

Planowanie strategiczne

dr inż. Izabela Żółtowska

IAiIS PW

ZAH, lato 2009

Cel wykładu

Główny cel:

Najważniejsze aspekty planowania strategicznego w odniesieniu do budowy modeli optymalizacji

Cele szczegółowe:

- ▶ przedstawienie charakterystyki i najważniejszych wątków planowania strategicznego
- ▶ wskazanie klas problemów o znaczeniu strategicznym
- ▶ omówienie metod modelowania na przykładach

Plan wykładu

Wprowadzenie

Cel i plan wykładu

Krótką charakterystyką planowania strategicznego

Metody planowania strategicznego

Planowanie strategiczne i optymalizacja

Czym jest zarządzanie strategiczne?

Główny cel zarządzania strategicznego

Zapewnienie długoterminowego sukcesu przedsiębiorstwa ⇒
czyli wspomaganie rozwoju

Począwszy od lat 60'tych

Coraz szybsze i gwałtowniejsze zmiany:

- ▶ technologii: rozwój, różnicowanie
- ▶ popytu: krótki cykl życia produktu
- ▶ w zakresie informacji i komunikacji

Doświadczana **duża niepewność/ryzyko** ze strony:

- ▶ dostawców/producentów
- ▶ technologii
- ▶ klientów
- ▶ przepisów
- ▶ konkurentów
- ▶ ...

Elementy zarządzania strategicznego

Zarządzanie strategiczne – trzy stadia:

- ▶ Planowanie strategiczne: określenie długoterminowych celów i ogólnych wytycznych dla działań i zasobów
- ▶ ↓ Wdrażanie strategii
- ▶ ↑ Nadzór strategiczny: ocena wyników – na podst. ustalonych kamieni milowych (np. powstanie nowych produktów, liczba zredukowanych oddziałów, pozyskanie nowych partnerów, ...) oraz korekta (czy przyjęte założenia odpowiadają rzeczywistości)

Ogólne właściwości stadiów zarządzania strategicznego

- ▶ **Planowanie strategiczne:** proces realizowany metodycznie, wyodrębniony od działań operacyjnych
- ▶ Wdrażanie i nadzór: bez formalnych metod (poza systemami wczesnego ostrzegania), realizowane wraz z normalnymi, codziennymi działaniami

Kluczowe aspekty zarządzania strategicznego

- ▶ Wątek **przyszłości**, horyzontu planowania: wytyczne dla długiego okresu czasu
- ▶ Wątek **celów**: strategiczne działania wiążą się z formułowaniem i realizacją **misji** i **głównych celów** organizacji
- ▶ Dotyczy przedsiębiorstwa jako całości, lub jego głównych składowych
- ▶ Jest podejmowane przez zarząd przedsiębiorstwa

Strategie: wytyczne kierownictwa, określające punkty odniesienia dla

- ▶ procesów podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie
- ▶ prowadzenia działań w przedsiębiorstwie

Pozwalają koordynować działania menadżerów w różnych obszarach i chwilach czasu.

Rola zarządzania strategicznego

Metodyczny proces, w którym próbuje się odpowiedzieć na 3 pytania:

- ▶ **Gdzie jesteśmy?** (analiza stanu obecnego)
- ▶ **Co chcemy osiągnąć?**
 - ▶ cele finansowe (zyski)
 - ▶ cele strategiczne (udział w rynku, wzrost)
- ▶ **Jak to osiągnąć?**

Strengths **W**eaknesses **O**pportunities **T**hreats

Przeanalizowanie:

- ▶ mocnych stron
- ▶ słabości
- ▶ strategicznych okazji
- ▶ zagrożeń

aby określić szanse osiągnięcia celu strategicznego

Plan strategiczny

Formalnie zapisany, długoterminowy plan zawierający:

- ▶ sformułowanie misji przedsiębiorstwa:
 - ▶ identyfikacja firmy w otoczeniu wew. i zewn.
 - ▶ sformalizowanie wartości ważnych dla firmy
- ▶ sformułowanie celi strategicznych korporacji (jako przedsięwzięcia, gdzie, jaki udział w rynku, cele inwestycyjne)
- ▶ sformułowanie strategii biznesu: określenie głównych czynników sukcesu (przewagi konkurencyjnej)
 - ▶ silna pozycja (udział) na atrakcyjnym rynku (rozmiar, potencjał rozwojowy, konkurencja)
 - ▶ ↑ oferta rynkowa: jakość, obsługa klienta, intensywna reklama, niskie ceny
 - ▶ ↑ zasoby: fizyczne, nie fizyczne, możliwości
- ▶ określenie i wybór działań pozwalających osiągnąć cele strategii implementacji celi
- ▶ sformułowanie procedur kontroli i modyfikacji

Planowanie strategiczne: proces oceny strategii

- ▶ oszacowanie pozycji rynkowej (udział w rynku, atrakcyjność rynku):
 - ▶ aktualna pozycja rynkowa
 - ▶ opcje strategiczne: nowa pozycja rynkowa
- ▶ ↓ oszacowanie ofert rynkowych (produkt, cena, itd.):
 - ▶ mocne i słabe strony ofert przy aktualnie realizowanej strategii
 - ▶ opcje strategiczne: możliwe zmiany mocnych i słabych stron ofert
- ▶ ↓ oszacowanie zasobów (unikalność czynników determinujących przewagę)
 - ▶ mocne i słabe strony zasobów przy aktualnie realizowanej strategii
 - ▶ opcje strategiczne: możliwe zmiany mocnych i słabych stron zasobów
- ▶ ↓ całościowe oszacowanie wszystkich strategii
 - ▶ integracja ocen strategii w zakresie ofert i zasobów
 - ▶ uwzględnienie efektów synergii różnych przedsięwzięć
 - ▶ uwzględnienie problemów z implementacją, finansowaniem i ryzykownością strategii

Wynik planowania strategicznego: zestaw dokumentów

- ▶ **Misja:** komunikacja głównych celów i wartości ważnych dla firmy, określenie obszaru działań firmy wpływa na ocenę czynników sukcesu, luźno ogranicza możliwe konkretne decyzje i działania
- ▶ **Strategia korporacji:** określa istotne strategicznie przedsięwzięcia wraz z pożądaną pozycją rynkową (kategorie produktów, rynki geograficzne, udziały w rynkach), oraz cele/ priorytety inwestycyjne dla różnych przedsięwzięć

Wynik planowania strategicznego: zestaw dokumentów c.d.

▶ **Strategie biznesu:** ogólna strategia konkurowania (*bussines idea*)

- ▶ wybór rodzaju przewagi konkurencyjnej: cena ⇔ zróżnicowanie
- ▶ wybór postawy strategicznej: kształtowanie ⇔ adaptacja
- ▶ zasięg: cały rynek ⇔ nisza

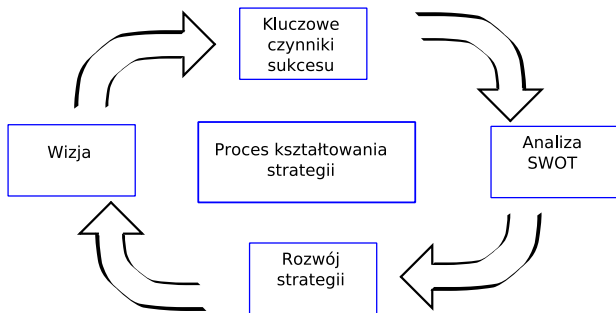
określenie czynników sukcesu:

- ▶ dla ofert rynkowych (USP - unikalna propozycja sprzedażowa czy UAP - unikalna propozycja reklamowa)
- ▶ dla zasobów (np. spełniając 4 warunki Barneya: wartościowe, rzadko występujące, trudne do powtórzenia zastąpienia);

▶ **Program strategiczny:** dla każdego czynnika sukcesu

- ▶ cel do osiągnięcia i ograniczenia zakresu
- ▶ ustalenie kamieni milowych
- ▶ określenie budżetu

Diagram planowania cyklicznego



Źródło: J. F. Fielding "Strategic Planning in small business environment", BA Trent University 1991

- ▶ **Wizja:** Co chcemy osiągnąć (*where do we want to be*)
- ▶ **Kluczowe czynniki sukcesu:** Co dokładnie przez to rozumiemy
- ▶ **Analiza SWOT:** Gdzie jesteśmy teraz
- ▶ **Strategie:** Co zrobić aby przejść od SWOT do Wizji

Analiza strategiczna: zbieranie danych/ informacji

- ▶ makrootoczenie (ekonomiczne, polityczne, społeczne, technologiczne, demograficzne, prawne i międzynarodowe)
- ▶ mikrootoczenie (klienci, dostawcy i konkurenci)
- ▶ wewnętrzna sytuacja przedsiębiorstwa (procesy, zasoby, umiejętności, interesanci)

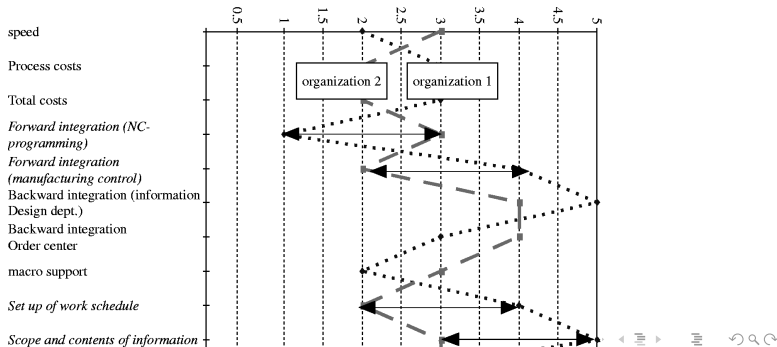
Wynikiem identyfikacja szans i zagrożeń. Przydatne metody, np:

- ▶ ogólna analiza otoczenia – identyfikacja trendów, które mogą wpływać na firmę:
- ▶ identyfikacja kluczowych czynników sukcesu w danej branży
- ▶ benchmarking – porównanie z konkurencją

Analiza strategiczna: zbieranie danych/ informacji

- ▶ makrootoczenie (ekonomiczne, polityczne, społeczne, technologiczne, demograficzne, prawne i międzynarodowe)
- ▶ mikrootoczenie (klienci, dostawcy i konkurenci)
- ▶ wewnętrzna sytuacja przedsiębiorstwa (procesy, zasoby, umiejętności, interesanci)

Strength- and weakness profile



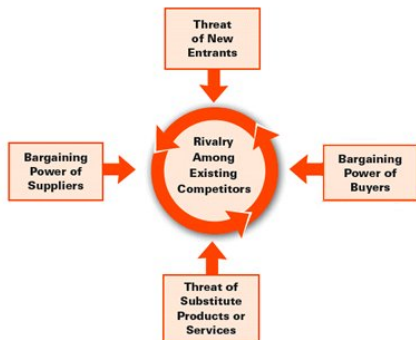
Strategie korporacji

Główny cel: stworzyć i utrzymać przewagę konkurencyjną – rynek, oferty, zasoby

Przykładowe metody oceny analizowanego sektora:

- ▶ Metoda 5 sił Portera: siła oddziaływania poszczególnych czynników wyznacza natężenie konkurencji w danym sektorze \Rightarrow rentowność, oszacowanie stopy zwrotu w stosunku do średniej

The Five Forces That Shape Industry Competition



Strategie korporacji

Główny cel: stworzyć i utrzymać przewagę konkurencyjną – rynek, oferty, zasoby

Przykładowe metody oceny analizowanego sektora:

- ▶ Metoda 5 sił Portera: siła oddziaływania poszczególnych czynników wyznacza natężenie konkurencji w danym sektorze \Rightarrow rentowność, oszacowanie stopy zwrotu w stosunku do średniej
- ▶ natężenie konkurencji: np. przy pomocy mapy grup strategicznych
- ▶ zagrożenie ze strony nowych konkurentów: atrakcyjność sektora, bariera wejścia na rynek, dojrzałość sektora
- ▶ zagrożenie ze strony substytutów produktów lub usług: m.in. postęp technologiczny
- ▶ siła dostawców: wpływ jakości wyrobu dostawcy na wyrób finalny, udział w ogólnych zyskach, możliwości zmiany dostawcy, koncentracja, konkurencja
- ▶ siła odbiorców: j.w. plus relacje popytu i podaży

Strategie korporacji c.d.

Główny cel: stworzyć i utrzymać przewagę konkurencyjną – rynek, oferty, zasoby

Przykładowe metody oceny analizowanego sektora:

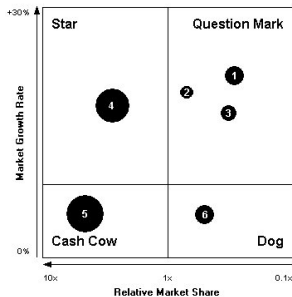
- ▶ Mapa grup strategicznych: można przypisać konkurentów do pewnych grup, charakteryzujących się tym, że stosują tą samą (lub podobną) strategię ⇒ pozwala obserwować relacje jakie zachodzą w grupach i między nimi
- ▶ przykładowe kryteria wyodrębniania grup strategicznych:
 - ▶ jakość wyrobu
 - ▶ wykorzystywane technologie
 - ▶ cena, koszty produkcji
 - ▶ zakres obsługiwanego rynku
 - ▶ rodzaj klientów

Strategie korporacji c.d.

Główny cel: stworzyć i utrzymać przewagę konkurencyjną – rynek, oferty, zasoby

Przykładowe metody oceny analizowanego sektora:

- ▶ Metody portfelowe: pozwalają oceniać portfel przedsiębiorstw w odniesieniu do dwóch rodzajów kryteriów: atrakcyjność rynku i przewaga konkurencyjna, np. Macierz BCG:
 - ▶ klasyfikacja przedsiębiorstwa w odniesieniu do tempa wzrostu rynku i udziału w rynku



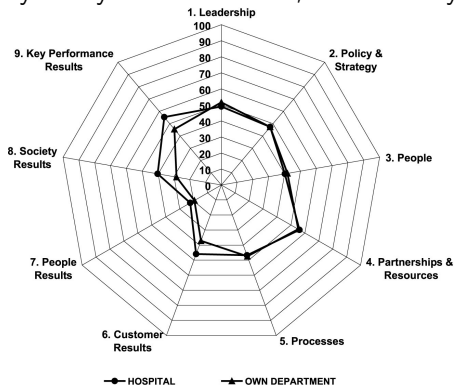
- ▶ w oparciu o cykl życia produktu i technologii

Strategie biznesu

- ▶ Wybór strategii konkurencji: przywództwo kosztowe, zróżnicowanie, koncentracja (wg Portera)
- ▶ Wybór strategii ofert rynkowych: identyfikacja kluczowych czynników sukcesu, analiza silnych i słabych strony
- ▶ Wybór strategii w odniesieniu do zasobów: analiza łańcucha wartości

Strategie biznesu

- ▶ Wybór strategii konkurencji: przywództwo kosztowe, zróżnicowanie, koncentracja (wg Portera)
- ▶ Wybór strategii ofert rynkowych: identyfikacja kluczowych czynników sukcesu, analiza silnych i słabych



strony

- ▶ Wybór strategii w odniesieniu do zasobów: analiza łańcucha wartości

Strategie biznesu

- ▶ Wybór strategii konkurencji: przywództwo kosztowe, zróżnicowanie, koncentracja (wg Portera)
- ▶ Wybór strategii ofert rynkowych: identyfikacja kluczowych czynników sukcesu, analiza silnych i słabych strony
- ▶ Wybór strategii w odniesieniu do zasobów: analiza łańcucha wartości

Schemat 1



Źródło: M.E. Porter, *Przewaga konkurencyjna...*, op.cit., s. 65

Poziomy strategii

Złożoność zależy od rozmiaru przedsiębiorstwa

- ▶ jeden rynek \Leftrightarrow wiele rynków geograficznych
- ▶ jedna kategoria produktów \Leftrightarrow wiele kategorii w danej dziedzinie
 - \Leftrightarrow wiele kategorii w wielu dziedzinach
- ▶ Strategia ogólna rozwoju
 - ▶ strategia korporacji (udział w rynkach, priorytety inwestycyjne)
 - ▶ strategię biznesu (długoterminowe czynniki przewagi konkurencyjnej)
- ▶ Strategie funkcjonalne
 - ▶ marketingowa
 - ▶ finansowa
 - ▶ kadrowa
 - ▶ produkcyjna
 - ▶ zarządzania technologią
 - ▶ zaopatrzeniowa

Typowe decyzje w przekroju funkcji

Strategie produkcyjne

- ▶ zdolności wytwórcze (przewidywane zmiany)
- ▶ asortyment produkcji (szerokość, wprowadzanie/wyprowadzanie)
- ▶ liczba, lokalizacja i specjalizacja zakładów produkcyjnych
- ▶ zarządzanie jakością

Strategie zaopatrzenia

- ▶ wybór źródła zakupu
- ▶ wielkości i struktura rzeczowa zakupów
- ▶ organizacja dostaw (zapasy)

Typowe decyzje w przekroju funkcji, c.d.

Zarządzanie technologią B+R

- ▶ zakres rozwijanych technologii i sposoby wykorzystania
- ▶ czas i zasięg wprowadzania nowych technologii
- ▶ innowacje w produktach: zakres i sposoby

Strategie marketingowe

- ▶ poziom sprzedaży produktów
- ▶ docelowe segmenty rynku
- ▶ sposób plasowania produktów na rynku

Strategie finansowe

- ▶ alokacja, inwestycje kapitałowe
- ▶ emisja i wykup akcji, podział zysku
- ▶ minimalizacja obciążenia (podatki)

Typowe decyzje strategiczne wspomagane metodami optymalizacji

Najważniejsze klasy problemów

- ▶ zagadnienia inwestycyjne
 - ▶ co – rozbudowa/modernizacja/nowa placówka
 - ▶ ile?
 - ▶ jak duże?
 - ▶ jakie – wybór technologii, licencja
 - ▶ kiedy – teraz, później, wcale
 - ▶ gdzie/ w które obiekty, towary
- ▶ zagadnienia alokacji zasobów
- ▶ zagadnienia dystrybucyjne/transportowe
- ▶ **zarządzanie łańcuchem dostaw**
- ▶ zagadnienia finansowe

Szybko rozwijające się rynki

Sieci telekomunikacyjne, sektor IT

- ▶ planowanie i projektowanie sieci
- ▶ wprowadzanie nowych usług/ technologii
- ▶ znaczenie **pozycji strategicznej**

Specyfika problemu projektowania sieci

- ▶ złożoność zasobów: łącza i węzły
- ▶ płaszczyzny sieci: szkieletowa, regionalna, dostępowa
- ▶ możliwość udziału w *rynku zasobów transportowych*

Projektowanie sieci (Lubacz i in.):

- ▶ dla scenariuszy wymagań i zasobów określane sieci
- ▶ sieć znajdowana dla dopuszczalnych przejść między stanami

Zarządzanie łańcuchem dostaw

Supply chain management

Łańcuch dostaw

Grupa współpracujących firm powiązanych siecią logistyczną

- ▶ dostawcy
- ▶ producenci
- ▶ dystrybutorzy
- ▶ klienci

Strategiczne decyzje:

- ▶ budowa/ zamknięcie zakładów produkcyjnych/ punktów dystrybucji
- ▶ alokacja maszyn pomiędzy zakładami
- ▶ lokalizacja zakładów produkcyjnych
- ▶ specjalizacja zakładów produkcyjnych

Planowanie strategiczne

I. Żółtowska

Wprowadzenie

Cel i plan wykładu
Krótka charakterystyka

Metody planowania strategicznego

Planowanie strategiczne i optymalizacja

Decyzje strategiczne
Optymalizacja NPV

Przykład: sieci telekomunikacyjne

Uwzględnienie elastyczności

Plany odporne

Opcje rzeczywiste

Uwzględnienie ryzyka

Podsumowanie

Planowanie strategiczne a operacyjne

Strategiczne

- ▶ całe przedsiębiorstwo
- ▶ długi horyzont
- ▶ bogaty zestaw ogólnych informacji

Operatywne

- ▶ określona funkcja
- ▶ krótki horyzont
- ▶ informacje szczegółowe i aktualne

Decyzje strategiczne \Leftrightarrow agregacja:

- ▶ skali czasu
- ▶ zmiennych decyzyjnych, produktów (grupy)
- ▶ zasobów (grupy zasobów)

Metody planowania strategicznego: jakościowe \Leftrightarrow ilościowe

Proces planowania strategicznego \Rightarrow metody jakościowe

qualitative: 5 sił Portera, metody scenariuszowe, benchmarking, grupy strategiczne, SWOT, BCG, ...

- ▶ dają odpowiedź **dlaczego** strategia
 - ▶ korzystniejsza dla firmy a nie dla konkurencji
 - ▶ korzystniejsza od innej strategii
- ▶ **jak** wprowadzić strategię w życie

Metody ilościowe

quantitative: wyznaczenie konkretnych wartości wskaźników jakości

- ▶ dają odpowiedź **jak wycenić** strategię firmy
- ▶ wymagają zdefiniowania obszaru strategii

NPV – podstawowy wskaźnik ilościowy oceny strategii

NPV (Net Present Value) – wartość bieżąca netto:

- ▶ suma średnich oczekiwanych, zdyskontowanych przepływów, pomniejszona o koszt inwestycji:

$$NPV = \sum_{h \in H} \frac{E(C_h)}{(1+r)^h} - I_0$$

- ▶ r – stopa dyskontowa
- ▶ C_h może się odnosić do zysków lub kosztów

NPV dla decyzji inwestycyjnych rozłożonych w czasie

$$NPV = \sum_{h \in H} \left\{ \frac{E(C_h)}{(1+r)^h} - \frac{I_h}{(1+r)^h} \right\}$$

Wprowadzenie

Cel i plan wykładu

Krótka charakterystyka

Metody planowania strategicznego

Planowanie strategiczne i optymalizacja

Decyzje strategiczne

Optymalizacja NPV

Przykład: sieci telekomunikacyjne

Uwzględnienie elastyczności

Plany odporne

Opcje rzeczywiste

Uwzględnienie ryzyka

Podsumowanie



Optymalizacja stochastyczna w wyznaczaniu NPV

Stochastyczny charakter parametrów:

- ▶ otoczenie: popyt, ceny sprzedaży, kursy walut
- ▶ koszty produkcji, dystrybucji, materiałów

Reprezentacja niepewności:

- ▶ najczęściej: scenariusze przyszłości (**prawdopodobieństwa**)
- ▶ rozkłady prawdopodobieństw

Funkcja celu: podstawowe podejścia

- ▶ wartości oczekiwane parametrów losowych \Leftrightarrow przypadek deterministyczny
- ▶ optymalizacja wartości oczekiwanej w funkcji celu

Przykład: prosty problem lokalizacji

W którym z J punktów ustawić zakłady produkcyjne?

Minimalizacja kosztów pokrycia zapotrzebowania:

$$\min \sum_{j \in J} f_j x_j + \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} (c_{ij} y_{ij} + g_j D_i y_{ij})$$

Ograniczenia:

$$\begin{aligned} \sum_{j \in J} y_{ij} &= 1 \quad \forall i \in I \\ y_{ij} &\leq x_j \quad \forall i \in I, j \in J \\ y_{ij} &\geq 0; \quad x_j \in \{0, 1\} \end{aligned}$$

► Zdolności produkcyjne j -tej fabryki: $\sum_{i \in I} y_{ij} D_i$

Stochastyczny problem lokalizacji

Wzrost złożoności problemu:

- ▶ scenariusze realizacji zapotrzebowania $D_i^s \Leftrightarrow \sum_{i \in I} y_{ij} D_i$
- ▶ zmienna v_j określająca zdolności produkcyjne
- ▶ pokrycie całego zapotrzebowania nierealistyczne y_{ij}^s
 \Leftrightarrow konieczność uwzględnienia zysku w funkcji celu

Przykład planowania pojemności łącza telekomunikacyjnego

Problem wieloetapowy

Założenia:

- $i \in I$ – dostępne rodzaje sprzętu (technologie)
- $t \in T$ – etapy horyzontu planowania
- c_i – wzrost pojemności gdy zainstalowano i -ty sprzęt
- p_i – cena kupna i -tego sprzętu
- D_t^s – scenariusz ($s \in S$) zapotrzebowania w etapie t
- π^s – prawdopodobieństwo scenariusza

Zmienne:

- x_{it} – ile i -tych sprzętów instalowane w etapie t
- z_t^s – o ile zapotrzebowanie przewyższa pojemność w etapie t przy scen. s

Planowanie pojemności łączy, c.d.

Funkcja celu: maksymalizacja NPV

$$\text{NPV} = \min \sum_{t \in T} \gamma^{t-1} \left(\sum_{i \in I} p_i x_{it} + q \sum_{s \in S} \pi^s z_t^s \right)$$

- ▶ γ – stopa dyskontowa
- ▶ q – koszt braku jednostki pojemności
 - ▶ cena wypożyczonych łączy od konkurencji
 - ▶ stracony przychód + koszt niezadowolenia klientów

Metoda rozwiązywania: podproblemy plecakowe i programowanie dynamiczne

Przykład: planowanie pojemności łącza telekomunikacyjnego 2

Stochastyczność zmiennych decyzyjnych

Opcjonalna decyzja o kupnie sprzętu

Zamiast x_{it} (decyzja o inwestycji w chwili t):

- ▶ x_i – inwestycja w sprzęt i w chwili obecnej
- ▶ y_{it}^s – inwestycja w sprzęt i w chwili t przy scenariuszu s
- ▶ T_i – okres od momentu decyzji o kupnie do instalacji sprzętu i

Funkcja celu:

$$\min \sum_{i \in I} \gamma^{-T_i} p_i x_i + \sum_{t \in T} \sum_{s \in S} \pi^s \left(\sum_{i \in I} \gamma^{-(t+T_i)} p_i y_{it}^s + qz_t^s \right)$$

Możliwość zastosowania modelu do wspomagania decyzji

Wycena wartości krótkiego czasu instalacji

Procedura postępowania:

- ▶ Obliczyć NPV dla sprzętów z długimi czasami instalacji
- ▶ Powtarzać, dodając coraz lepsze technologie
- ▶ Różnica między NPV' a NPV określa cenę krótszej instalacji

Przykład: lokalizacja a odporność

| Nr | lokalizacje | koszt | Nr | lokalizacje | koszt |
|----|-------------|-------|----|-------------|-------|
| 1 | A,B,M,N,S | 8.88 | 8 | B,G,M,N,Z | 9.02 |
| 2 | B,G,M,N,S | 8.92 | 9 | B,M,N,R,S | 9.03 |
| 3 | A,B,M,N,T | 8.96 | 10 | A,B,D,L,N | 9.05 |
| 4 | B,G,M,N,T | 8.98 | 11 | B,G,L,N,R | 9.07 |
| 5 | A,B,M,N,Z | 8.99 | 12 | B,D,G,L,N | 9.09 |
| 6 | B,D,M,N,S | 8.99 | 13 | B,D,M,N,Z | 9.09 |
| 7 | A,B,L,N,R | 9.01 | 14 | B,D,M,N,T | 9.11 |

| | | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| lokalizacje | L,N | H,L | N,S | H,S | A,L | N,T |
| koszt | 8.73 | 8.75 | 9.01 | 9.04 | 9.06 | 9.08 |
| lokalizacje | L | S | T | N | Z | M |
| koszt | 9.28 | 9.48 | 9.62 | 9.66 | 9.69 | 9.73 |

Wprowadzenie

Cel i plan wykładu
Krótka charakterystyka

Metody planowania strategicznego

Planowanie strategiczne i optymalizacja

Decyzje strategiczne
Optymalizacja NPV

Przykład: sieci telekomunikacyjne

Uwzględnienie elastyczności

Plany odporne

Opcje rzeczywiste

Uwzględnienie ryzyka

Podsumowanie

Zastosowanie koncepcji opcji do oceny inwestycji

Wady kryterium NPV

- ▶ małe możliwości wyceny nowej strategicznej pozycji (możliwości rozwoju) – szczególnie istotne na szybko zmieniających się rynkach (1997 Microsoft kupuje za \$425m WebTV Networks)
 - ▶ inwestycje w R&D
 - ▶ niepewność co do standardu technologicznego
- ▶ standardowo nie uwzględnia możliwości adaptacji strategii wraz z rozwojem sytuacji
- ▶ efekt: decyzja o odrzuceniu strategii pochopna, lub niekorzystne odsuwanie decyzji w czasie
- ▶ **wartość zasobów może zmieniać się w czasie w sposób trudny do przewidzenia**

Opcje rzeczowe a opcje finansowe

Real option pricing – Stewart Myers 1977

- ▶ firma ponosi wstępne wydatki, przez co nabywa opcję rzeczową
- ▶ jeśli cena zasobów zmienia się korzystnie firma zrealizuje opcję, w przeciwnym razie uniknie inwestycji przynoszących straty

Przykłady opcji rzeczowych: wstępne inwestycje na nowych rynkach, R&D, zakup licencji, patentów, zatrudnienie pracowników czasowych, wypożyczenie zasobów, itp.
inwestycje w elastyczność \Rightarrow redukcja kosztu zmiany strategii

Przykład: globalny łańcuch dostaw

Główne założenia:

- ▶ wieloetapowy horyzont decyzyjny
- ▶ globalne strategie łańcucha dostaw
- ▶ możliwość zmian kursu walut

Wprowadzenie

Cel i plan wykładu
Krótka charakterystyka

Metody planowania strategicznego

Planowanie strategiczne i optymalizacja

Decyzje strategiczne
Optymalizacja NPV

Przykład: sieci telekomunikacyjne

Uwzględnienie elastyczności

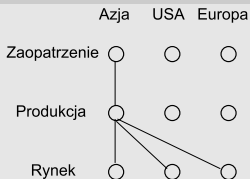
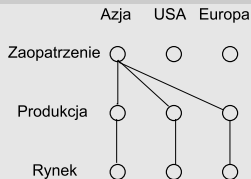
Plany odporne

Opcje rzeczywiste

Uwzględnienie ryzyka

Podsumowanie

Opcja strategii O_t



Globalny łańcuch dostaw, c.d.

Zysk w chwili t dla danego kursu e_t i O_{t-1} :

$$V_t(e_t, O_{t-1}) = \max_{O_t} P_t(e_t, O_t) + \alpha \sum_{j=1}^n \pi_j V_{t+1}(e_{t+1,j}, O_t) - W_{O_t, O_{t-1}}$$

W - koszt przełączenia pomiędzy opcjami

Zysk z realizacji opcji O_t :

$$P_t(e_t, O_t) = \max_x \sum_p \left(\sum_m (e_m R_m - e_p C_p) x_{pm} - \sum_s e_s a_s x_{sp} \right)$$

Wprowadzenie

Cel i plan wykładu
Krótka charakterystyka

Metody planowania strategicznego

Planowanie strategiczne i optymalizacja

Decyzje strategiczne
Optymalizacja NPV

Przykład: sieci telekomunikacyjne

Uwzględnienie elastyczności

Plany odporne

Opcje rzeczywiste

Uwzględnienie ryzyka

Podsumowanie

Czynniki wpływające na wartość opcji rzeczowych

- ▶ odniesienie do modelu Blacka-Scholesa: 5 czynników – cena wykonania, termin wygaśnięcia, aktualna cena towaru, **zmienność ceny towaru**, referencyjna stopa wolna od ryzyka
- ▶ zmienność ceny towaru można wyznaczyć w oparciu o analizę scenariuszy (efekt interakcji otoczenia) oraz metody teorii gier (posunięcia konkurencji)

Niepewność \Leftrightarrow ryzyko

Wskaźniki ryzyka

- ▶ najczęściej stosowane: wariancja, odchylenie standardowe – miary symetryczne, mogą prowadzić do rozwiązań nieefektywnych
- ▶ miary dolnego ryzyka (*downside risk*): VaR, CVaR, PVaR, średnia strata

Wykorzystanie wskaźników ryzyka w planowaniu

- ▶ ocena i analiza wrażliwości (symulacje Monte Carlo)
- ▶ podejście minimaxowe
- ▶ optymalizacja: model Markowitza (**minusy**)
- ▶ metody optymalizacji wielokryterialnej

Podsumowanie wykładu

Planowanie strategiczne

- ▶ Jest złożonym procesem, który może być wspomagany przy wykorzystaniu metod badań operacyjnych
- ▶ Szczególne znaczenie przy modelowaniu mają:
 - ▶ dokładne odzwierciedlenie niepewności
 - ▶ uwzględnienie możliwości modyfikacji
 - ▶ umożliwienie szacowania ryzyka