

Informatyka w zarządzaniu – zadanie 5

Jest Pan (Pani) specjalistą ds. finansowych w przedsiębiorstwie XYZ Ltd. zajmującym się dystrybucją artykułów spożywczych. Firma ma mocną pozycję na rynku regionalnym oraz należy do jednej z największych spółek zajmujących się dystrybucją w kraju. Na ostatnim zebraniu zarządu spółki postanowiono przeprowadzić wstępne badania nad możliwością rozszerzenia działalności firmy o produkcję soków owocowych, konfekcjonowanych w jednolitrowych opakowaniach kartonowych. Taką decyzję Zarząd spółki motywuje głównie stałym rosnącym zapotrzebowaniem rynku na tego typu produkty przejawiającym się głównie w różnych statystykach oraz badaniach rynku przeprowadzonych przez OBOP w 2002 roku, które to prognozują stały wzrost rynku dla napojów owocowych na poziomie 5% przez okres kolejnych 5 lat. Dzięki własnej sieci dystrybucji XYZ Ltd. może przejąć ok. 20% rynku lokalnego szacowanego na 5 mln litrów rocznie oraz ok. 2% pozostałego rynku krajowego szacowanego na 50 mln l/rok. Dodatkowym argumentem na korzyść jest fakt, że Spółka posiada niewykorzystaną halę produkcyjną, znajdującą się w pobliżu przedsiębiorstwa zajmującego się produkcją napoi gazowanych i posiadającą własne głębinowe ujęcie wody o wydajności wystarczającej na przyszłe potrzeby obu przedsiębiorstw. Rozmowy z tym partnerem zmierzają do ustalenia możliwości wykorzystania tego źródła wody w formie dzierżawy, której wysokość będzie w granicach 0,15 zł/m³ wody.

Po wstępnych analizach budowlanych oszacowano, że koszty adaptacji budynku produkcyjnego będą wynosić 200.000 zł, a koszt wykonania rurociągu o odp. parametrach pomiędzy przyszłą halą produkcyjną a dostawcą wody będą wynosić ok. 100.000 zł.

Całkowity kapitał inwestycyjny firmy (przewidziany na różne inwestycje) jest na poziomie 1 mln zł.

W związku z tymi przygotowaniem dostał Pan (Pani) polecenie wykonania analizy finansowej w celu rentowności tej inwestycji. Po rozmowach z osobą odpowiedzialną za przygotowanie planu produkcji oraz marketing wcześniej otrzymane dane zostały uzupełnione o niezbędne do wykonania takiej analizy informacje:

- koszt zakupu maszyny i urządzeń pomocniczych do produkcji opakowań kartonowych - 250.000 zł
- koszt zakupu maszyn i urządzeń do przygotowania soku i jego rozlewania o wydajności 300 l/h - 220.000 zł
- koszty pozostałych maszyn i urządzeń - 150.000 zł
- koszty prowadzenia kampanii reklamowej:
 - przed rozpoczęciem produkcji 250.000 zł
 - przez okres pierwszych 12 m-cy sprzedaży 240.000 zł
 - przez następne 4 lata (w ujęciu rocznym) 120.000 zł
- koszty półproduktów koncentraty soków rozcieńczanych w proporcji 1/10:
 - pomarańczowy 400 hektolitr
 - jabłkowy 300 hektolitr
 - grejpfrutowy 500 hektolitr
 - koszt materiału na wytworzenie jednego kartonu 0,05 zł
- koszty magazynowania, załadunku i transportu do magazynów dystrybucji szacunkowo 0,01 zł/l
- koszty robocizny – 4 pracowników (wzrost płac na poziomie 10% rocznie) 5.000 zł/m-c
- pozostałe koszty zmienne (energia, gaz itp.) 0,01 zł/l
- poziom rynku napojów owocowych nie jest stały w ciągu roku i osiąga swe maksimum w miesiącach letnich (+20% średniej – VI, VII, VIII, IX) oraz znaczny spadek w miesiącach zimowych (-15% - I, II, III).

Bezpośredni przełożony oczekuje wykonania podstawowych obliczeń dotyczących finansowania inwestycji z wykonaniem różnych symulacji form pokrycia kapitałem (środki własne firmy, kredyty długoterminowe itp.) oraz symulacji finansowych pierwszego – 5 letniego okresu eksploatacji.

UWAGI:

Wszystkie liczby podane powyżej są szacunkowe, mogą służyć Państwu tylko jako punkt wyjścia. Podstawowym celem zadania jest zaprojektowanie arkusza kalkulacyjnego w taki sposób, aby była możliwa manipulacja danymi wejściowymi (podanymi wyżej) a tym samym symulacja przepływów finansowych w pięciu kolejnych latach prognozy.

Z finansowego punktu widzenia istotne jest zapotrzebowanie na gotówkę (przychody z produkcji - koszty inwestycyjne – pozostałe koszty) w ujęciu miesięcznym.

Możliwe jest wprowadzanie swoich własnych wielkości w odniesieniu do zaprezentowanych danych lub dodawanie innych nieokreślonych tutaj składników. Wszystkie jednak zmiany podobnie jak wykonane symulacje muszą być odpowiednio opisane w załączonym do arkusza kalkulacyjnego dokumencie.

Warunki zaliczenia przedmiotu

1. Zadanie może być realizowane w grupach dwuosobowych.
2. Zadanie należy wykonać w arkuszu kalkulacyjnym z zachowaniem reguł postępowania się arkuszem, a w szczególności: wykorzystywanie adresowania względnego i bezwzględnego, odwoływanie się do komórek zawierających dane (zamiast wpisywania bezpośrednio w komórki wartości liczbowych – należy przyjąć, że stałe i niezmiennicze są tylko: stała PI, stała Planck'a i ew. ilość miesięcy w roku), posługiwanie się różnymi arkuszami w skoroszybie Excel'a, klarowne opisy komórek itp.
3. Sprawozdanie z analizy finansowej wykonane w edytorze tekstów (ze stroną tytułową zawierającą imiona i nazwiska osób wykonujących, nazwę studiów i numer grupy) zawierające wyniki co najmniej 3 symulacji finansowania lub/i eksploatacji inwestycji wraz z odpowiednimi wnioskami (np. kiedy inwestycja będzie rentowna, jakie przyniesie korzyści lub straty finansowe przy zadanych warunkach wejściowych itp.). Do analizy musi być załączony aneks z opisem wykonanego arkusza kalkulacyjnego (na jakich arkuszach znajdują się jakie dane, jak wykonywać symulacje używając tego arkusza itp.).
4. Przesłanie na adres e-mail prowadzącego. Temat wiadomości: „IwZ-licencjat nr grupy”, wiadomość e-mail musi zawierać w treści: tylko imię i nazwisko osoby wykonującej, a w załącznikach do tej wiadomości dwa pliki zapisane w formatach:
 - MS Excel o nazwie imię_nazwisko.xls zawierającego zaprogramowany arkusz kalkulacyjny,
 - MS Word o nazwie imię_nazwisko.doc zawierającego sprawozdanie wraz z wnioskami.W miejscu "imię_nazwisko" należy wpisać imię i nazwisko osoby wykonującej zadanie.

5.

UWAGA:

- W przypadku pojawienia dwóch lub więcej podobnych zadań (chodzi o podobieństwo techniczne, np. takie same nazwy arkuszy, identyczny układ tabel, podobne wykresy itp.) oceniana będzie tylko grupa (osoba), która jako pierwsza oddała prace, pozostałe grupy otrzymują zmienione zadanie i możliwość zaliczania tylko w sesji jesiennej.

Objaśnienia

- 1) Aby poprawnie rozpocząć wykonywanie zadania, należy prace podzielić na następujące części:
 - a) ze wszystkich dostarczonych danych wybrać te, które dotyczą **bezpośrednio kosztów inwestycji**, czyli np. koszty adaptacji budynku, przyłącze wodne, maszyny i urządzenia. Wszystkie dane jakie zostały przedstawione ujmują całość maszyn i urządzeń wystarczających do wykonania zaplanowanych ilości produktów. Środki trwałe wg zasad rachunkowości podlegają amortyzacji, przykładowo budynek zakładu ma dziś wartość 100.000 ale po remoncie i adaptacji jego wartość zwiększy się o 200.000 zł czyli będzie równa 300.000 zł i od tej wielkości jest liczona amortyzacja w wys. 5%, czyli 15.000 rocznie. Wykonując plan finansowy w ujęciu miesięcznym na każdy miesiąc przypada 1/12 rocznych kosztów amortyzacji czyli 1.250 zł.
 - b) z pozostałych danych należy określić i pogrupować koszty zmienne. Dane podane są w różnych jednostkach np. produkcja zakładana (% z wielkości rynku regionalnego i krajowego) podane są w litrach, a surowce w hektolitrach (koncentrat) i m³ woda,

naturalnym jest więc rozpoczęcie od sprowadzenia wszystkich wielkości do jednej miary. Dla ułatwienia wszystkie pozostałe koszty zmienne podane są w przeliczeniu na 1 litr soku. Podane koszty administracyjne są kosztami stałymi za 1 rok i aby operować planem finansowym w ujęciu miesięcznym należy je podzielić przez 12.

- 2) Należy zwrócić uwagę aby zaplanować wzrost płac oraz oczywiście wzrost cen (inflacja). Poziom wzrostu cen i inflacji jest dowolny, należy jednak umieścić przyjęte wielkości w sprawozdaniu.
- 3) Tabele rocznego planu finansowego powinny zawierać co najmniej (aby uzyskać poprawne wyniki taka ilość wierszy oczywiście nie wystarcza, i należy się posługiwać tabelami umieszczonymi na innych – pomocniczych arkuszach) następujące pola (wartości w komórkach nie mają odniesienia do wartości z zadania):

	Wyszczególnienie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Razem
a	Przychody z produkcji	100,0												
b	Koszty materiałów podstawowych	25,0												
c	Koszty energii	5,0												
d	Pozostałe koszty	5,0												
e	Robocizna	15,0												
f	Amortyzacja	5,0												
g	Koszty administracji	5,0												
h	Koszty finansowe	10,0												
i	Wynik brutto	30,0												
	Podatek (stawka 27%)	8,1												
j	Wynik netto	21,9												
k	Przepływy pieniężne (CF)	26,9												

Objaśnienia:

- a) Przychody z produkcji są równe iloczynowi ilości zaplanowanej do produkcję w danym miesiącu i ceny jednostkowej obowiązującej w tym samym miesiącu.
- b) Koszty materiałów podstawowych to w naszym przypadku: koncentrat, woda, karton itp. w części przypadającej na odp. ilość kupowaną w danym miesiącu (uwaga na technologiczny czas produkcji).
- c) Jednostkowe koszty energii pomnożone przez ilość wyprodukowaną.
- d) Pozostałe koszty czyli np. transport, magazynowanie itp.
- e) Koszty robocizny z uwzględnieniem przynajmniej jednorazowej podwyżki płac w ciągu roku wg podanej skali.
- f) Amortyzacja jest sumą amortyzacji budynku, przyłącza wodnego oraz maszyn i urządzeń, liczonych wg podanego współczynnika amortyzacji rocznej (patrz pkt. 1b).
- g) Koszty administracji w tym zadaniu będą równe sumie podanych kosztów administracji (treść zadania) oraz kosztów kampanii reklamowej.
- h) Koszty finansowe. W treści zadania jest przewidziane, że firma dysponuje sumą równą 1,5 mln zł jako kapitał inwestycyjny, jednak należy pamiętać, że zajmuje się ona także inną działalnością i nie jest możliwe wykorzystanie całej sumy. Ponadto całkowity koszt inwestycji znacznie przewyższa tę sumę, niezbędne jest więc wykorzystanie kredytu inwestycyjnego na jej finansowanie. Należy więc zasymulować różne warianty finansowania inwestycji (np. kapitał własny 1 mln pozostała część pokryta kredytem, następnie przykładowo co się będzie działo gdy zainwestujemy 1,3 mln zł itp. itd.). W przypadku korzystania z kredytu kosztem finansowym będzie miesięczna rata wpłacana do banku na poczet spłaty tego kredytu.
- i) Wynik na produkcji brutto jest różnicą pomiędzy przychodem a wszystkimi kosztami.
- j) Wynik netto równy jest wynik brutto minus podatek dochodowy od osób prawnych (w powyższej tabeli zostało przyjęte 27%). Należy pamiętać, że planują Państwo

inwestycję na 5 lat należy więc uwzględnić degresywne wielkości podatku przyjęte w ustawie o podatku dochodowym od osób prawnych w 1999 r.

- k) Przy tak skalkulowanej produkcji firma dysponuje środkami w wysokości wynik netto + amortyzacja (amortyzacja jest kosztem jednak fizycznie pozostaje w kasie przedsiębiorstwa). Te środki posłużą do obliczenia jaki jest okres zwrotu zainwestowanych pieniędzy (patrz niżej).
- 4) Okres zwrotu inwestycji jest sumą rocznych sum przepływów pieniężnych (tutaj przepływy pieniężne = zysk + amortyzacja). Przykładowo inwestujemy 1.000 zł (kapitał własny + kredyt), środki jakie ta inwestycja będzie przynosiła wynoszą odpowiednio w kolejnych latach: 200 zł, 300 zł, 400 zł, 400 zł. Oznacza to, że po I kwartale 4-go roku inwestycja „zwróciła się”. Jednak w rzeczywistości tak nie jest bowiem wartość pieniądza nie jest stała. Przyjmując ją na poziomie np. 10% można dokonać aktualizacji wyników, tj. sprowadzenia ich przyszłej wartości do wartości teraźniejszej, w celu uzyskania porównywalnych wyników. Tak więc pierwszy rok pozostaje bez zmian czyli 200 zł, ale już w drugim nie dysponujemy wartością 300 zł, ale pomniejszoną o współczynnik 1,1 czyli 272,73 zł w następnym roku pomniejszamy o współczynnik $(1,1)^2$ itd. Ogólny wzór wygląda następująco:
$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i}$$
- NI gdzie NPV – wartość zaktualizowana netto; n – ilość lat prognozy, r – stopa dyskonta, CF_i – przepływ finansowy w okresie i, NI – wysokość nakładów inwestycyjnych przed rozpoczęciem produkcji.