymś więcej niż tylko chęcią zaspokojenia potrzeb fizjologicznych i bezpieczeństwa;
- nie wymaga kontroli i stosowania policyjnych metod w pracy.

Przedsiębiorstwo przyjmujące takie założenia kładzie mniejszy nacisk na kontrolę i stara się zapewnić pracownikom możliwości wykorzystania ich rzeczywistego potencjału przez:

- zainteresowanie opiniami pracowników na wszystkich szczeblach i uwzględnianie ich w swoich działaniach,
- dawanie ludziom większych uprawnień i oczekiwanie, że będą z nich korzystać
- większą tolerancję dla błędów niż beczynności,
- wspieranie pracowników w ich rozwoju przez nabywanie nowych umiejętności albo przyjmowanie dodatkowych zadań i większej odpowiedzialności.

Taka firma stwarza możliwości wykorzystania wszystkich koncepcji motywowania, znika w niej atmosfera niemożności, a zamiast chęci uniknięcia kłopotów w razie niepowodzenia pojawiają się pragnienie działania i duma z osiągnięć.

Firma oparta na tych zasadach stara się wykorzystywać tkwiący w pracowniku potencjał. Pracodawca nie musi sprawować nieustannej kontroli nad pracownikami, stara się też zapoznawać z opinią pracowników o warunkach pracy i wykorzystywać je w celu poprawienia wydajności w myśl zasady: „Zadowolony pracownik to dobry pracownik”. (Ewa Organiściak: "Motywowanie pracowników jako warunek funkcjonowania nowoczesnej firmy")

1.4. Zarządzanie ilościowe [3]

Zarządzanie ilościowe powstało w czasie II wojny światowej i można przyjąć, że trwa do dziś. Wykorzystuje ono dotychczasowy dorobek nauk zarządzania i matematyki do podejmowania optymalnych decyzji. Podejście ilościowe ma dwie gałęzie:

- teorię decyzji
- badania operacyjne.

Zarządzanie ilościowe koncentruje się na tworzeniu modeli matematycznych, stanowiących mniej lub bardziej uproszczony opis rzeczywistości. Analiza tych modeli pozwala na podejmowanie lepszych decyzji w sytuacjach złożonych i w warunkach niepewności, szczególnie w procesach planowania i kontroli.

Jak dotychczas nie udało się stworzyć skutecznych modeli pozwalających w pełni wyjaśnić czy przewidzieć zachowania ludzi w organizacjach i przedsiębiorstwach.

Cechy charakterystyczne zarządzania ilościowego (wg H. M. Wagnera) to:

- ukierunkowanie na podejmowanie decyzji.
- możliwość oceny działania na podstawie kryteriów ekonomicznej efektywności. Porównanie różnych dopuszczalnych działań musi być oparte na wielkościach mierzalnych pozwalających w sposób jednoznaczny określić użyteczności oczekiwanego wyniku dla rozpatrywanej problemu
- zaufanie do modeli matematycznych. Procedury przetwarzania danych powinny być na tyle precyzyjne, aby mogły być opisane i przekazane innemu specjalistcie, który z kolei powinien otrzymać te same wyniki przy tych samych danych.
- konieczność stosowania środków technicznych informatyki ze względu na złożoność modeli matematycznych i dużą liczbę przetwarzanych danych.

Literatura:

[1] Encyklopedia zarządzania. Mfiles.pl

[2] Organiściak Ewa: "Motywowanie pracowników jako warunek funkcjonowania nowoczesnej firmy", www.eprace.edu.pl

[3] Wikipedia