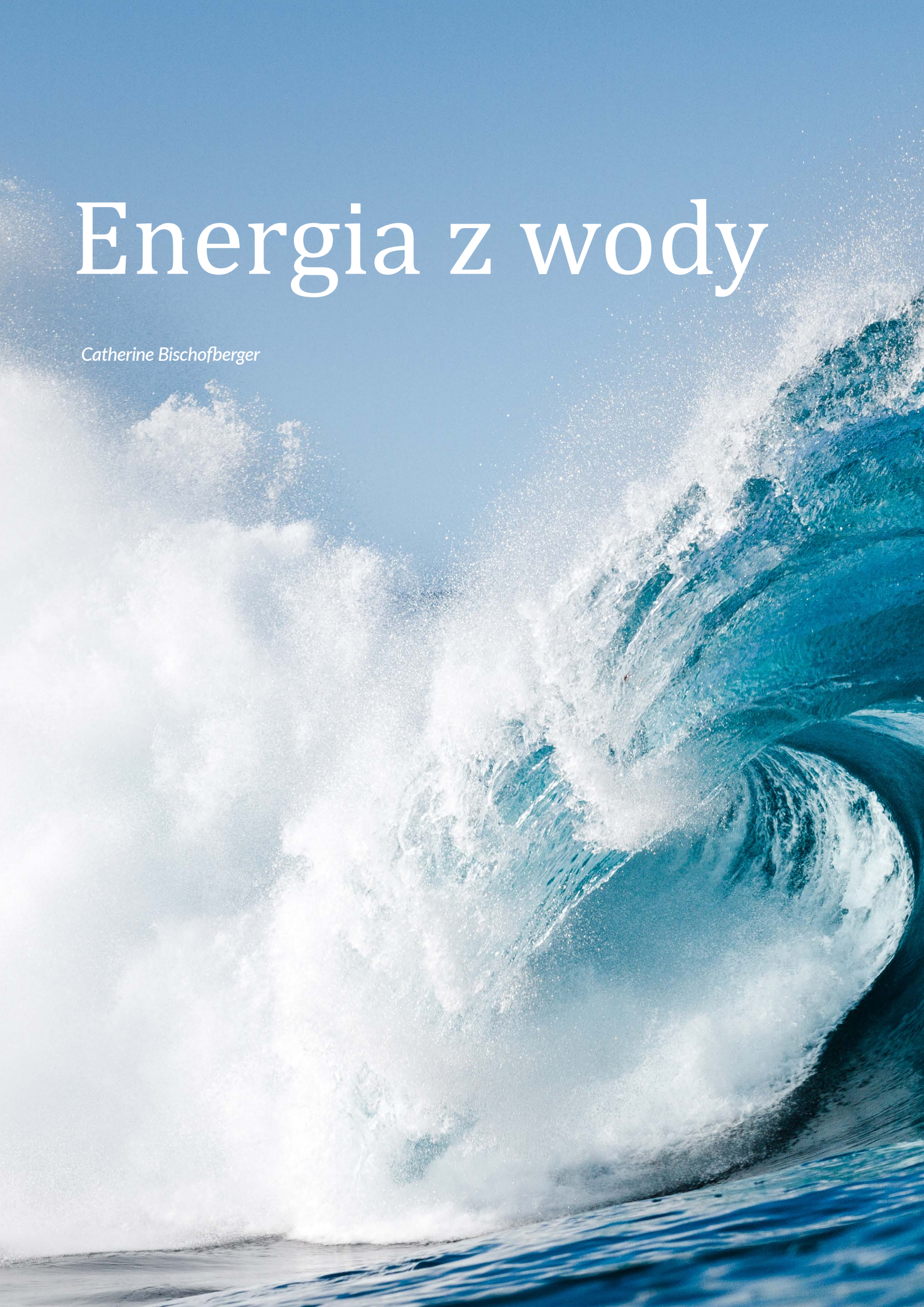


# Energia z wody

*Catherine Bischofberger*



Pierre Maruzewski otrzymał nominację na przewodniczącego IEC/TC 4 Turbiny hydrauliczne (*Hydraulic turbines*) aż do końca listopada 2026 r. W rozmowie przedstawia nam swoje prognozy dotyczące sektora hydroelektrycznego na najbliższe lata, a także swoje priorytety jako nowego przewodniczącego bardzo aktywnego komitetu, przy okazji jednego z najstarszych w IEC.

#### Zostałeś przewodniczącym IEC/TC 4 w trudnym czasie, podczas pandemii Covid-19. Jakie główne wyzwania stoją przed sektorem hydroenergetycznym?

Globalnie sytuacja jest trudna zarówno dla producentów, jak i przedsiębiorców. Z powodu izolacji ludzie zaczęli mniej konsumować. Gospodarka zwalnia. To już wpłynęło na zużycie energii. Hydroenergetyka będzie musiała oszczędzać, podobnie jak wszystkie inne sektory energetyczne, jednocześnie starając się pozostać największym dostawcą energii odnawialnej na świecie. To dość trudne zadanie. Energia elektryczna z wody, choć tańsza w produkcji niż energia jądrowa, musi konkurować z innymi źródłami energii odnawialnej, które mogą być jeszcze tańsze, zwłaszcza w przypadku nowo zainstalowanej mocy. Ma jednak ogromną zaletę, ponieważ jest jednym z niewielu odnawialnych źródeł energii, które mają zdolność długoterminowego magazynowania znacznych ilości energii. Ma sens łączenie energetyki wodnej z innymi, podlegającymi wahaniom źródłami energii odnawialnej, takim jak energia wiatrowa i słoneczna.

## Jakie nowe technologie mogą mieć wpływ na energetykę wodną?

Automatyzacja staje się coraz ważniejsza, a wraz z nią wykorzystanie poleceń sterujących i oprogramowania sterującego. Zwiększona automatyzacja rodzi problemy związane z cyberbezpieczeństwem. W IEC/TC 4 pierwszym krokiem będzie zaadoptowanie norm z zakresu bezpieczeństwa cybernetycznego opracowanych przez inne Komitety Techniczne IEC. Nie zamierzamy wymyślać koła po raz drugi. Poszczególne kraje mają również własne normy bezpieczeństwa cybernetycznego, a niektóre z nich są naprawdę bardzo nowoczesne. Z mojego ośmioletniego doświadczenia z pobytu w Izraelu, gdzie pracowałem przy budowie elektrowni wodnej, wiem, że tamtejsze krajowe normy w zakresie bezpieczeństwa cybernetycznego są bardzo surowe.

Ważne jest również, aby unowocześniać obiekty, które istnieją od dziesięcioleci, choćby przez wymianę części czy zastosowanie najnowocześniejszych technologii: turbiny bardzo ewoluowały w ostatnich latach i na przykład można je dostosować do różnych przepływów wody i do pracy w różnych prędkościach. Zmiany klimatyczne i degradacja środowiska spowodowały zmniejszenie dopływu wody do niektórych elektrowni wodnych, a także obniżenie jej poziomu w zbiornikach. Niektóre elektrownie wodne mają problemy z powodu obniżenia słupa wody; do tego dochodzi spadek sprawności konwersji energii w turbinach wodnych. Turbiny o zmiennej prędkości mogą być tu udanym energooszczędnym rozwiązaniem. Dzięki innowacjom technologicznym czujniki i mikroprocesory z każdym rokiem działają lepiej. Bo najważniejszy cel to poprawa wydajności zainstalowanych obiektów i sprawienie, żeby były bardziej wydajne.

## Jakie będziesz miał priorytety jako przewodniczący?

Moim najważniejszym priorytetem będzie zapewnienie równowagi między producentami a zakładami wewnątrz TC 4, tak aby każda strona rozumiała drugą i abyśmy mogli osiągnąć kompromisy. Jednym z moich zadań będzie również pozyskanie nowych ekspertów,



zwłaszcza do jednej z naszych grup roboczych, która przygotowuje normy dla małych obiektów wodnych. To segment, który się rozwija: we Francji około 50% hydroelektrowni to małe obiekty, a wymagane tutaj normy są zupełnie różne od tych opracowanych dla dużych elektrowni wodnych. Ale za mało ekspertów chce się zaangażować.

## Czy we Francji energia z hydroelektrowni mogłaby zastąpić nuklearną?

Myślę, że efektywny miks energetyczny jest najlepszym rozwiązaniem dla kraju, a energetyka wodna odgrywa coraz większą rolę w tym układzie. Hydroenergetyka ma najlepsze możliwości do magazynowania energii, a jej elastyczność sprawia, że uzupełnia wszystkie inne źródła energii.



fot. © Tupungato / Adobe Stock

## Jakie nowe normy przygotowuje się obecnie w IEC/TC 4?

Komitet Techniczny właśnie opublikował serię norm IEC 63132, która zawiera wytyczne dotyczące procedur przy instalacji urządzeń hydroelektrycznych. Te normy są bardzo przydatne w krajach, które chcą zbudować nowe obiekty wodne, ale mają niewielką lub żadną wiedzę na temat energetyki wodnej. Nowe elektrownie wodne buduje się w takich częściach świata, w których niekoniecznie można by się tego spodziewać. To pokazuje, że energetykę wodną można dostosować do bardzo różnych środowisk i z jej pomocą poprawić dywersyfikację źródeł energii w każdym kraju. Wspomniałem o Izraelu, gdzie EDF pomogło zainstalować elektrownię szczytowo-pompową na górze Gilboa. Firma jest również zaangażowana w projekt Hatta w Dubaju. IEC/TC 4 pracuje również

nad zaktualizowaniem kilku norm – IEC 60609-1 oraz IEC 60609-2 – obie dotyczą oceny wżerów kawitacyjnych. Przygotowujemy również nową normę dotyczącą znormalizowanych specyfikacji technicznych dotyczących zmęczenia wirników turbin hydraulicznych. Norma ta jest ważna dla zapewnienia jak najdłuższej żywotności wirników turbin hydraulicznych.

PKN/KT 47 ds. Pomp i Turbin Wodnych jest komitetem wiodącym w zakresie współpracy z IEC/TC 4.

*Oprac. P. M.  
IEC e-tech magazine, Issue 04/2020*