## ZIT/EPI – kolejne ćwiczenia i kroki w ramach studiów wykonalności ekonomicznej ETAP 3

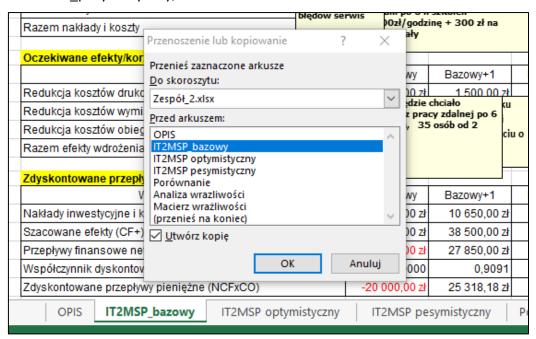
**Warunki przystąpienia do realizacji ćwiczeń**: Zapisany po ćwiczeniach w dniach 9/10.05.2020 w zadaniu IT2MSP – ANALIZA BAZOWA skoroszyt analityczny danego zespołu z metryką i z analizą bazową zaakceptowany przez prowadzącego (w przypadku, gdy zostały przesłane uwagi, to powinny być one wprowadzone do skoroszytu).

**Ćwiczenia nr 3 23.05.2020** (grupy 12 i 13) i **6.06.2020** (grupy 9, 10 i 11) oraz ew. **ostatnie korekty na ćwiczeniach w dniach 13/14.06.2020** (praca zdalna)

**ANALIZA SCENARIUSZOWA** (praca odbywa się w arkuszach IT2MSP\_optymistyczny, IT2MSP\_pesymistyczny i Porównanie.

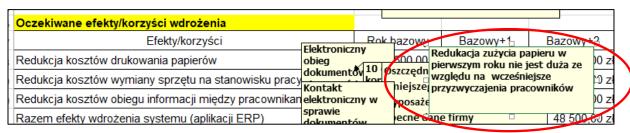
Kolejne działania (schemat realizacji):

1. Wstawienie zawartości scenariusza bazowego do arkuszy IT2MSP\_optymistyczny i IT2MSP\_pesymistyczny. Najlepiej to zrobić **kopiując cały arkusz IT2MSP\_bazowy** (opcja Przenieś lub kopiuj...), a następnie zmieniając nazwy na IT2MSP\_optymistyczny i IT2MSP\_pesymistyczny,

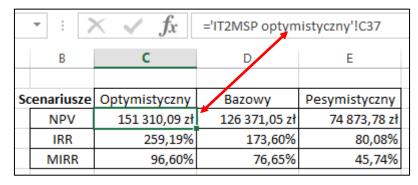


- Opracowanie scenariuszy optymistycznego i pesymistycznego a następnie ich wstawienie poprzez modyfikację wartości w arkuszach IT2MSP\_optymistyczny i IT2MSP\_pesymistyczny:
  - a. Wartości nakładów i kosztów w scenariuszu optymistycznym powinny być mniejsze a wartości efektów/korzyści powinny być większe (oczywiście dotyczy to wyłącznie pozycji, w przypadku których jest to "optymistycznie" realne; w komentarzach należy uzasadnić wprowadzane zmiany wartości,
  - b. Wartości nakładów i kosztów w scenariuszu pesymistycznym powinny być większe a wartości efektów/korzyści powinny być mniejsze (oczywiście dotyczy to wyłącznie pozycji, w przypadku których jest to "pesymistycznie" prawdopodobne; w komentarzach należy uzasadnić wprowadzane zmiany wartości

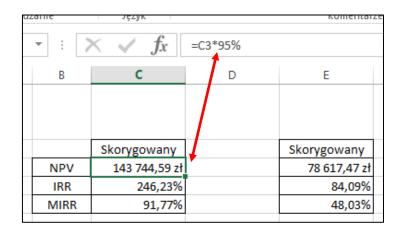
Oczekiwane efekty/korzyści wdrożenia							
Efekty/korzyści	Elektronica	Rok hazowy	Bazowy+1	Bazowy+2	Bazowy		
Redukcja kosztów drukowania papierów	ohiea	000.00.2					
Redukcja kosztów wymiany sprzętu na stanowisku pracy							
Redukcja kosztów wymiany sprzętu na stanowisku pracy Redukcja kosztów obiegu informacji między pracownikan  Redukcja kosztów obiegu informacji między pracownikan							
Razem efekty wdrożenia systemu (aplikacji ERP) sprawie dokumento zakładano wscenariuszu bazowym w pierwszym roku					r <b>oku</b> 00		
	menadżer/	kadiy					
Zdyskontowane przepływy pieniężne							
Wyszczególnienie		Rok bazowy	Bazowy+1	Bazowy+2	Bazowy		
OPIS   IT2MSP_bazowy   IT2MSP optymistyczny   I	T2MSP pesy	mistyczny Poró	wnanie Analiza	(+) : [1]			



- c. Zweryfikowanie poprawności scenariuszy poprzez analizę uzyskanych wartości IRR, MIRR i NPV (w optymistycznym lepsze a w pesymistycznym gorsze niż w bazowym), a w przypadku gdyby z weryfikacji wynikały wnioski typu nadmierny (nierealny) optymizm czy zbyt duży/mały pesymizm (widać to po wartości wskaźników, przeliczenie w arkuszach wykonywane jest automatycznie na bazie zapisanych formuł), to trzeba dokonać korekt scenariuszy, aby miały realny (prawdopodobny) wymiar,
- 3. Podsumowanie analizy scenariuszowej (porównanie scenariuszy):
  - a. Sprawdzenie czy **w arkuszu Porównanie** jest właściwe adresowanie komórek ze wartościami NPV, IRR i MIRR dla scenariuszy bazowego, optymistycznego i pesymistycznego (z arkuszy źródłowych), co powoduje pobieranie właściwych danych; gdyby tak nie było, to oczywiście trzeba poprawić formuły,

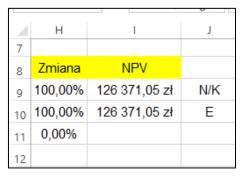


 b. wykonanie scenariuszy skorygowanych dla scenariuszy optymistycznego (podobno nigdy nie jest tak dobrze jak mogłoby być⊗) i pesymistycznego (podobno nigdy nie jest tak źle jak by mogło się zdarzyć⊚) na bazie scenariuszy podstawowych; korektę robi się procentowo, np. w przykładzie przedstawionym na wycinku poniżej jest to wartość 5%,

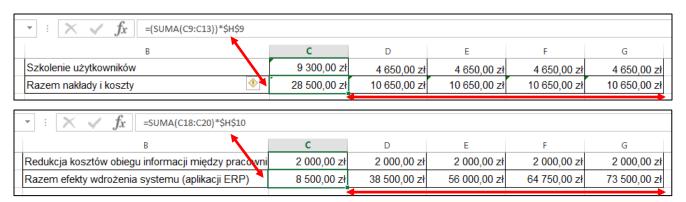


**ANALIZA WRAŻLIWOŚCI** (praca odbywa się w arkuszach Analiza wrażliwości i Macierz wrażliwości (ew. jeżeli ktoś chce osobno to Krzywe wrażliwości skoroszytu analitycznego). Kolejne działania (schemat realizacji):

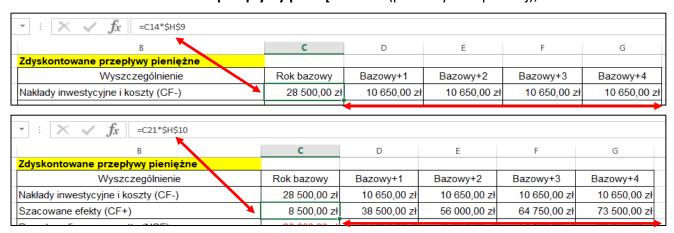
- 1. Przygotowanie arkusza Analiza wrażliwości do pracy. Najlepiej to zrobić kopiując cały arkusz IT2MSP\_bazowy (opcja Przenieś lub kopiuj... analogicznie jak w przypadku analizy scenariuszowej), gdyż jest to ten sam arkusz (o tej samej zawartości analiza wrażliwości jest robiona dla scenariusza bazowego), a następnie dostosowanie go do analizy typu what-if (taką analizą jest analiza wrażliwości, szerzej na ten temat w materiałach wykładowych) poprzez wykonanie następujących działań (dotyczy to "naszej" analizy, w której zmienną zależną jest NPV, a zmiennymi niezależnymi są odpowiednio sumaryczne nakłady/koszty czyli ujemne przepływy pieniężne CF- oraz sumaryczne efekty/korzyści czyli dodatnie przepływy pieniężne CF+):
  - a. Wstawienie do arkusza zmiennych będących parametrami wielkości zmiany zmiennych niezależnych i wynikowej zmiennej zależnej (na wycinku poniżej parametr zmiany procentowej CF- czyli nakładów/kosztów N/K jest w komórce H9, a zmiany procentowej CF+ czyli efektów/korzyści E jest w komórce H10; w komórkach I9 i I10 jest pokazana wartość NPV, a w H11 "kontrolka" wielkości zmiany zgodna z Macierzą wrażliwości):



- b. Zmodyfikowanie formuł związanych z przepływami pieniężnymi o parametry zmiany odpowiednich zmiennych niezależnych (CF- i CF+); można to zrobić w jednym z dwóch miejsc (pamiętaj, że modyfikacja dotyczy wszystkich komórek w danym wierszu przepływów pieniężnych):
  - i. W wierszach, gdzie są zapisane sumaryczne nakłady/koszty oraz sumaryczne efekty/korzyści (patrz wycinki poniżej);



 ii. W wierszach, gdzie są zapisane ujemne przepływy pieniężne CF- oraz dodatnie przepływy pieniężne CF+ (patrz wycinki poniżej);



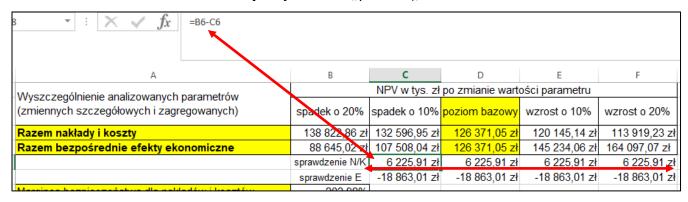
- c. Przeprowadzenie analizy wrażliwości i przeniesienie jej wyników do Macierzy wrażliwości (w związku z tym, że w Macierzy wrażliwości obrazowany jest spadek/wzrost sumarycznych nakładów/kosztów oraz sumarycznych efektów (bezpośrednich korzyści ekonomicznych) skokowo o 10% (in minus albo in plus) zmiany parametrów są wykonywane z takim samym skokiem (a więc równym 10%):
  - i. Wstaw do Macierzy wrażliwości wartość NPV dla scenariusza bazowego (parametry zmiany = 100%, a wstawiasz wartości do komórek D6 i D7 w arkuszu Macierz wrażliwości,

Wyszczególnienie analizowanych parametrów	NPV w tys. zł po zmianie wastości parametru				
(zmiennych szczegółowych i zagregowanych)	spadek o 20%	spadek o 10%	poziom bazowy	wxrost o 10%	wzrost o 20%
Razem nakłady i koszty	138 822,86 zł	132 596,95 zł	126 371,05 zł	120 145,14 zł	113 919,23 zł
Razem bezpośrednie efekty ekonomiczne	88 645,02 zł	107 508,04 🖈	126 371,05 zł	145 234,06 zł	164 097,07 zł

ii. Zmieniaj teraz w arkuszu Analiza wrażliwości najpierw parametr zmian N/K (CF-) zgodnie z wartościami podanymi w wierszu 5 Macierzy wrażliwości (komórki B5, C5, E5 i F5) i obliczone wartości NPV wklej po kolei do komórek B6, C6, E6 i F6 Macierzy wrażliwości, potem (pamiętaj, aby wcześniej ustawić wartość parametru zmian N/K (CF-) na 100%) zrób to samo dla parametru zmian E (CF+) i obliczone wartości NPV wklej po kolei do komórek B7, C7, E7 i F7 Macierzy wrażliwości,

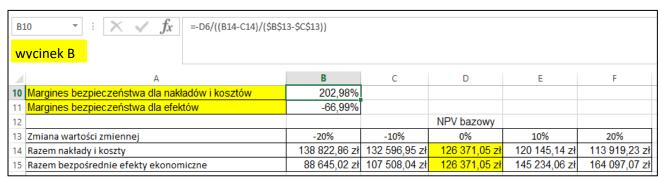
Wyszczególnienie ana	Wyszczególnienie analizowanych parametrów (zmiennych szczegółowych i zagregowanych)	NPV w tys. zł po zmianie wartości parametru					
		spadek o 20%	spadek o 10%	poziom bazowy	wzrost o 10%	wzrost o 20%	
Razem nakłady i kosz	ety	138 822.86 zł	132 596.95 zł			113 919,23 zł	
Razem bezpośrednie	e efekty ekonomiczne	88 645,02 zł	107 508,04 zł	126 371,05 zł	145 234,06 zł	164 097,07 zł	

iii. Skontroluj poprawność danych wstawionych (przeklejonych) do Macierzy wrażliwości (skorzystaj z tego, że funkcja wrażliwości jest funkcją liniową, a więc kolejne zmiany zmiennych niezależnych czyli N/K oraz E o 10%, zmieniają zmienną zależną NPV o równą wartość; zrób to formułą odejmowania "parami"),

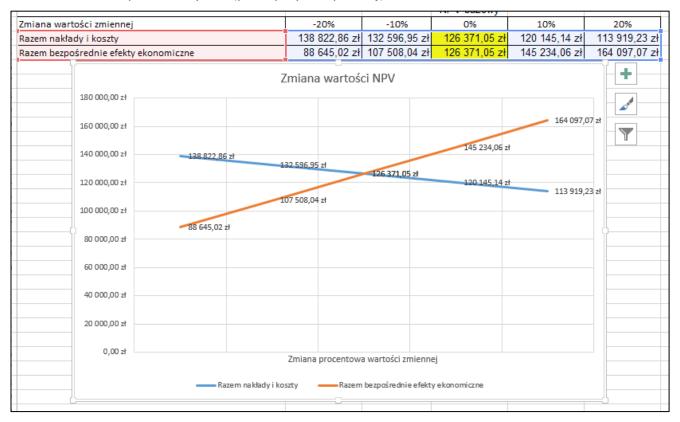


d. Obliczenie wartości marginesów bezpieczeństwa (dla sumarycznych nakładów i kosztów oraz dla sumarycznych efektów), które mówią o ile procent maksymalnie mogą się zmienić odpowiednio nakłady/koszty albo efekty, aby przedsięwzięcie było ekonomicznie opłacalne (wskazują wartości graniczne dla których NPV=0) – oblicz je np. formułą =D6/F8/10 (odnosi się do danych z wycinka A i marginesu bezpieczeństwa dla nakładów i kosztów, a więc wartości w komórce B10) albo skorzystaj z formuły przedstawionej na wycinku B,

4	wycinek A A	B C D E F  NPV w tys. zł po zmianie wartości parametru				
5	Wyszczególnienie analizowanych parametrów (zmiennych szczegółowych i zagregowanych)	spadek o 20%	spadek o 10%	poziom bazowy	wzrost o 10%	wzrost o 20%
6	Razem nakłady i koszty	138 822,86 zł	132 596,95 zł	126 371,05 zł	120 145,14 zł	113 919,23 zł
7	Razem bezpośrednie efekty ekonomiczne	88 645,02 zł	107 508,04 zł	126 371,05 zł	145 234,06 zł	164 097,07 zł
8		sprawdzenie N/K	6 225,91 zł	6 225,91 zł	6 225,91 zł	6 225,91 zł
9		sprawdzenie E	-18 863,01 zł	-18 863,01 zł	-18 863,01 zł	-18 863,01 zł
10	Margines bezpieczeństwa dla nakładów i kosztów	202,98%				
11	Margines bezpieczeństwa dla efektów	-66,99%				



e. Wizualizacja analizy wrażliwości – **Krzywe wrażliwości** (wizualizację wykonaj korzystając z odpowiednich funkcjonalności Excela; w "szablonie" zadania wystarczy wstawić dane do "tabelki", aby "automatycznie" powstał wykres (patrz przykład poniżej).



Oczekiwany wynik: Zapisanie na ePortalu w zadaniu IT2MSP – ANALIZA ROZSZERZONA skoroszytu z wykonaną analizą scenariuszową i wrażliwości– terminach 31.05.2020, godz. 20 (dotyczy grup 12 i 13) i 10.06.2020, godz. 22 (dotyczy grup 9, 10 i 11).

Po przeanalizowaniu przeze mnie zapisanych skoroszytów z wykonaną analizą rozszerzoną (robię to "na bieżąco" w miarę zapisywania plików analitycznych w zadaniu) prześlę mailem informacje o zauważonych ew. błędach/usterkach (lub o tym, że jest OK), tak aby na kolejnych, ostatnich już zajęciach, tj. .13/14.06.2020, mogli Państwo wykonać ostatnie finalne korekty oraz dodać analizę przeprowadzoną metodą Ekonomiki informacji (Information economics) + krótkie Podsumowanie typu Info dla Zarządu (a więc ETAP 4) i zakończyć pomyślnie (mam nadzieję) ćwiczenia.