



## Ocena projektu inwestycyjnego Przedsiębiorstwo Klimatex Sp.z o.o.



Agnieszka Dominiak 119924

Marta Szudzychowska 130281

Magda Tymora 130316

Zarządzanie wartością i ryzykiem  
przedsiębiorstwa

Licencjackie studia dzienne  
UE we Wrocławiu

18 grudnia 2010

## Opis stanu bazowego

Spółka „Klimatex” jest spółką z ograniczoną odpowiedzialnością, jej funkcjonowanie reguluje Kodeks spółek handlowych. Oznacza to, że umowa spółki została sporządzona w formie aktu notarialnego, wspólnicy nie odpowiadają za zobowiązania spółki, która posiada osobowość prawną.

Przedsiębiorstwo zajmuje się produkcją urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych. Zgodnie z Polską Kwalifikacją Działalności (PKD) przedsiębiorstwo działa w branży:

- Działu 29 – Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana
- Grupy 29.20 – Produkcja pozostałych maszyn ogólnego przeznaczenia
- Klasy 29.23 – Produkcja przemysłowych urządzeń chłodniczych i wentylacyjnych.

Spółka została zawiązana w 1995r. jako małe rodzinne przedsiębiorstwo, produkujące klimatyzatory. Dynamiczny przyrost bazy klientów oraz przemyślane decyzje właścicieli doprowadziły do intensywnego rozwoju. Ożywienie gospodarcze i wzrost zamożności społeczeństwa spotęgowały wzrost popytu na produkty oferowane przez firmę.

Obecnie główna siedziba znajduje się pod Wrocławiem. Firma posiada 3 budynki, w których umiejscowione są linie produkcyjne, magazyny oraz pomieszczenia biurowe. Dystrybucja odbywa się trzema sposobami. Do klientów indywidualnych adresowana jest tematyczna strona internetowa opisująca specyfikację produktów oraz możliwość zamówienia wybranych towarów. Tworzone są także katalogi, które są rozsyłane do firm. Zarówno klienci indywidualni, jak i przedsiębiorstwa mogą skorzystać z fachowej obsługi konsultantów w punkcie obsługi, znajdującym się w ścisłym centrum Wrocławia, przy ul. Oławskiej.

Firma oferuje 3 rodzaje wysokiej jakości produktów:

- wentylatory dachowe – WEN-1 ,
- wentylatory osiowe – WEN-2,
- urządzenia wentylacyjne – UWE-1.

Do produkcji wykorzystywane są specjalistyczne kwasoodporne materiały, umożliwiające pracę w podwyższonej temperaturze. Silniki o podwyższonym stopniu ochrony zapewniają wielobiegowe regulowanie prędkości obrotowej, posiadają również bogate, opcjonalne wyposażenie dodatkowe. Do niewątpliwych zalet tych produktów zaliczyć można niezawodność w działaniu oraz przystosowanie do samodzielnego montażu. Każdy produkt dostępny jest w różnej wersji kolorystycznej, zdefiniowanej zgodnie z paletą kolorów RAL.

Na tle konkurencji wyróżnia nas nowoczesny park maszynowy. Dzięki stosowaniu najnowszych technologii oraz wykwalifikowanej kadrze pracowników produkcyjnych, zapewniona jest najwyższa jakość produktów. Klienci doceniają możliwość montażu urządzeń przez specjalistów i stosunkowo długi okres gwarancyjny.

Rynek tego typu urządzeń jest w warunkach polskich rynkiem nasyconym, z dużą liczbą oferentów. Charakteryzuje się sezonowością, która się objawia zwiększonymi przychodami ze sprzedaży w drugim i trzecim kwartale. Wynika to ze zwiększonego popytu na urządzenia

klimatyzujące w tym okresie. Prognozuje się powiększanie grup klientów, szczególnie tych indywidualnych, którzy już w najbliższej przyszłości mogą stać się główną grupą docelową „Klimatex” Sp. z o.o. W związku z tym, istniejąca już oferta zostanie zmodyfikowana. Rozważane są różne scenariusze, zakładające np. zmianę struktury kapitału, rozszerzenie działalności na nowe obszary, a także wprowadzenie nowego produktu – urządzenia grzewczego, którego odmienna specyfika doprowadzi do zminimalizowania sezonowości przychodów ze sprzedaży przy stosunkowo niewielkim koszcie przystosowania parku maszynowego. Sytuacja na rynku w połączeniu z wymienionymi pozytywnymi aspektami utwierdza właścicieli przedsiębiorstwa o zasadności oraz sukcesie planowanych zmian.

*Firma opiera swoje prognozy na danych historycznych oraz sektorowych.*

### 1. Prognoza przychodów ze sprzedaży

W tym roku przewidywany poziom sprzedaży produktów wynosi:

Produkt	Cena [zł]	Wielkość sprzedaży [szt.]	Przychody ze sprzedaży
WEN – 1	2 050	446	914 400
WEN – 2	800	1 143	914 400
UWE – 1	1 000	1 830	1 830 000
Suma	-	3 419	3 658 800

$$CR = Q * P,$$

gdzie:

Q- oczekiwana wielkość sprzedaży

P- cena jednostkowa.

### 2. Cykl operacyjny

Wskaźnik rotacji *zapasów* informuje o tym ile razy w ciągu okresu sprawozdawczego posiadane przez przedsiębiorstwo zapasy materiałów i surowców zostają przekształcone w gotowe produkty gotowe.

$$WRZAP = \frac{CR}{ZAP}$$

$$OKZAP = \frac{ZAP}{D_{CR}}$$

gdzie:

WRZAP – wskaźnik rotacji zapasów

CR – sprzedaż  
 ZAP – przeciętny stan zapasów  
 OKZAP – okres konwersji zapasów  
 $D_{CR}$  – dzienny poziom sprzedaży (CR/360)

Wskaźnik rotacji należności informuje ile razy w trakcie okresu sprawozdawczego następuje obrót należnościami.

$$WRNAL = \frac{CR}{NAL} = \frac{360}{DSO} \quad OSN = \frac{NAL}{D_{CR}}$$

gdzie:

WRNAL – wskaźnik rotacji należność  
 CR – sprzedaż  
 NAL – przeciętny stan należności  
 OSN – okres spływu należności  
 DSO – okres spływu należności  
 $D_{CR}$  – dzienny poziom sprzedaży (CR/360)

Cykl operacyjny to okres przez jaki utrzymywane są zapasy (w dniach), zsumowany z okresem spływu należności (w dniach). Innymi słowy jest to okres w którym spółka musi sama finansować swoją działalność.

$$CO = OKZAP + OSN$$

gdzie:

CO – cykl operacyjny  
 OKZAP – okres konwersji zapasów  
 OSN – okres spływu należności

Zakup materiałów [dni]	10
Produkcja [dni]	42,6
Magazyn [dni]	10
Wskaźnik rotacji zapasów [razy]	5,76
Okres konwersji zapasów [dni]	62,6
Wskaźnik rotacji należności [razy]	8,31
Okres spływu należności [dni]	43,3
Cykl operacyjny [dni]	105,9

Z uwagi na konieczność pozyskania wysokiej klasy materiałów, na ich zakup firma poświęca 10 dni. Produkcja trwa ok. 40 dni, co spowodowane jest skomplikowanym i czasochłonnym procesem produkcyjnym. Wyroby gotowe są przetrzymywane w magazynie średnio 10 dni. Każdy element zapasów zostaje sprzedany i ponownie zakupiony, aby zasilić zapasy w przybliżeniu 5,76 razy w ciągu roku (średnio co 62 dni). Klimatex czeka na zapłatę za faktury średnio 43 dni. Spółka musi sama finansować swoją działalność przez 106 dni, ponieważ tyle mija od momentu zakupu materiałów, do chwili uzyskania zapłaty za sprzedany wyrób gotowy.

Wskaźniki te są zbliżone do wartości sektorowych wskaźników finansowych opracowanych przez Komisję ds. Analizy Finansowej Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce, pobranych ze strony <http://rachunkowosc.com.pl/text/wskaz2008.pdf>.

### 3. Aktywa

AKTYWA		PASYWA	
A. Aktywa trwałe	650 139,70	A. Kap.własny (E)	1 167 630,37
B. Aktywa obrotowe:	1 127 113,67	B. Kap. obcy (D)	609 800,00
- Zapasy	636 224,67	- zob. długoterm.	203 266,67
- Należności	440 072,33	- zob.wobec dost.	406 533,33
- Środki pieniężne	50 816,67		
<b>SUMA</b>	<b>1 777 430,37</b>	<b>SUMA</b>	<b>1 777 430,37</b>

$$ZAP = DSO * OKZAP = 636\,224,$$

$$NAL = DSO * OSN = 440\,072,33$$

$$\acute{S}P = \frac{CR}{360} * (bufor\ got\ \acute{o}wki) = 50\,816,67$$

Na środki trwałe składają się głównie budynki i maszyny. Ich stosunkowa niewielka wartość wynika z dokonywanych wcześniej odpisów amortyzacyjnych. Dla budynków została przyjęta roczna stawka 5%, a dla maszyn 10%. Środki te amortyzowane są metodą liniową. W bilansie nie są ujęte samochody osobowe i dostawcze, ponieważ Klimatex korzysta z leasingu operacyjnego.

Kapitał pracujący netto, określany jako różnica pomiędzy aktywami obrotowymi i zobowiązaniami bieżącymi wynosi 720 580,33zł. Kapitał ten jest swego rodzaju zabezpieczeniem przedsiębiorstwa przed ewentualnymi kłopotami w przypadku trudności ze zbytem wytworzonych produktów. Kiedy przyjmuje wartości dodatnie, oznacza to, że część majątku obrotowego jest finansowana kapitałami długoterminowymi.

### 4. Zobowiązania wobec dostawców

Zobowiązania wobec dostawców wynoszą 406 533,33 zł. Okres odroczenia spłaty wobec dostawców wynosi 40 dni.

$$ZwD = \frac{CR}{360} * OOSZWD = 406\,533,33$$

### 5. Kapitał zaangażowany

*Kapitał zaangażowany = Aktywa – Zobowiązania wobec Dostawców.*

KZ = 1 370 897,03 zł

## 6. Struktura kapitału

<b>Kapitał własny – E</b>	<b>1 167 630,37</b>
<b>Kapitał obcy – D</b>	<b>609 800,00</b>
$\frac{D}{E}$	17,00%
$w_E = \frac{E}{D + E}$	85,00%
$w_D = \frac{D}{D + E}$	15,00%

## 7. Wolne przepływy pieniężne

Klimatex planuje wdrożenie produkcji nowych urządzeń grzewczych. Projekt potrwa 8 lat, faza uruchomienia rozpoczyna się w 2011 roku, a faza likwidacji w 2019.

Zgodnie z prognozą, w roku zerowym zostaną osiągnięte przychody w wysokości 3 658 800zł. W następnych latach przychody będą większe o 10%. Koszty zmienne w trakcie eksploatacji projektu stanowić będą 53% przychodów ze sprzedaży. Koszty stałe nie zmieniają się na przestrzeni lat i wynoszą 1 306 554,5zł.

Niezbędne jest poniesienie wydatków inwestycyjnych (CAPEX) na przystosowanie posiadanych maszyn do produkcji nowej pozycji asortymentowej. W 0 roku wyniosą one 250 000zł, w następnych latach 5 000zł, na które składa się głównie amortyzacja.

W fazie likwidacji projektu przychody wyniosą 402 468zł, nie wystąpią żadne koszty zmienne, a koszty stałe to koszty likwidacji (80 000zł). Oszacowanie wolnych przepływów pieniężnych przedstawia tabela.

	2011	2012-2019	2019
	0	1-8a	8b
CR	3 658 800,00	4 024 680,00	402 468,00
-VC	1 959 831,75	2 133 080,40	-
-FC	1 306 554,50	1 306 554,50	80 000,00
-NCE	48 773,75	80 023,75	250 000,00
EBIT	343 640,00	505 021,35	72 468,00
NOPAT	278 348,40	409 067,29	58 699,08
+NCE	48 773,75	80 023,75	250 000,00
-Capex	250 000,00	5 000,00	-
-ΔNWC	720 580,33	-	- 720 580,33
<b>FCF</b>	- 643 458,18	484 091,04	1 029 279,41

## 8. IRR

Obliczając wewnętrzną stopę zwrotu (IRR), można w bezpośredni sposób stwierdzić, jaką stopę rentowności ma planowany projekt. Należy pamiętać, iż przedsięwzięcie inwestycyjne korzystne może być tylko wtedy, gdy jego IRR przewyższa koszt kapitału finansującego realizację tego przedsięwzięcia.

IRR to stopa procentowa, przy której następuje zwrot nakładów poniesionych na projekt. Dla badanym przypadku należy podjąć projekt, ponieważ przy danym koszcie kapitału inwestycja będzie przynosiła zyski.

Do wyznaczenia IRR posłużono się metodą iteracyjną, która będzie przybliżeniem prawdziwej IRR.

Korzystając, ze wzoru:  $NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$ :

<b>k<sub>1</sub> = 75%</b>	<b>NPV<sub>1</sub> = 489,54</b>
<b>k<sub>2</sub> = 80%</b>	<b>NPV<sub>2</sub> = - 21 604,54</b>

$$IRR^* = k_1 + \frac{NPV_1 * (k_2 - k_1)}{NPV_1 - NPV_2} = 75,10\%$$

Można zauważyć, że IRR\* jest większa od kosztu kapitału (75,10% > 11,87%). Oznacza to, że w przypadku realizacji projektu, przyczyni się on do wzrostu bogactwa właścicieli.

## 9. Koszty kapitałów

Koszt kapitału wyznaczany jest ze wzoru:

$$CC = k_E * w_E + k_D * w_D * (1 - T)$$

Kosztem długu jest oprocentowanie kredytu zaciągniętego na sfinansowanie działalności produkcyjnej (WIBOR 3M + 3% marży banku). Przyjęto stopę  $k_D = 7\%$ . Natomiast koszt kapitału własnego jest policzony ze wzoru Hamady:

$$\beta_L = \beta_U * \left[ 1 + (1 - T) * \frac{D}{E} \right]$$

$$k_E = k_{RF} + \beta * (k_M - k_{RF})$$

Przy tym  $k_{RF}$  jest stopą wolną od ryzyka (wysokość oprocentowania obligacji skarbowych),  $k_M$  jest stopą zwrotu z portfela rynkowego, w tym przypadku oszacowana została na podstawie stopy zwrotu z indeksu WIG20 – 12%. Beta jest wskaźnikiem ryzyka. Beta nielewarowana ( $\beta_U$ ) wyznaczona jest dla branży *Electronics* zgodnie z:

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

$\beta_U =$	<b>0,94</b>
$\beta_L =$	1,13
$k_{RF} =$	4,3%
$k_M =$	12%
$k_E =$	12,9%
$k_D =$	7%
CC =	<b>11,865%</b>

## 10. NPV

Wartość NPV to zaktualizowane, na moment dokonywania oceny, korzyści, jakie przedsiębiorstwu może przynieść realizacja projektu. Metoda ta uwzględnia wpływ czasu na wartość pieniądza oraz informuje o tym jaki wpływ na wartość przedsiębiorstwa ma projekt. Do obliczenia NPV stosuje się wzór:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

gdzie:

$CF_t$  – oczekiwane wolne przepływy pieniężne z ocenianego przedsięwzięcia, generowane w punkcie czasu  $t$

$k$  – stopa dyskontowa odzwierciedlająca koszt kapitału finansującego oceniane przedsięwzięcie (CC)

$n$  – okres życia projektu

NPV rozszerzenia asortymentu w firmie Klimatex wynosi 1 783 424,32; czyli  $NPV > 0$ . Oznacza to, że projekt może być zrealizowany, ponieważ dodatnie przepływy pieniężne generowane przez przedsięwzięcie są wyższe niż nakłady poniesione w związku z jego uruchomieniem i realizacją.

### Część A. Zarządzanie wartością

#### 1. Decyzje co do struktury kapitału i ich wpływ na wartość.

Struktura kapitału to utrzymywana przez przedsiębiorstwo kombinacja kapitału obcego i kapitału własnego. Ma ona wpływ na poziom średnioważonego kosztu kapitału, a ten z kolei ma wpływ na poziom efektywności realizowanych przez przedsiębiorstwo projektów inwestycyjnych. Im koszt kapitału niższy tym wyższa wartość przedsiębiorstwa.

Wyznaczenie optymalnej struktury kapitału jest niezwykle istotne, ponieważ w przypadku zbyt niskiego udziału kapitału obcego, marnowane są dodatkowe korzyści związane z użyciem długu (zjawisko tarczy podatkowej). Z drugiej strony, kiedy zadłużenie przedsiębiorstwa jest zbyt duże, akcjonariusze i wierzyciele, którzy ponoszą większe ryzyko, mogą domagać się wyższej stopy zwrotu

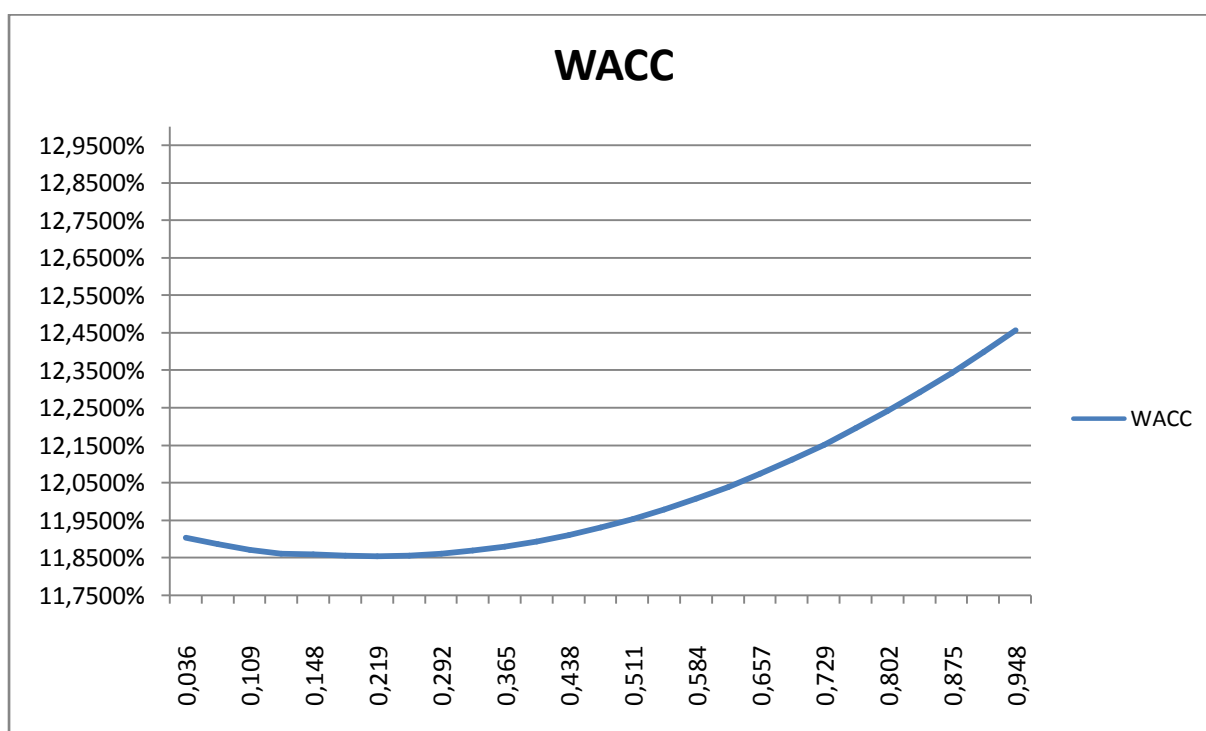
z powierzonego przedsiębiorstwu kapitału. Niekorzyści przewyższają wtedy korzyści i dochodzi do spadku wartości przedsiębiorstwa.

Aby wybrać optymalną strukturę kapitału, należy znaleźć minimalny poziom średnioważonego kosztu kapitału (CC), dla którego wartość przedsiębiorstwa jest największa. W tym celu na podstawie tabeli sporządzono wykres przedstawiający CC.

W arkuszu kalkulacyjnym obliczono wartość średnioważonego kosztu kapitału dla różnych struktur kapitału. Zwiększano każdorazowo dług o 50 000zł. Wraz ze wzrostem udziału długu w całości kapitału, małał udział kapitału własnego, zwiększeniu ulegał koszt długu o 0,05%, współczynniki beta oraz koszt kapitału własnego. Ponieważ Klimatex jest małym przedsiębiorstwem,  $\beta_L$  została powiększona o 0,05.

Tabela przedstawia 7 przykładowych wariantów, na podstawie których został naszkicowany wykres CC, który znajduje się poniżej.

	1	2	3	4	5	6	7
<b>E</b>	<b>1320897,03</b>	<b>1120897,03</b>	<b>920897,03</b>	<b>720897,03</b>	<b>520897,03</b>	<b>320897,03</b>	<b>120897,03</b>
We	0,964	0,818	0,672	0,526	0,380	0,234	0,088
ke	12,14%	13,23%	14,79%	17,21%	21,49%	31,11%	72,54%
<b>D</b>	<b>50 000</b>	<b>250 000</b>	<b>450 000</b>	<b>650 000</b>	<b>850 000</b>	<b>1 050 000</b>	<b>1 250 000</b>
Wd	0,036	0,182	0,328	0,474	0,620	0,766	0,912
kd	6,8000%	7,05%	7,25%	7,45%	7,65%	7,85%	8,05%
D/E	0,038	0,223	0,489	0,902	1,632	3,272	10,339
BI	0,969	1,110	1,312	1,627	2,182	3,431	8,812
BI*	1,019	1,160	1,362	1,677	2,232	3,481	8,862
<b>CC</b>	<b>11,90%</b>	<b>11,86%</b>	<b>11,86%</b>	<b>11,91%</b>	<b>12,01%</b>	<b>12,15%</b>	<b>12,34%</b>



Analizując wykres obliczenia dla różnych struktur kapitału, właściciele przedsiębiorstwa zdecydowali się na zmianę struktury kapitału.

	wariant bazowy	wariant docelowy
E	1 167 630,37	1 020 897,03
We	0,8517	0,7447
ke	12,94%	13,93%
D	203 266,67	350 000
Wd	0,1483	0,2553
kd	7,00%	7,15%
D/E	0,1741	0,3428
BI	1,0725	1,2010
<b>BI*=BI+0,05</b>	<b>1,1225</b>	<b>1,2510</b>
CC	11,87%	11,85%

## 2. Decyzje do zakresu działalności i ich wpływ na wartość.

Obecnie Klimatex działa na obszarze 4 województw: województwa dolnośląskiego, gdzie firma ma swoją siedzibę oraz na terenie województw sąsiadujących: opolskiego, wielkopolskiego i lubuskiego. Planowane jest rozszerzenie zasięgu terytorialnego na kolejne regiony, a ponieważ dla powodzenia przedsięwzięcia najistotniejszy jest wzrost kosztów dostaw, obszary zostały pogrupowane według odległości od centrali firmy w 4 strefy.

Zasięg terytorialny według województw				
obecnie	strefa A	strefa B	strefa C	strefa D
dolnośląskie	śląskie	pomorskie	lubelskie	Czechy
opolskie	łódzkie	warmińsko-mazurskie	podkarpackie	
wielkopolskie	kujawsko-pomorskie	mazowieckie	podlaskie	
lubuskie	zachodnio-pomorskie	świętokrzyskie		
		małopolskie		



Dla każdej ze stref zostały dokonane prognozy dotyczące przychodów ze sprzedaży, specyfiki cyklu operacyjnego oraz oszacowane przepływy pieniężne i stopy zwrotu IRR. Przyjęto założenie, że firma nadal korzysta z usług tych samych dostawców (okres oczekiwania na spłatę zobowiązań wobec dostawców nie zmienia się), zwiększa się jedynie zapotrzebowanie na zamawiane materiały (wzrastają zobowiązania krótkoterminowe). Obliczenia przedstawia poniższa tabela.

	obecnie	strefa A	strefa B	strefa C	strefa D
CR	3 658 800,00	5 488 200,00	7 317 600,00	4 756 440,00	7 317 600,00
DS	10 163,33	15 245,00	20 326,67	13 212,33	20 326,67
OKZAP	62,60	64,00	66,00	69,00	66,00
OSN	43,30	45,00	47,00	50,00	46,00
ŚP	50 816,67	76 225,00	101 633,33	79 274,00	121 960,00
bufor gotówki	5,00	5,00	5,00	6,00	6,00
AT	650 316,70	650 316,70	800 000,00	800 000,00	650 316,70
OOSZwD	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
ZwD	406 533,33	609 800,00	813 066,67	528 493,33	813 066,67
CKG	65,90	69,00	73,00	79,00	72,00
NWC	720 580,33	1 128 130,00	1 585 480,00	1 123 048,33	1 585 480,00
KapZaa	1 370 897,03	1 778 446,70	2 385 480,00	1 923 048,33	2 235 796,70
W(d)	0,2553	0,2553	0,2553	0,2553	0,2553
D/E	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
FCF(o)	-643 458,18	-1 102 629,73	-2 169 979,73	-3 307 548,06	-2 769 979,73
NCE	80 023,75	85 023,75	161 273,75	161 273,75	161 273,75
TAX	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
EBIT(1..8)	505 021,35	1 182 136,55	1 965 704,55	529 152,01	1 857 897,21

FCF(o)	-643 458,18	-1 102 629,73	-2 169 979,73	-3 307 548,06	-2 769 979,73
FCF(1)	484 091,04	1 037 554,36	1 748 494,44	784 886,88	1 736 170,49
FCF(2)	484 091,04	1 037 079,36	1 748 494,44	768 261,88	1 736 170,49
FCF(3)	484 091,04	1 037 079,36	1 748 494,44	768 261,88	1 736 170,49
FCF(4)	484 091,04	1 037 079,36	1 748 494,44	768 261,88	1 736 170,49
FCF(5)	484 091,04	1 037 079,36	1 748 494,44	768 261,88	1 736 170,49
FCF(6)	484 091,04	1 037 079,36	1 748 494,44	768 261,88	1 736 170,49
FCF(7)	484 091,04	1 037 079,36	1 748 494,44	768 261,88	1 736 170,49
FCF(8)	484 091,04	1 037 079,36	1 748 494,44	768 261,88	1 736 170,49
FCF(8b)	1 029 279,41	1 554 874,20	2 268 205,60	1 902 319,97	2 382 205,60
IRR	75%	94%	80%	20%	62%

Porównując IRR w każdej ze stref ze średnioważonym kosztem kapitału (CC), właściciele przedsiębiorstwa podjęli decyzję o ekspansji terytorialnej w każdej z analizowanych stref.

### 3. Optymalny budżet inwestycyjny.

Oczywiste jest, że każda firma finansująca swoją działalność kapitałem obcym, w pierwszej kolejności korzysta z najtańszych źródeł kapitału. Dopiero w miarę ich wyczerpywania, zaczyna korzystać ze źródeł droższych.

Po oszacowaniu kosztów poszczególnych dostępnych źródeł kapitału, korzystając ze wzoru, wyznaczono punkty nieciągłości:

$$BP_i = \frac{K_i}{W_i}$$

gdzie:

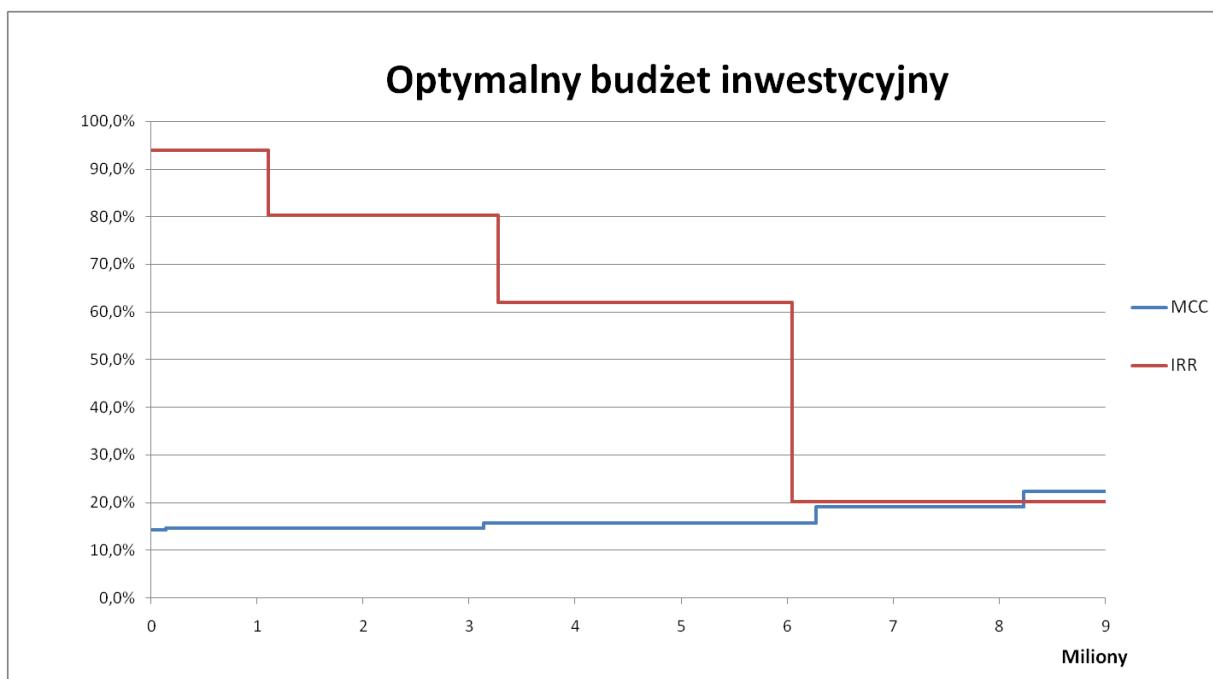
$BP_i$  – punkt nieciągłości średniego ważonego kosztu kapitału

$K_i$  – kapitał zgromadzony z danego źródła

$W_i$  – udział kapitału z danego źródła w docelowej strukturze kapitałowej

Następnie oszacowano średni ważony koszt kapitału pomiędzy punktami nieciągłości. Tak przygotowane dane posłużyły do naszkicowania krzywych MCC i IRR, przedstawiających optymalny budżet inwestycyjny, który jest taką wielkość kapitału przeznaczoną na inwestycje w danym przedsiębiorstwie wynikająca ze zrównania krańcowego kosztu kapitału i krańcowej stopy możliwości inwestycyjnych (punkt przecięcia się krzywych MCC i IRR).

Projekty zostały uszeregowane ze względu na IRR. Są one niepodzielne (nie da się zrealizować tylko części projektu), więc projekt C nie zostanie zrealizowany.



## Część B. Zarządzanie wartością

### 1. Finansowanie aktywów bieżących.

Strategia finansowania aktywów bieżących określa reguły postępowania przy podejmowaniu decyzji związanych ze zdobywaniem środków na finansowanie bieżących i przyszłych potrzeb, przy określaniu sposobów i kierunków wykorzystania tych środków, biorąc pod uwagę szanse, ograniczenia i związki z otoczeniem oraz osobiste skłonności zarządu do ponoszenia ryzyka.

Możliwe jest zastosowanie jednej z trzech strategii finansowania aktywów bieżących:

- strategia agresywna – znaczna część stałego i całość zmiennego zapotrzebowania na źródła finansowania związane z aktywami bieżącymi pochodzi z finansowania krótkoterminowego;
- strategia umiarkowana – dostosowanie okresu, na który niezbędne jest finansowanie, do długości okresu, na jakie potrzebne są przedsiębiorstwu dane aktywa (stała część aktywów bieżących finansowana jest przez kapitał długoterminowy, zmienna część aktywów przez kapitał krótkoterminowy);
- strategia konserwatywna – zarówno zmienny jak i trwały stan aktywów bieżących utrzymywany jest przez finansowanie długoterminowe.

	Agresywna	Umiarkowany	Konserwatywna
<b>Przychody ze sprzedaży (CR)</b>	3 658 800,00	3 658 800,00	3 658 800,00
<b>Aktywa trwałe (FA)</b>	650 316,70	650 316,70	650 316,70
<b>Aktywa bieżące (CA)</b>	1 127 113,67	1 127 113,67	1 127 113,67
<b>Aktywa całkowite (TA) = Pasywa całkowite (TL)</b>	1 777 430,37	1 777 430,37	1 777 430,37
<b>Zobowiązania wobec dostawców (AP)</b>	406 533,33	406 533,33	406 533,33
<b>E+D</b>	1 370 897,03	1 370 897,03	1 370 897,03

<b>Kapitał własny (E)</b>	1 020 897,03	1 020 897,03	1 020 897,03
<b>Kapitał obcy (D)</b>	350 000,00	350 000,00	350 000,00
<b>EBIT</b>	343 640,00	343 640,00	343 640,00
<b>NOPAT</b>	278 348,40	278 348,40	278 348,40
<b>FCF 0</b>	- 1 370 897,03	- 1 370 897,03	-1 370 897,03
<b>FCF 1-8</b>	278 348,40	278 348,40	278 348,40
<b>korekta premii za ryzyko <math>\mu</math></b>	0,20	0,13	0,13
<b>Współczynnik ryzyka <math>\beta \cdot I</math></b>	1,44	1,35	1,35
<b>Koszt kapitału własnego (<math>k_e</math>)</b>	15,40%	14,70%	14,70%
<b>Koszt kapitału obcego (<math>k_d</math>)</b>	9,48%	10,24%	10,24%
<b>Koszt kapitału finansującego firmę (CC)</b>	13,43%	13,07%	13,07%
<b>Przyrost wartości przedsiębiorstwa (<math>\Delta V</math>)</b>	702 167,02	759 259,32	759 259,32

Kryterium wyboru strategii przez właścicieli jest przyrost wartości przedsiębiorstwa, określany wzorem  $\Delta V = FCF_0 + \frac{FCF_{1-8}}{CC}$ . Przedstawione powyżej obliczenia pozwalają stwierdzić, że maksymalizującą wartość firmy strategią dla Klimatexu jest strategia konserwatywna.

## 2. Inwestowanie w aktywa bieżące.

Strategie inwestowania w aktywa bieżące określają stosowane przez przedsiębiorstwo sposoby podejścia do kształtowania wielkości i struktury aktywów bieżących. Wyróżnić można 3 podstawowe strategie:

- restrykcyjną – polegającą na minimalizowaniu poziomu składników rzeczowych aktywów i stosowania restrykcyjnego podejścia do udzielania kredytu kupieckiego,
- pośrednią – polegającą na utrzymywaniu aktywów bieżących (w szczególności zapasów i środków pieniężnych) na przeciętnym poziomie,
- elastyczną – polegającą na utrzymywaniu wysokiego poziomu aktywów bieżących w przedsiębiorstwie oraz posiadania wysokiego poziomu należności, poprzez stosowanie liberalnego podejścia do ściągania należnych kwot od odbiorców.

	<b>Restrykcyjna</b>	<b>Pośrednia</b>	<b>Elastyczna</b>
<b> premia za elastyczność popytu</b>	0,00	0,04	0,03
<b>Przychody ze sprzedaży (CR)</b>	3 658 800,00	3 805 152,00	3 919 306,56
<b>Aktywa trwałe (FA)</b>	650 316,70	659 834,08	667 076,57
<b>Aktywa bieżące (CA)</b>	1 309 654,01	1 522 060,80	1 959 653,28
<b>Aktywa całkowite (TA) = Pasywa całkowite (TL)</b>	1 959 970,71	2 181 894,88	2 626 729,85
<b>Zobowiązania wobec dostawców (AP)</b>	406 533,33	422 794,67	435 478,51
<b>E + D</b>	1 553 437,38	1 759 100,21	2 191 251,35
<b>Kapitał własny (E)</b>	1 156 833,50	1 309 989,11	1 631 808,91
<b>Kapitał obcy długoterminowy (Dd)</b>	396 603,88	449 111,10	559 442,43
<b> udział EBIT w CR</b>	0,45	0,40	0,35
<b>EBIT</b>	1 646 460,00	1 522 060,80	1 371 757,30
<b>NOPAT</b>	1 333 632,60	1 232 869,25	1 111 123,41
<b>Wolne przepływy pieniężne w 0 (FCFo)</b>	- 1 553 437,38	- 1 759 100,21	- 2 191 251,35
<b>FCF 1-8</b>	1 333 632,60	1 232 869,25	1 111 123,41
<b>korekta premii za ryzyko <math>\mu</math></b>	0,20	0,13	0,05

<b>Współczynnik ryzyka <math>\beta</math></b>	1,44	1,35	1,26
<b>Koszt kapitału własnego (ke)</b>	15,40%	14,70%	14,01%
<b>Koszt kapitału obcego(kd)</b>	9,48%	10,24%	10,50%
<b>Koszt kapitału finansującego firmę (CC)</b>	13,43%	13,07%	12,60%
<b>Przyrost wartości przedsiębiorstwa (<math>\Delta V</math>)</b>	8 379 099,71	7 675 853,50	6 623 824,51
<b>NPV</b>	4 191 160,74 zł	3 664 730,58 zł	2 853 961,06 zł

Kryterium wyboru strategii przez właścicieli przedsiębiorstwa może być zarówno wartość NPV, jak i przyrost wartości przedsiębiorstwa, określany wzorem  $\Delta V = FCF_0 + \frac{FCF_{1-8}}{CC}$ . Przedstawione powyżej obliczenia pozwalają stwierdzić, że maksymalizującą wartość firmy strategią dla Klimatexu jest strategia restrykcyjna.

### 3. Zarządzanie kapitałem pracującym.

Przy zarządzaniu kapitałem pracującym analizowana jest całość zarządzania, czyli zarówno strategia finansowania jak i strategia inwestowania w aktywa bieżące. Powstają przy tym cztery strategie: restrykcyjno-agresywna, restrykcyjno-konserwatywna, elastyczno-agresywna oraz elastyczno-konserwatywna. Przychody ze sprzedaży wzrastają zgodnie z premią za elastyczność popytu, która dla strategii restrykcyjnych wynosi 0, a dla elastycznych 0,0712. Aktywa trwałe powiększone są o iloczyn premii za elastyczność popytu i procent wielkości udziału aktywów trwałych w ogólnej sumie aktywów (na podstawie opisu bazowego ustalony został na poziomie 37%). Aktywa bieżące obliczone są na podstawie iloczynu przychodu ze sprzedaży i odpowiedniego współczynnika (polityka restrykcyjna -20 % i polityka elastyczna - 50%). Zobowiązania wobec dostawców pozostają w tej samej wielkości co na początku. Zwiększa się kapitał zaangażowany (proporcje kapitałów takie same jak w strategii inwestowania). Udział EBIT w przychodach ustalono na poziomie 45% dla strategii restrykcyjnych i 35% dla strategii elastycznych.

STRATEGIE INWESTOWANIA i FINANSOWANIA NWC	Rest-agres	Rest-kons	Elast-agres	Elast-kons
<b> premia za elastyczność popytu</b>	0	0	0,0712	0,0712
<b>Przychody ze sprzedaży (CR)</b>	3 658 800,00	3658800	3919306,56	3919306,56
<b>Aktywa trwałe (FA)</b>	650 316,70	709495,5205	824575,6939	824575,6939
<b>Aktywa bieżące (CA)</b>	731 760,00	731 760,00	1 959 653,28	1 959 653,28
<b>Aktywa całkowite (TA) = Pasywa całkowite (TL)</b>	1 382 076,70	1 441 255,52	2 784 228,97	2 784 228,97
<b>Zobowiązania wobec dostawców (AP)</b>	292 704,00	292 704,00	783 861,31	783 861,31
<b>Kapitał zaangażowany (E+D)</b>	1 089 372,70	1 148 551,52	2 000 367,66	2 000 367,66
<b>Kapitał własny (E)</b>	252 082,50	265 776,57	462 888,12	462 888,12
<b>Kapitał obcy długoterminowy (Dd)</b>	837 290,20	882 774,95	1 537 479,54	1 537 479,54
<b>udział EBIT w CR</b>	0,45	0,45	0,35	0,35
<b>EBIT</b>	1 646 460,00	1 646 460,00	1 371 757,30	1 371 757,30

<b>NOPAT</b>	1333632,6	1333632,6	1111123,41	1111123,41
<b>FCF<sub>1..n</sub></b>	1333632,6	1333632,6	1111123,41	1111123,41
<b>FCF<sub>0</sub></b>	- 1 089 372,70	- 1 148 551,52	- 2 000 367,66	- 2 000 367,66
<b>korekta premii za ryzyko <math>\omega</math> i <math>\mu</math></b>	0,28	0,21	0,21	0,07
<b>Współczynnik ryzyka <math>\beta</math></b>	1,54	1,45	1,45	1,29
<b>Koszt kapitału własnego (ke)</b>	16,16%	15,45%	15,45%	14,20%
<b>Koszt kapitału obcego długoterminowego (kdd)</b>	10,13%	12,06%	9,53%	10,71%
<b>Koszt kapitału finansującego firmę (CC)</b>	10,0%	11,1%	9,5%	10,0%
<b>Przyrost wartości przedsiębiorstwa (<math>\Delta V</math>)</b>	12 181 053,70	10 882 099,91	9 685 360,85 zł	9 164 223,22 zł
<b>NPV</b>	5 463 546,95	5 125 485,89	3 684 640,15	3 581 302,26 zł

Ponieważ przedsiębiorstwo Klimatex będzie jednocześnie finansować i inwestować w aktywa bieżące, najważniejsza jest strategia łącząca te dwa aspekty. Po przeprowadzeniu symulacji okazało się, iż największy przyrost wartości przedsiębiorstwa przyniesie kombinacja strategii restrykcyjnej (inwestowanie) i agresywnej (finansowanie). Przyrost wartości przedsiębiorstwa wyniesie wówczas 12 181 053,70 zł.

#### 4. Zarządzanie środkami pieniężnymi.

Celem zarządzania środkami pieniężnymi jest redukcja utrzymywanych w przedsiębiorstwie zasobów środków pieniężnych do minimum koniecznego do prowadzenia działalności przedsiębiorstwa.

- **Model Baumola**

Przedsiębiorstwo otrzymuje regularne i okresowe wpływy środków pieniężnych, ale wydatkuje je w sposób ciągły, w stałym tempie. W momencie otrzymania środków pieniężnych jednostka przekazuje wystarczającą ich część na pokrycie wpływów. Dzieje się tak aż do otrzymania następnego wpływu środków pieniężnych. Według tego modelu zapotrzebowanie na środki pieniężne jest stałe, wynikające z działalności operacyjnej. Wpływy są także stałe i łatwo przewidywalne.

Optymalny poziom środków pieniężnych wynosi 10 143,06. Został on obliczony ze wzoru na  $2C^*$ . Przyjęto stały koszt transakcyjny na poziomie 10zł, sumę niezbędnych środków pieniężnych jako iloczyn bufora gotówki i dziennej sprzedaży (50 816,67zł) i alternatywny koszt utrzymania środków pieniężnych na poziomie 0,99%.

$$2C^* = \sqrt{\frac{2 * b * T}{k}}$$

gdzie:

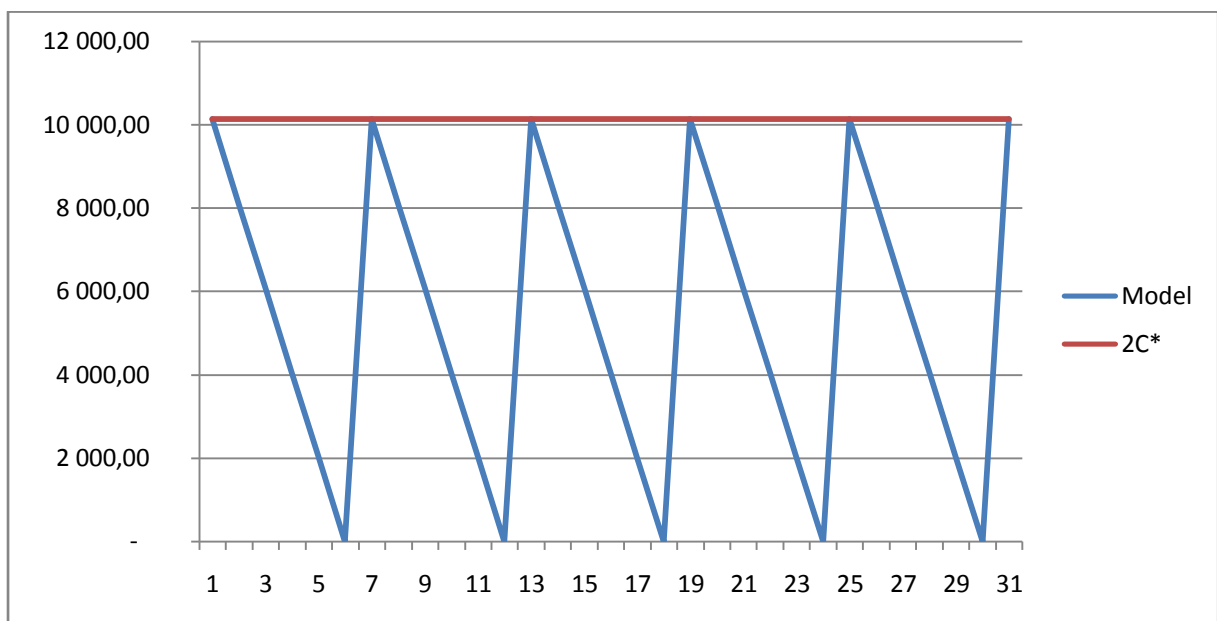
$2C^*$  - poziom środków pieniężnych otrzymany w wyniku zbycia obcych papierów wartościowych/zaciągnięcia kredytu

$b$  – stałe koszty transakcyjne

$k$  – koszt alternatywny utrzymania ŚP

$T$  - całkowita suma dodatkowych ŚP niezbędnych do finansowania transakcji w 1 roku

Z modelu Baumola wynika, że przedsiębiorstwo powinno w momencie utraty środków pieniężnych sprzedać papiery wartościowe (zaciągnąć kredyt) na kwotę  $2C^*$ . Należy wykonać takich transakcji  $\frac{T}{2C^*}$  razy (5,01).



- **Model Beranka**

W modelu Beranka wpływy środków pieniężnych są stabilne i ciągłe, natomiast wypływy mają miejsce co jakiś czas. Środki pieniężne są więc kumulowane stopniowo. Przyjęto ten sam poziom  $2C^*$ , przy którym dokonywana jest inwestycja i taką samą ilość inwestycji w okresie, co w modelu Baumola.

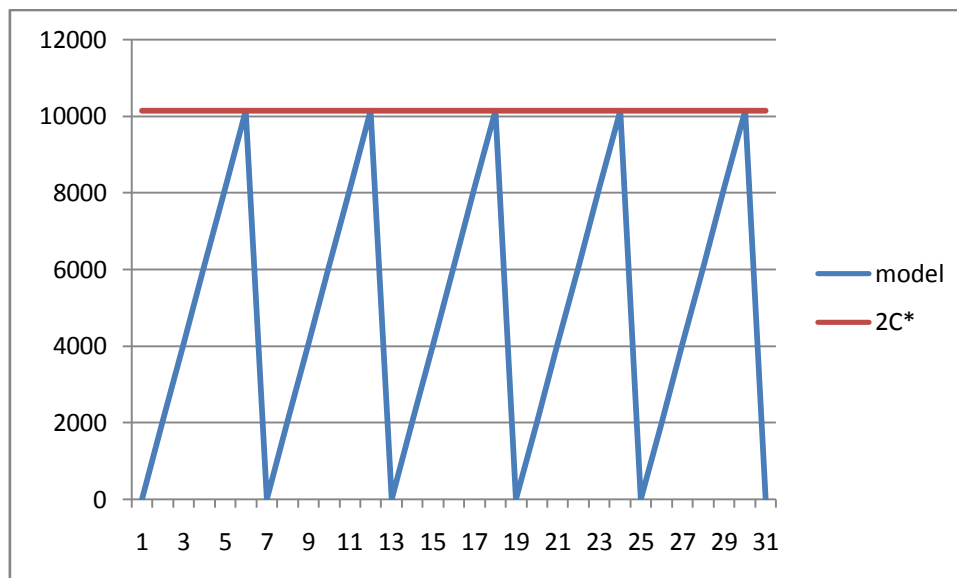


Tabela przedstawia porównanie stanów na rachunku bankowym w obu modelach.

dni	2C*	model Baumola	model Beranka
0	10 143,06	10 143,06	-
1	10 143,06	8 114,45	2 028,61
2	10 143,06	6 085,84	4 057,22
3	10 143,06	4 057,22	6 085,84
4	10 143,06	2 028,61	8 114,45
5	10 143,06	-	10 143,06
6	10 143,06	10 143,06	-
7	10 143,06	8 114,45	2 028,61
8	10 143,06	6 085,84	4 057,22
9	10 143,06	4 057,22	6 085,84
10	10 143,06	2 028,61	8 114,45
11	10 143,06	-	10 143,06
12	10 143,06	10 143,06	-
13	10 143,06	8 114,45	2 028,61
14	10 143,06	6 085,84	4 057,22
15	10 143,06	4 057,22	6 085,84
16	10 143,06	2 028,61	8 114,45
17	10 143,06	-	10 143,06
18	10 143,06	10 143,06	-
19	10 143,06	8 114,45	2 028,61
20	10 143,06	6 085,84	4 057,22
21	10 143,06	4 057,22	6 085,84
22	10 143,06	2 028,61	8 114,45
23	10 143,06	-	10 143,06
24	10 143,06	10 143,06	-
25	10 143,06	8 114,45	2 028,61
26	10 143,06	6 085,84	4 057,22
27	10 143,06	4 057,22	6 085,84
28	10 143,06	2 028,61	8 114,45
29	10 143,06	-	10 143,06
30	10 143,06	10 143,06	-

- **Model Millera-Orra**

W odróżnieniu od modeli Baumola i Beranka, model Millera-Orra zakłada losowy charakter zmiany poziomu środków pieniężnych w przedsiębiorstwie. Reakcja zarządzających ma miejsce w momencie, w którym poziom środków zrówna się z górną lub dolną granicą. W takiej sytuacji kupuje się lub sprzedaje krótkoterminowe papiery wartościowe lub spłaca czy też zaciąga krótkoterminowy kredyt, w celu powrótca do poziomu docelowego środków pieniężnych C\*.

Dolną granicę środków pieniężnych ustalono na poziomie 1 200zł. Stały koszt jednego transferu przyjęto na poziomie 10zł, koszt kapitału finansującego firmę to 11,9%, a odchylenie standardowe - 15 000. Docelowy poziom środków pieniężnych obliczono ze wzoru:

$$C^* = L + \sqrt[3]{\frac{3 * F * \sigma^2}{4 * R}}$$

gdzie:

C\* - docelowy poziom środki pieniężne

L – dolna granica środków pieniężnych

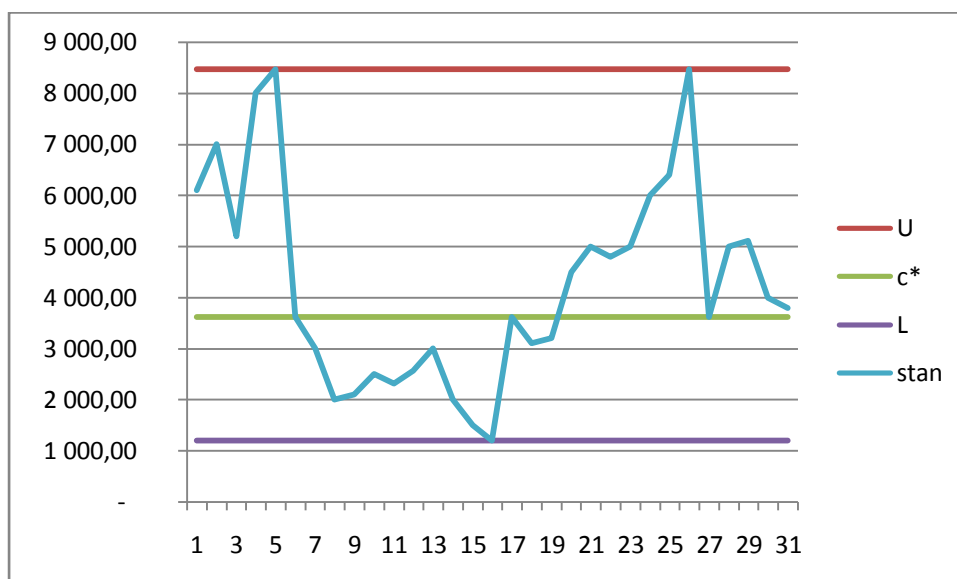
F - stały koszt jednego transferu

R - koszt kapitału finansującego firmę

S - odchylenie standardowe

$\sigma^2$  – wariancja przepływów pieniężnych netto

Górna granica została wyznaczona na podstawie wzoru  $U = 3C^* - 2L$  i wynosi 8 470,7zł.



## 5. Zarządzanie zapasami.

Przy zarządzaniu zapasami najistotniejsze jest utrzymywanie jak najniższego ich poziomu, aby uniknąć zamrożenia kapitału oraz sytuacji, kiedy brak jest wyrobów gotowych, gdy jest na nie popyt. Zarówno pierwszy jak i drugi przypadek skutkuje obniżeniem wartości przedsiębiorstwa. Do optymalizacji poziomu zapasów, zastosowany został model optymalnej wielkości zamówienia oraz optymalnej partii produkcji.

W modelu optymalnej wielkości zamówienia (EOQ) przyjmuje się taką wielkość dostawy, która minimalizuje całkowite koszty zapasów.

Aby wyprodukować jeden grzejnik potrzebne są 2m<sup>2</sup> blachy, która kosztuje 20zł/m<sup>2</sup>. Ponieważ rocznie Klimatex produkuje 300 grzejników, zapotrzebowanie na blachę wynosi 600m<sup>2</sup>. Koszty tworzenia zapasów wynoszą 500zł, alternatywny koszt kapitału - 11,87%, a jednostkowy koszt zamówionych zapasów – 20zł. Poziom zapasu bezpieczeństwa wystarcza na wyprodukowanie 30 grzejników, średnie dzienne zapotrzebowanie wynosi 1,64m<sup>2</sup>, okres realizacji zamówień to 10 dni, współczynnik bezpieczeństwa - 0,5, a prognoza średniego błędu prognozy – 0,5. Optymalna wielkość zamówienia, obliczona ze wzoru na Q<sub>opt</sub> wynosi więc 503m<sup>2</sup> blachy. Całkowite koszt zapasów (TCI) – 1 335,62zł, a zapas alarmowy (AI) – 76m<sup>2</sup> blachy.

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2 * P * K_z}{k * v}} \quad TCI = \frac{P}{Q} * K_z + \left(\frac{Q}{2} + z_b\right) * v * k \quad AI = \hat{y} * t_r + u_s * \hat{s} * \sqrt{t_r} + z_b$$

gdzie:

P - roczne zapotrzebowanie na dany rodzaj zapasów

K<sub>z</sub> - koszty tworzenia zapasów

K<sub>u</sub> - koszty utrzymania zapasów

k - alternatywny koszt kapitału

v - jednostkowy koszt zamówionych zapasów

Q - wielkość partii dostawy

Z<sub>b</sub> - poziom zapasu bezpieczeństwa

$\hat{y}$  - prognoza średniego zapotrzebowania na dany rodzaj zapasów

t<sub>r</sub> - przeciętny, znany z obserwacji, okres realizacji zamówień

u<sub>s</sub> - współczynnik bezpieczeństwa

$\hat{s}$  - prognoza średniego błędu prognozy

Model optymalnej partii produkcji (VBPEOQ) stosowany jest, kiedy zamówiona partia jest dostarczana sukcesywnie, gdy przedsiębiorstwo ma do czynienia ze spływem wyrobów gotowych z fazy produkcji do magazynów, z których na bieżąco są one odbierane przez odbiorców.

Koszt przestawienia produkcji został przyjęty na poziomie 1 000zł, intensywność zbytu wyrobu finalnego w okresie rocznym to 300, jednostkowy koszt produkcji – 600, maksymalna roczna zdolność produkcyjna – 400, procentowy udział kosztu utrzymania zapasów – 0,3. Optymalna partia produkcji wynosi więc 69,4szt, całkowite koszty zapasów - 4 940,47 a przeciętny stan zapasów – 8,67szt.

$$Q_{poq} = \sqrt{\frac{2 * K_z * P}{v * k * \left(1 + \frac{P}{m}\right)}}, m > P \quad TCI = \frac{Q}{2} * \left(1 - \frac{P}{m}\right) * v * k + \frac{P}{Q} * K_z \quad ZAP_{sr} = \frac{Q}{2} * \left(1 - \frac{P}{m}\right)$$

gdzie:

$K_z$  - koszt przestawienia produkcji

$P$  - intensywność zbytu wyrobu finalnego w okresie rocznym

$v$  - jednostkowy koszt produkcji

$m$  - maksymalna roczna zdolność produkcyjna

$C$  - procentowy udział kosztu utrzymania zapasów

Bazując na wcześniejszych założeniach obliczono także optymalną wielkość produkcji korzystając z modelu VBEOQ. W przeciwieństwie do modelu EOQ, którego celem jest wyznaczenie, takiej wielkości produkcji, dla której zminimalizowane są całkowite koszty zapasów, model VBEOQ prowadzi do maksymalizacji wartości przedsiębiorstwa.

$$VBEOQ = \sqrt{\frac{2 \times (1-T) \times K_z \times P}{v \times (k + C \times (1-T))}} \quad TCI = \frac{P}{Q} \times K_z + \left(\frac{Q}{2} + z_b\right) \times v \times C$$

model optymalnej wielkości zapasów		model optymalnej partii produkcji		model optymalnej wielkości jednego zamówienia	
$Q_{opt}$	502,83 m <sup>2</sup>	$Q_{poq}$	69,4 szt.	<b>VBEOQ</b>	47,33 szt.
<b>TCI</b>	1 335,62 zł	<b>TCI</b>	4 940,47 zł	<b>TCI</b>	15 998,36 zł
<b>AI</b>	76,79 m <sup>2</sup>	<b>ZAP<sub>sr</sub></b>	8,67 szt.		

## 6. Zarządzanie należnościami.

Analiza przyrostowa jest narzędziem służącym do oceny efektów zmian w polityce kredytowej przedsiębiorstwa. Wszystkie dane potrzebne do obliczeń dotyczące okresu przed i po zmianie polityki znajdują się w poniższych tabelach. W związku z tym, oszacowanie przyrostu należności prezentuje się następująco:

		<b>Wariant I</b>	<b>Wariant II</b>
<b>OSN<sub>0</sub></b>	obecny okres spływu należności	43	43
<b>OSN<sub>1(+)</sub></b>	nowy okres spływu należności	50	34
<b>S<sub>1</sub></b>	przychody ze sprzedaży po zmianie polityki kredytowej	4 024 680,00	3 292 920,00
<b>S<sub>0</sub></b>	przychody ze sprzedaży przed zmianą polityki kredytowej	3 658 800,00	3 658 800,00
<b>K<sub>z</sub></b>	koszty zmienne (procent od przychodów ze sprzedaży)	53%	53%
<b>I<sub>0</sub></b>	przeciętne straty z tytułu złych długów przed zmianą polityki	6%	6%
<b>I<sub>1</sub></b>	przeciętne straty z tytułu złych długów po zmianie polityki	7%	5%
<b>ps<sub>0</sub></b>	procent skonta przed zmianą polityki	5%	5%
<b>ps<sub>1</sub></b>	procent skonta po zmianie polityki	4%	10%
<b>w<sub>0</sub></b>	procent wszystkich klientów korzystających ze skonta przed zmianą polityki	10%	10%

<b>w<sub>1</sub></b>	procent wszystkich klientów korzystających ze skonta po zmianie polityki	40%	70%
<b>C</b>	koszt utrzymywania należności w przedsiębiorstwie	16%	16%

W wariantcie bazowym przeciętny okres spływu należności wynosi 43 dni, 10% klientów korzysta ze skonta wysokości 5% i spłaca należności w ciągu 10 dni, pozostali kontrahenci płacą do 47 dni.

$$\Delta NAL = (OSN_{1+} - OSN_0) * \frac{S_0}{365} + K_z * OSN_{1+} * \left(\frac{S_1 - S_0}{365}\right)$$

$$\Delta EBIT = S_1 - S_0 * (1 - K_z) - C * \Delta NAL - (l_1 * S_1 - l_0 * S_0) - (ps_1 * S_1 * w_1 - ps_0 * S_0 * w_0)$$

Wariant I zakłada wprowadzenie skonta wysokości 4%, dla płaących do 20 dni, którzy stanowią 40% kontrahentów, pozostali płacą do 70 dni.

Wariant II zakłada wprowadzenie skonta wysokości 10%, dla płaących do 15 dni, którzy stanowią 70% kontrahentów, pozostali płacą do 80 dni.

W przedsiębiorstwie Klimatex wydłużenie okresu spływu należności z 43 dni do 50 skutkować będzie wzrostem należności o 93 725,42 zł, ale zarazem wzrostem EBITU o 48 667,05 zł. W wyniku wprowadzenia drugiego wariantu przedsiębiorstwo zmniejszy swój stan należności o 106 541,25 zł, ale też spadnie wartość EBIT o 312 245,40 zł. Bez wątpliwości można stwierdzić więc, że wprowadzenie wariantu I zwiększa wartość firmy.