

## **Sedno oszczędności**

Bardzo trudno na bazie prostego przykładu przedstawionemu laikowi odzwierciedlić problem zaniedbanych (bez opcji OPEX) sieci wodociągowych. Taką najbliższą ilustracją może być nowy dom, nienaprawiany do chwili przekazania go następnemu po koleniu, czyli w stanie zrujnowanym. Nie jest to jednak przykład trafiający dokładnie i precyzyjnie w sedno problemu. W tym celu należy wykonać proste ćwiczenie mentalne. Dokonamy tego teraz bez użycia stopy dyskonta. Wyobraźmy sobie na przykład 50-letni cykl życia odcinka sieci wodociągowej (przykładowy scenariusz „A”, w którym znajduje się większość krajowych wodociągów):

- po upływie 50-u lat będziemy musieli zainwestować w jej wymianę na nowy (to największy wydatek),

- w trakcie 50-u lat będziemy dokonywać coraz częstszych napraw – odcinek się starzeje (to szereg małych wydatków).

Jeżeli podzielimy sumę tych wszystkich wydatków przez 50-t lat wówczas otrzymamy przeciętny koszt roczny tej sieci –  $PKR_{50}$ .

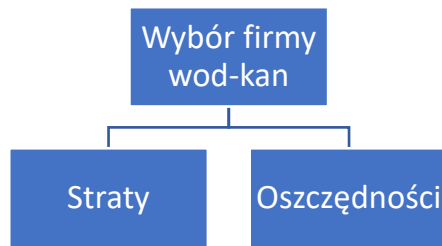
Teraz rozpoczniemy na tej sieci systematyczne wyszukiwanie wycieków i kontrolę ciśnienia (opcje OPEX). – scenariusz „B”. W tej sytuacji wydatki ponoszone na awarie (zmniejszony czas ukrytych wycieków i ich koszt + mniejsza częstotliwość awarii jako rezultat kontroli ciśnienia) będą mniejsze w okresie 50-u lat. Okaże się też, że ten sam dokładnie odcinek sieci może żyć/egzystować 60-t lat i dopiero w tym czasie przeciętne wydatki roczne poniesione na niego ( $PKR_{60}$ , podzielone tym razem przez 60-t lat) zrównają się z przeciętnymi wydatkami rocznymi 50-letniego odcinka sieci. Czyli  $PKR_{60}$  zrówna się z  $PKR_{50}$ .

Pozornie wydaliśmy na ten odcinek taką samą sumę pieniędzy. Złudnie - sytuacja nie różni się niczym! Różnica jest jednak olbrzymia – dzięki tym samym pieniądзом życie odcinka uległo wydłużeniu o 10 lat. To tak jakby dzięki miesięcznej wypłacie pracownika mógłby on sfinansować nie 30 dni swojej przyszłej egzystencji, a 36 dni. Podwyżka tego rodzaju jest niewątpliwa, przyjemny zysk również! W domowym portfelu natychmiast spostrzeżemy tę pozytywną różnicę.

Przedstawiony tu przykład ujawnia sedno zrozumienia kosztów, jeszcze bez zastosowania stopy dyskonta – ale dzięki niemu możemy osiągnąć prawie pełne zrozumienie. Można powiedzieć, że jest to lekcja warta uwagi i pełnego odrobienia pracy domowej.

## **Binarna rzeczywistość opcji**

W sieciach wodociągowych mówimy na opisaną tu podstawie o możliwych do wypracowania oszczędnościach. Realnych oszczędnościach międzypokoleniowych, wieloletnich. Jeżeli jedno pokolenie je zaniedba wówczas następne na nich nie skorzysta. Jest to zjawisko tylko z dwoma możliwymi stanami, można po wiedzieć – zero jedynkowe. Do wyboru: albo straty albo oszczędności.



Rys. 1 Straty lub oszczędności na kapitale rzeczowym - wybór

Przy czym działaniem przy dokonywaniu wyboru (jeżeli czytelnik zna filozofię buddyjską) jest również brak działania – czyli postawa braku zainteresowania kapitałem rzeczowym. Niewiedza kosztuje tu bardzo dużo. Działaniem jest też prawo nie uwzględniające tego stanu rzeczy czy wymagania (lub „niedomagania”) ze strony regulatora – PGW Wody Polskie, jeżeli takowych się dopuszcza. Nie sposób uniknąć w ten sposób konsekwencji – negatywnych lub pozytywnych. Z tego powodu we wcześniejszych artykułach wskazano, że przeciętny zakład wodociągowy powinien być zarobiony „po uszy” z kontrolowaniem za pomocą opcji OPEX swojego stanu sieci oraz – w kilku przykładach na bazie danych GZGK w Żórawinie - ile na tym można oszczędzić.

W kanonie oceny opłacalności przedsięwzięć używa się wartości obecnej NPV oraz przeciętnych kosztów rocznych (PKR) ponieważ czas życia odcinków sieci jest różny (jest tak w przypadku wszystkich sieci wod-kan). Obie te wartości oblicza się przy założonej społecznej stopie dyskonta. Omówiono to zagadnienie w poprzednim artykule. W ten sposób w przeciętnych warunkach oszczędzamy – jak wskazała na to International Water Association (IWA) – 25 do 30% kosztów dostawy i produkcji wody. Gra nie idzie więc o „grosiki”, ale o złotówki na 1 m<sup>3</sup> wody! Nie idzie o bycie modnym lub dumnym i postępowym, ale o stawkę konkretnych milionów złotych!

Gospodarki wodociągowe zacofane pod tym względem – tak jak nasza krajowa – wymagają obudzenia się z niedźwiedziego snu. Zbliżają się kolejne wybory samorządowe. Samorządowcy i wybrani przez nich dyrektorzy/prezesi będą ponownie chcieli wykazywać się przed lokalną społecznością oszczędnościami wod-kan, podczas gdy wartościowo najważniejsze z nich (czyli związane z MOKR) nie zostały nawet rozpatrzone (czasami nawet w wodociągach największych aglomeracji w kraju), nie mówiąc o planowaniu ich wdrożenia!

### **Kapitał rzeczowy - nieporozumienia**

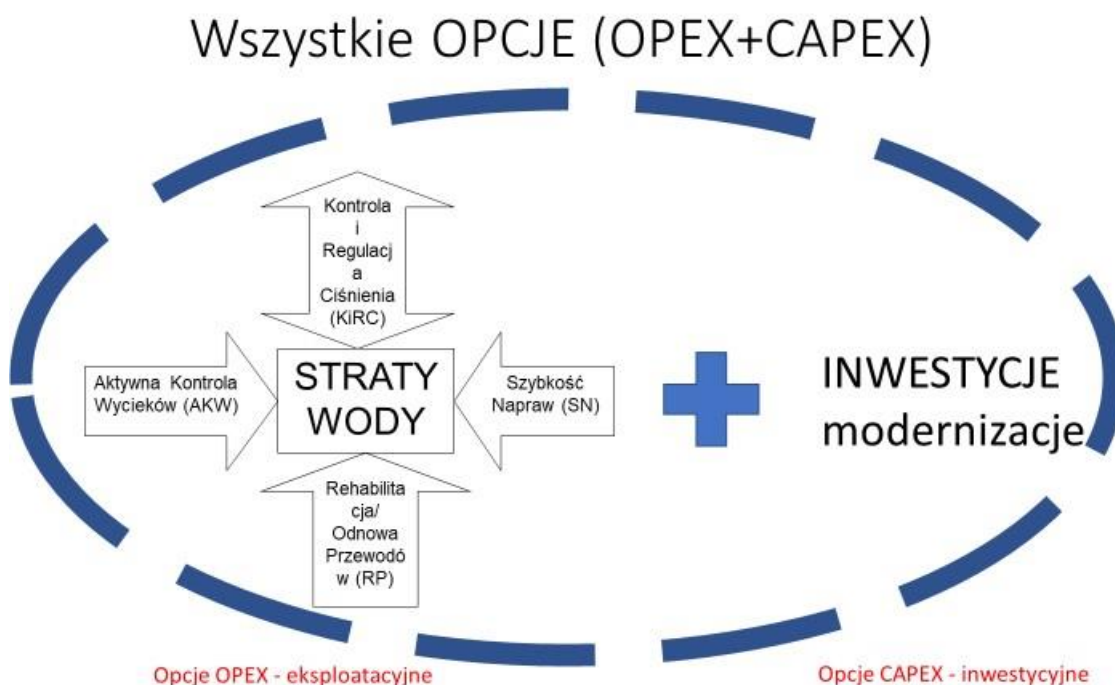
Kapitał rzeczowy, to generalizując: przewody wodociągowe, ujęcia wody i stacje SUW – służące do wytwarzania i przesyłu wody. Wielokrotnie dotąd w artykułach zwracamy uwagę czytelników, że przykładowe wieloletnie plany wyposażone w wyłącznie opcje CAPEX (związane z wydatkami kapitałowymi) są karykaturalne w swej istocie i profesjonaliści się z nich śmieją. Jednak nie było to wcale rozumiane. Padały komentarze w rodzaju - przecież jako zakład wod-kan modernizujemy majątek, odnawiamy systematycznie sieci, mamy wieloletnie plany rozwoju itd. W ten sposób dbamy o kapitał rzeczowy w sposób profesjonalny! Nikt nam niczego nie może zarzucić.

Cała ta „konwersacja” uzmysławia czytelnikowi, że niektórzy zarządcy krajowych wodociągów posiadają pewną lukę. Jakby nie uświadamiali sobie dynamicznej cechy finansowej kapitału rzeczowego. Wydaje im się, że przewody wodociągowe posiadają niezmiennie cechy finansowe po ich zakopaniu w ziemi itd.

Natomiast prawidłowo rozumiejąc tę sytuację - zakopane przewody wodociągowe są żywym finansowo kapitałem. Wcale nie pogrzebanym! Dopiero zdając sobie sprawę z tej ich cechy - można przystąpić do zaoszczędzania bardzo poważnych pieniędzy na bazie MOKR (w przeciętnych warunkach ok. 25-30% wieloletnich kosztów produkcji i dostawy wody).

### Pomocnicy

Gdyby w dostawie wody wodociągowej chodziło wyłącznie o najtańsze utrzymanie kapitału rzeczowego – należałoby zmniejszać straty wody do zera, chwalić się ich kilkuprocentowym poziomem strat itd. Wielu jeszcze do tej pory hołduje temu błędnemu podejściu – szczególnie dotyczy to laików zapatrzonych w benchmarkingi. Tak się jednak nie postępuje. W wodociągach chodzi o utrzymywanie najtańszej wieloletniej ścieżki kosztu 1 m<sup>3</sup> wody, a nie o minimalizację strat wody do przysłowiowego zera.



W ten sposób definiuje się prawdziwy cel na drodze minimalnych kosztów i to pociąga za sobą konieczność nadążnego optymalizowania współpracy opcji operacyjnych i kapitałowych dotyczących produkcji i dostawy wody. Opcje OPEX są elastyczne i tanie (np. dokonując rzadziej przeglądów sieci przeznaczamy na to mniej środków finansowych oraz decydujemy o momentach przeglądów – i na odwrót), opcje CAPEX są sztywniejsze finansowo i pociągają duże nakłady (chodzi o inwestycje związane z kapitałem rzeczowym). Ich pożądany/optimalny wzajemny stosunek (opcji CAPEX i OPEX) i natężenie w kierunku uzyskania ww. celu (w dalszym ciągu chodzi o koszt 1 m<sup>3</sup> wody) ustala matematyka finansowa. Można dzięki niej nie tylko obliczyć milionowe oszczędności, które się wypracuje (począwszy już od małych gminnych sieci wodociągowych), ale również wskazać poniesione wieloletnie straty na lekceważeniu opcji OPEX.

W poprawnym postępowaniu zawsze należy dążyć do pełnego wykorzystania modelu obsługi kapitału rzeczowego – w skrócie: MOKR.

W efekcie pożądaną poziom strat wody (a głównie czas trwania ukrytych wycieków i natężenie opcji OPEX oraz CAPEX) zdominowany zostaje potrzebami kapitału rzeczowego oraz cechami opcji (nie tylko ich natężeniem). To on narzuca im „ton”. To one (opcje OPEX) muszą zacząć „tańczyć” w taki sposób jaki narzuca im kapitał. Dopiero po uzyskaniu przez opcje OPEX pożądanego natężenia do tego tańca przyłącza się kapitał rzeczowy. Nigdy nie jest na odwrót, gdyż kapitał rzeczowy tylko na początku „przeważa” finansowo. Laikom wydaje się, że kapitał rzeczowy ZAWSZE przeważa – stąd ich nieodparta chęć do zmniejszania strat wody do zera.

Dynamiczna wartość finansowa kapitału rzeczowego może być dostrzeżona wyłącznie poprzez „taniec” opcji OPEX. Różne ich natężenie zawsze decyduje o ekonomicznym czasie życia kapitału (a czas wywiera bezdyskusyjny wpływ na koszt). Właściwe natężenie opcji OPEX należy zawsze określić dla każdej sieci wodociągowej z osobna (nawiasem - podobne i zyskowe opcje istnieją również w gospodarce ściekowej). Tu rozgrywa się owa dynamika. Bezspornym jest fakt, że mniejszy czas trwania ukrytych wycieków wydłuża czas życia przewodów i na odwrót. Laicy potrafią zlekceważyć to zjawisko. „To zjawisko” jednak potrafi oszczędzić najwięcej – bo wiele milionów złotych na dobę w skali całego kraju (poczawszy od skali pojedynczego wodociągu). Mówiąc bardziej obrazowo, jeżeli weźmiesz do ręki portfel wypełniony banknotami 100-u złotowymi, to gdybyś wyciągał je pojedynczo i kładł na stół – nie nadążysz za owym wskazanym tu ciągiem możliwych do uzyskania oszczędności w skali kraju. Z drugiej strony, straty finansowe powstające w wyniku lekceważenia MOKR potrafią być tak samo poważne i nieodwołalne. Potrafią się ciągnąć nieubłagane bez względu na zainteresowanie nimi laików.

Jeszcze kilka słów o natężeniu opcji, gdyż temat ten jest zazwyczaj mało rozumiany.

Natężenie opcji np. dotyczące kontroli wycieków - z grubsza opisując - odpowiada częstotliwości dokonywania przeglądów sieci. Im częściej przeglądamy sieć tym bardziej skracamy czas trwania ukrytych wycieków (i związane z nimi koszty strat), ale tym samym więcej wydajemy na te działania pieniędzy. W kontroli ciśnienia - natężenie tej opcji regulowane jest przez sposoby regulacji ciśnienia, gęstość regulowanych obszarów, reżim itd. Tutaj występuje podobna zależność kosztowa. Możemy posunąć się do następującego porównania:

- jeżeli nasze opcje OPEX posiadają niedopasowane i **zbyt małe natężenie** (w języku laika – za słabo ograniczamy straty wody), wówczas przypomina to jazdę samochodem ze zbyt niskimi obrotami silnika; w takiej sytuacji silnik zużyje się bardzo szybko – zapłacimy drogo za takie postępowanie, pojeździmy nim krótko,
- jeżeli nasze opcje OPEX posiadają niedopasowane i **zbyt duże natężenie** (w języku laika – za mocno ograniczamy straty wody), wówczas przypomina to jazdę samochodem z bardzo wysokimi obrotami silnika; w takiej sytuacji silnik zużyje się równie szybko jak w poprzedniej – ponownie, zapłacimy tak samo drogo za takie postępowanie jak w poprzednim przypadku, ponownie - pojeździmy nim krótko,
- jeżeli posiadasz obliczone i skorygowane optymalne natężenie opcji OPEX (a jest ono zawsze inne dla każdej pojedynczej sieci wodociągowej) wówczas wspólne wieloletnie koszt opcji OPEX i CAPEX przyjmują najmniejszą wartość, jest to właśnie prawidłowe wykorzystanie modelu zarządzania kapitałem – MOKR.

Dodatkowo należy zrozumieć jeszcze dwie zależności:

- jedna opcja OPEX wpływa na opłacalność drugiej opcji OPEX, to nieco utrudnia postępowanie oraz obliczanie optymalnych natężeń opcji, ale wyłącznie nieprofesjonalistom,
- z powodu kilkudziesięciu czynników decydujących o poprawnym natężeniu opcji, próba określenia ich poprawnego natężenia i wynikowo uzyskania optimum ekonomicznego (najtańszego kosztu 1 m<sup>3</sup> wody) w oparciu o „przecucia, intuicję lub nos” eksploatatora sieci jest trudniejsza do zrealizowania niż wygrana w **TOTO-LOTKA**; przykładowo - dla samej kontroli wycieków (jednej opcji) niezbędny czas trwania ukrytych wycieków będzie wynosić dla jednej sieci 24 dób, a dla drugiej 67 dób; jeżeli jest się laikiem „zgadywać w ten sposób” można do woli i wiele lat!

### **Uprzywilejowana odpowiedzialność**

Przedsiębiorstwa i zakłady wodociągowe są w opisywanym tu zagadnieniu na uprzywilejowanej pozycji. Nie tylko chodzi o to, że posiadają dobre wyposażenie i profesjonalne kadry. Aktualnie przeogromna ich liczba potrafi profesjonalnie zmniejszać straty wody itd. Są więc w pełni przygotowane – na następny krok - na wdrożenie MOKR lub na zlecenie tego firmom zewnętrznym.

Jest to bardzo opłacalne – począwszy od najmniejszych gminnych zakładów wodociągowych. MOKR wdraża się w każdej sieci, bez względu czy jest NOWA czy STARA. Czy posiada 3% czy 50% strat wody itd.

Uprzywilejowanie zakładów wod-kan wynika również z faktu, że nigdy same nie zapłaciły ani nie zapłacą za wskazane tu (jakiegokolwiek) straty – ich rachunki zawsze pokrywają konsekwentnie odbiorcy wody. Jednak, w sytuacji kiedy wodociągi zaczną optymalnie oszczędzać kapitał rzeczowy – rozpoczną bardzo cenioną i szanowaną przez odbiorców ścieżkę. Drogę prestiżu i zaufania, a nie tylko minimalnych kosztów jednostkowych wody. Jak widać, z dostawą wody (i również z odbiorem ścieków) wiąże się dodatkowo bardzo poważna odpowiedzialność finansowa. Można ją „zmierzyć”, gdyż w przeciętnych warunkach dotyczy oszczędzenia 25-30% kosztów całkowitych, właśnie dzięki MOKR.

*Jeżeli masz pytania skontaktuj się z nami lub bierz udział w webinarach. MOKR to bardzo interesujący i zyskowy temat, rozwijany na świecie od 4-ch dekad!*