

Międzynarodowe Stowarzyszenie Energetyki Wodnej: Światowy Kongres Hydroenergetyczny

Kongres obradował w połowie maja tego roku w Paryżu. Prezes Zarządu Towarzystwa Elektrowni Wodnych, kol. Janusz Steller, miał okazję wziąć udział w tym wydarzeniu, jako gość Kongresu. Poniżej Jego relacja, która ukaże się również w najbliższym numerze kwartalnika Energetyka Wodna – partnera medialnego wydarzenia.

IHA i jej członkowie

Międzynarodowe Stowarzyszenie Energetyki Wodnej (*International Hydropower Association, IHA*) powołane zostało do życia w roku 1995, jako organizacja działająca pod auspicjami UNESCO. Za swoją podstawową misję Stowarzyszenie uważa "wspieranie zrównoważonej energetyki wodnej poprzez rozwój i rozpowszechnianie wiedzy na temat jej znaczenia dla energetyki odnawialnej, odpowiedzialnego gospodarowania wodą oraz ograniczania zmian klimatycznych i jej skutków". Posiada status konsultanta lub obserwatora przy wszystkich agencjach ONZ zajmujących się energetyką, zasobami wodnymi i zmianami klimatycznymi.

Trzon stowarzyszenia (członkowie „platynowi” i „złoci”) stanowią najważniejsi aktorzy na światowej scenie hydroenergetycznej. Wśród 12 członków „platynowych” wymienić warto takie firmy, jak *China Three Gorges Co (CTG)*, *Itaipu Binacional*, *Electricité de France (EdF)*, czy *Voith*. Organizacje pozarządowe i niektóre instytucje badawcze znaleźć można wśród 10 członków afiliowanych. Jest wśród nich i Towarzystwo Elektrowni Wodnych z Polski. TEW oraz rosyjskie stowarzyszenie *Gidroenergetika Rossii* stanowią jedyną reprezentację Europy Wschodniej w gronie organizacji pozarządowych. Członkami IHA są też osoby fizyczne.

Biuro i Zarząd

IHA jest stowarzyszeniem silnym i wpływowym. Biuro zatrudnia 24 pracowników. Większość z nich pracuje w siedzibie Stowarzyszenia w Londynie, trzy osoby zatrudnione są w filiach usytuowanych w siedzibie *Itaipu Binacional (Foz do Iguaçu, Parana)* oraz Chińskiego Instytutu Badań Zasobów Wodnych i Hydroenergetyki (Pekin). Od samego początku na czele Biura stoi p. **Richard Taylor**, który jednak w tym roku wybiera się na zasłużoną emeryturę.

Zarząd IHA wybierany jest wg klucza regionalnego. Zarząd kończącej się właśnie kadencji liczy 19 osób. Historycznie pierwszym prezesem Zarządu był węgierski uczonek, prof. **Emil Mosonyi**, autor fundamentalnych monografii na temat energetyki wodnej. Nagroda jego imienia przyznawana jest podczas kolejnych Światowych Kongresów Hydroenergetycznych osobom zasłużonym dla rozwoju zrównoważonej energetyki wodnej. Obecnym prezesem IHA jest p. **Kenneth Adams**, hydrotechnik związany w ciągu swojej kariery z wieloma instytucjami i firmami na terenie Kanady - obecnie kierujący biurem doradczym *Ken Adams and Associates*. W tym roku prezesa Adamsa nie ma jednak już na liście kandydatów do Zarządu IHA kolejnej kadencji.

Publikacje

Wyrazem zaangażowania IHA w promowanie zrównoważonej energetyki wodnej jest szereg dokumentów zawierających wytyczne w tej sprawie. Do najważniejszych zaliczyć należy Wytyczne i Protokół Oceny Zrównoważonego Charakteru Energetyki Wodnej (*Hydropower Sustainability Guidelines* oraz *Assessment Protocol*), a także oparte na tym ostatnim dokumencie wytyczne do analizy niezgodności dotyczących aspektów środowiskowych, społecznych i administracyjnych (*Hydropower Sustainability Environmental, Social and Governance Gap Analysis Tool*). Stwierdzenie zgodności projektu hydroenergetycznego z Protokołem Oceny Zrównoważonego Charakteru Energetyki Wodnej stanowi zwykle dobrą rekomendację dla organów decydujących o udzieleniu niezbędnych pozwoleń oraz służy dobru

wizerunkowi inwestora/właściciela obiektu. Do najnowszych dokumentów z tego cyklu należą wytyczne dotyczące zapewnienia odporności inwestycji hydroenergetycznej na zmiany klimatyczne (*Climate Resilience Guide*). Dla obserwatorów rozwoju energetyki wodnej na świecie niezwykle cennym źródłem informacji analitycznej jest wydawany dorocznie Raport o Stanie Energetyki Wodnej (*Hydropower Status Report*).

Gala Nagród

Wieczorem, po zakończeniu Zgromadzenia Ogólnego IHA odbywa się zwykle uroczyste przyjęcie połączone z Galą Nagród. Nagrody są przyznawane w trzech kategoriach - Młodych Pracowników Naukowych (*Young Researcher's Award*), Doskonałości w Hydroenergetyce (Nagroda E.Mosonyi'ego) oraz Doskonałości w Rozwoju Zrównoważonym (Nagroda Błękitnej Planety). W tym roku Gala Nagród miała miejsce w Pawilonie d'Armenonville położonym w parkowej dzielnicy Porte Dauphine, niedaleko węzła komunikacyjnego Neuilly Porte Maillot. Nagrodą E.Mosonyi'ego uhonorowano troje laureatów. Pani **Karin Seelos** (wiceprezes koncernu Statkraft) została nagrodzona za Jej wkład w przygotowanie dokumentów IHA dotyczących zrównoważonego rozwoju. Prof. **Refaat Abdel Malek** (prezes IHA w latach 2007-2013) otrzymał nagrodę za Jego wkład w dzisiejszą pozycję Stowarzyszenia, a zwłaszcza opracowanie Protokołu Oceny Zrównoważonego Charakteru Energetyki Wodnej i wspieranie współpracy z partnerami azjatyckimi. Pan **Yan Zhiyong** (prezes Chińskiej Korporacji Budownictwa Energetycznego) został uhonorowany za swój wkład w rozwój hydroenergetyki chińskiej oraz zaangażowanie we wdrażanie praktyk zrównoważonego rozwoju. Nagrodę Błękitnej Planety za rok 2019 przyznano Kostarykańskiemu Instytutowi Elektroenergetyki (*Instituto Costarricense de Electricidad*, ICE) za projekt oraz prowadzoną eksploatację Elektrowni Wodnej Reventazón (305,5 MW). Elektrownię uruchomiono w 2016 roku doprowadzając do całkowitej rezygnacji z udziału nieodnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii elektrycznej w Kostaryce. Nagrodę odebrała z rąk Prezesa IHA pani **Irena Cañas Díaz**, prezes ICE. Galę zakończyły podziękowania dla p. Richarda Taylora - dotychczasowego dyrektora Biura IHA. Całość Gali, podobnie jak i szeregu innych wydarzeń w trakcie tegorocznego Światowego Kongresu Hydroenergetycznego poprowadził p. **Greg Tracz**, kierownik Działu Rozwoju IHA.

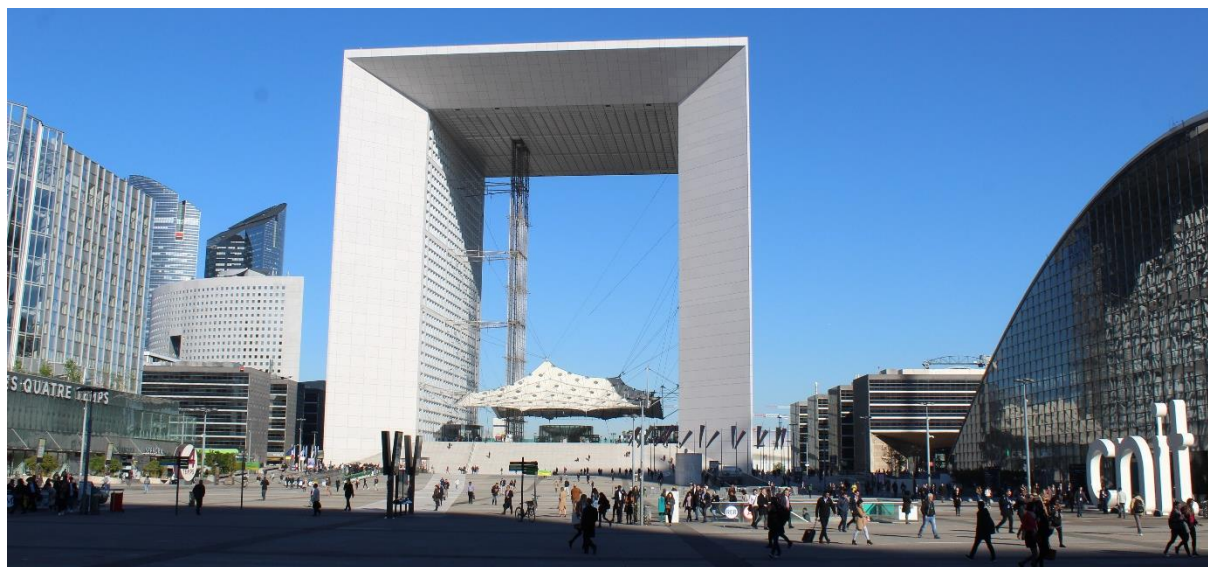


Nagroda Błękitnej Planety powędrowała w tym roku w ręce p. Ireny Cañas Díaz z Kostaryki (materiały IHA)

Kongres i jego uczestnicy

Działając na polu zrównoważonego rozwoju IHA współpracuje z szeregiem międzynarodowych agencji i organizacji pozarządowych. Ważnym elementem działalności są konsultacje w różnego rodzaju sieciach tematycznych, organizacja seminariów internetowych, udział w projektach badawczych i promocyjnych oraz innych inicjatywach. Kluczowe znaczenie mają organizowane od roku 2007 Światowe Kongresy Hydroenergetyczne. Kongresy organizowane są w cyklu dwuletnim – w tym roku po raz pierwszy na kontynencie europejskim.

Tegoroczny kongres obradował w dniach 14-16 maja w podziemiach ultranowoczesnego budynku Grande Arche w paryskiej dzielnicy La Défense. Imponujący łuk Grande Arche zaprojektowano na wspólnej osi z Łukiem Triumfalnym na Placu de Gaulle'a (Gwiazdy), Polami Elizejskimi, Placem Concorde i łukiem Carouselle, oddzielającym ogrody Tuileries od terenów Luwru.



Grand Arche może imponować nowoczesnością i rozmachem (fot. J.Steller)

Jako temat wiodący Kongresu Organizatorzy wskazali energię wody w zrównoważonym i wzajemnie powiązanim świecie (*The Power of Water in a Sustainable, Interconnected World*), zaś jako naczelne zadanie - informowanie o realizacji Porozumienia Paryskiego i Celów Zrównoważonego Rozwoju (*Sustainable Development Goals, SDG*), nakreślonych przez Organizację Narodów Zjednoczonych w latach 2006, 2007 i 2013. Kongres został zorganizowany przy wsparciu Ministerstwa Solidarnej Transformacji Ekologicznej (*Ministère de la Transition Écologique et Solidaire*) Republiki Francuskiej, a także szeregu innych partnerów. Wśród partnerów strategicznych wymienić warto *CTG, EdF, General Electric (GE)* i *Itaipu Binacional*. Wśród partnerów medialnych zauważalna była obecność "Energetyki Wodnej".

Udział w Kongresie wzięło 750 osób, z czego duża część pochodziła z krajów Azji i Afryki, ale także Ameryki Południowej. Wśród delegacji niektórych krajów obecni byli urzędnicy wysokiego szczebla - również na stanowiskach ministerialnych. Obecni byli prezesi i dyrektorzy największych przedsiębiorstw hydroenergetycznych oraz dostawców wyposażenia i usług, w mniejszej mierze - również przedstawiciele świata nauki. Wyraźnie dała się zauważyć obecność przedstawicieli Banku Światowego, agencji ONZ oraz takich renomowanych instytucji, jak Międzynarodowa Agencja Energetyczna (IEA), Międzynarodowa Agencja Energii Odnawialnych (IRENA), Światowa Rada Energetyki (WEC), czy Międzynarodowy Komitet Wysokich Zapór (ICOLD). Obecni byli także przedstawiciele takich organizacji proekologicznych, jak *REN21, Nature Conservancy, Rivers without Boundaries, czy WWF*.

Reprezentacja naszego regionu była nadzwyczaj skromna. Dużą przyjemnością dla autora tego tekstu było spotkanie p. **Ryszarda Janickiego** (TB Hydro Sp. z O.O.), obecnego tu z ramienia "Energetyki Wodnej". Poza tym, we wspomnianym niżej spotkaniu konsultacyjnym brał udział p. **Igor Syrota**, dyrektor generalny przedsiębiorstwa państwowego *Ukrhidroenergo*. Dyrektor Syrota wziął udział także w panelu dyskusyjnym podczas sesji plenarnej w pierwszym dniu obrad. Udzielając odpowiedzi na pytanie o modernizację wyposażenia elektrowni wodnych poinformował m.in. o ambitnych planach radykalnego wzrostu udziału energetyki wodnej w miksie energetycznym Ukrainy do roku 2026.

W tym samym panelu uczestniczyła p. **Rusłana Łyżyczko**, zwyciężczyni konkursu piosenki Eurowizji w roku 2004 - dziś aktywistka społeczno-polityczna na Ukrainie i ambasador ruchu Global 100%RE na rzecz 100-procentowego udziału energii odnawialnej w globalnym miksie energetycznym. Jej płomienną wypowiedź zakończył klip filmowy "RenewDay" z p. Łyżyczko w roli głównej.

Kongres był wyraźnie zorientowany na zagadnienia strategiczne - istotne dla decydentów, a także innych podmiotów zaangażowanych pośrednio lub bezpośrednio w politykę dotyczącą energetyki, gospodarki wodnej, czy też ochrony środowiska. Zagadnienia techniczne, choć obecne, tylko niekiedy trafiały na pierwszy plan - a i wtedy dyskutowane były bez wchodzenia w szczegóły. Praktycznie wszystkie obrady toczyły się w formule panelowej. Panelistom zapewniono możliwość ilustrowania swoich wypowiedzi przy pomocy slajdów, a całemu audytorium - możliwość aktywnego włączenia się do dyskusji. Z wyjątkiem sesji inauguracyjnej w dniu 14-go maja oraz podsumowania Kongresu późnym popołudniem 16-go maja, obrady toczyły się w 27 sesjach tematycznych prowadzonych równolegle w trzech pomieszczeniach Grande Arche. W sumie wypowiadało się 200 mówców (dane Organizatora).

Spotkanie Konsultacyjne

Obrady Kongresu poprzedziło 6 spotkań warsztatowych dotyczących narzędzi oceny i praktyk nadających energetyce wodnej charakter zrównoważony, a także podziału uzyskiwanych korzyści, zagadnień sedimentacji, odporności na zmiany klimatyczne, strategii utrzymania i prowadzenia ruchu elektrowni. Dodatkowo, bezpośrednio przed inauguracją obrad, w dniu 14-go maja odbyło się spotkanie konsultacyjne zorganizowane w ramach Sieci Globalnych Rozwiązań Problemów Wody i Energii (*The Global Sustainable Water and Energy Solutions Network*), powołanej do życia podczas szczytu COP 24 w Katowicach. Spotkanie podzielono na dwie części. W części pierwszej uczestnicy zasiadający przy okrągłych stolikach wymieniali się informacjami i uzgadniali odpowiedzi na zadane pytania dotyczące wyzwań dotyczących wody i energii we współczesnym świecie, a także roli, jakiej energetyka wodna powinna się podjąć, by im sprostać. Liderzy dyskusji przy wybranych stolikach zostali poproszeni o zabranie głosu w części drugiej. Całość zakończyła dyskusja panelowa.

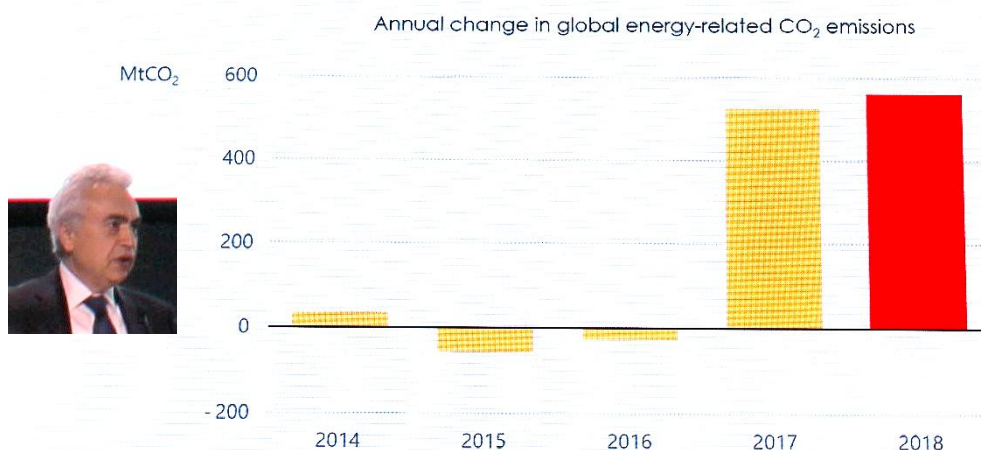


Przerwa w czasie spotkania konsultacyjnego „wysokiego szczebla” (fot. J.Steller)

We wprowadzeniu do obrad podsekretarz generalny Departamentu Spraw Społeczno-Ekonomicznych ONZ (UN DESA), p. **Elliot Harris**, zwrócił uwagę na przypadkowy, choć znamieny, związek arytmetyczny między datami ustanowienia Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ - dla wody (2006), dla energii (2007) i dla klimatu (2013). Wskazał też na następujące fakty: 1) w ciągu 30 lat trzeba będzie zapewnić dostęp do wody dla dodatkowych 2 mld mieszkańców Ziemi; 2) 90 % klęsk żywiołowych na naszej planecie jest związanych z wodą; 3) 2/3 antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych pochodzi z szeroko rozumianego sektora energetyki. Wypowiedź swoją zakończył stwierdzeniem, że związek przyczynowo-skutkowy między gospodarką wodną i energetyką (*water/energy nexus*) może stanowić istotną część rozwiązania problemów dotyczących całej ludzkości. W dalszej części dyskusji głos zabierał m.in. dyrektor techniczny Itaipu Binacional, p. **J.M. Sanchez Tilleria**, który w kontekście Porozumień Paryskich wskazał, że 2,4 mld ludzi na świecie wciąż cierpi na deficyt wody. Z kolei p. **Dolf Gielen**, dyrektor Ośrodka Innowacji Technicznych agencji IRENA, zwrócił uwagę, że energetyka wodna dostarcza 15,6 % energii elektrycznej w bilansie globalnym - ponad dwa razy więcej niż energetyka wiatrowa i fotowoltaiczna razem wzięte. Jednym z ostatnich mówców był p. **Manuel Menéndez Prieto**, dyrektor generalny ds. gospodarki wodnej w Ministerstwie Transformacji Ekologicznej Hiszpanii, który poinformował, że na przeciwdziałanie skutkom zmian klimatycznych Hiszpania przeznaczą dziś 20 % środków budżetowych. Zwrócił też uwagę na kluczowe znaczenie magazynowania wody w zbiornikach wykorzystywanych do celów hydroenergetycznych. Ten ostatni wątek przewijał się zresztą wielokrotnie w wypowiedziach podczas spotkania konsultacyjnego oraz w głównej części obrad Kongresu.

Inauguracja

Zasadniczą część obrad otworzył krótko po godzinie 14:00 prezes IHA, p. Ken Adams. W sesji plenarnej szczególną uwagę zwróciło wystąpienie dra **Fatiha Birola**, dyrektora Międzynarodowej Agencji Energetycznej (IEA) który wskazał na rekordowy (2,3 % w stosunku rocznym) wzrost zapotrzebowania na energię pierwotną w roku 2018. Towarzyszył mu rekordowy przyrost emisji CO₂ - na poziomie przekraczającym 500 Mt. Taki przyrost wystąpił już drugi rok z rzędu, co świadczy o odejściu od pożądanej ścieżki rozwoju. Jednocześnie zwrócił uwagę, że 2/3 mieszkańców Afryki wciąż nie ma dostępu do elektryczności. W podsumowaniu podkreślił konieczność inwestycji w technologie niskowęglowe, a także potrzebę sięgania do energetyki pompowo-szczytowej, która stwarza cały szereg niedostatecznie wykorzystanych możliwości.



Wyraźnie zeszliliśmy z pożądanej ścieżki – stwierdził p. F.Birol, dyrektor IEA, komentując rekordowy wzrost emisji CO₂ w latach 2017 i 2018 (fot. J.Steller w trakcie wystąpienia F.Birola)

W dalszym ciągu sesji głos zabierali wysokiej rangi przedstawiciele organizacji międzynarodowych, koncernów i przedsiębiorstw energetycznych, a także administracji rządowych. Ci ostatni wskazywali w większości na znaczące osiągnięcia ich krajów na drodze do pełnej elektryfikacji i/lub zwiększenia generacji ze źródeł odnawialnych, ze szczególnym uwzględnieniem hydroenergetyki. Z różnych względów na uwagę zasługiwała wypowiedź p. **Daniela Simmonsa**, podsekretarza stanu w Departamencie

Energii USA, który wskazał na trzy kryteria, którymi Departament kieruje się przy ocenie technologii energetycznych: 1) dostępność cenową; 2) możliwość integracji z systemem elektroenergetycznym; 3) możliwość magazynowania energii. Energetyka wodna posiada istotne walory z uwagi na wszystkie te kryteria. Odnosząc się do kryterium cenowego mówca zauważył, że najniższe ceny energii elektrycznej występują w USA w stanach, gdzie poważnym jej źródłem są elektrownie wodne (Utah i Kolorado). Odnosząc się do kryterium (2), wskazał na rosnącą rolę energetyki wodnej, jako narzędzia bilansowania parametrów sieci elektroenergetycznej. W końcu podkreślił fundamentalne znaczenie elektrowni pompowo-szczytowych dla magazynowania energii. Zwrócił także uwagę, że tę ostatnią wypowiedź formuluje mimo wieloletniego zaangażowania w prace badawczo-rozwojowe nad magazynowaniem energii przy użyciu baterii elektrochemicznych.

Dzień drugi

Sprawom elektrowni pompowo-szczytowych poświęcona była osobna sesja w drugim dniu obrad. O trwającej budowie 5 wielkich elektrowni pompowych w Chinach poinformował p. **Yang Yongjiang** z Chińskiego Towarzystwa Inżynierów Hydroenergetyków. Z kolei przedstawiciel grupy kapitałowej Voith Hydro Holding GmbH, p. **Norbert Riedl**, wskazał, że według prowadzonych przez jego firmę prognoz elektrownie pompowo-szczytowe będą w przyszłości wciąż odpowiedzialne za około 97 % magazynowanej energii. O interesującym skojarzeniu energetyki pompowo-szczytowej z systemem nawadniania gruntów uprawnych w Izraelu poinformował natomiast p. **Gil Doron** - dyrektor techniczny i naczelny w firmach *Hutchinson Water* i *Star Pumped Storage*.



**Rośnie zainteresowanie elektrowniami hybrydowymi z pływającymi farmami fotowoltaicznymi.
EW Banja w Albanii (73 MW+ 4x0,5 MW, Statkraft). Z prezentacji p. A.Lushnjariego**

W dużej mierze techniczny charakter nosiła sesja poświęcona hybrydowym elektrowniom wodno-solarnym, a w szczególności pływającym farmom fotowoltaicznym instalowanym na powierzchni zbiorników elektrowni wodnych. Technologia farm pływających doczekała się już szeregu wdrożeń - zwłaszcza w krajach południowych. Duże doświadczenie w zakresie elektrowni hybrydowych posiadają Chiny, gdzie już jakiś czas temu skojarzono elektrownię wodną Long Yang Xia (1280 MW) z lądową farmą fotowoltaiczną (850 MW). Intensywne prace badawczo-rozwojowe nad farmami pływającymi trwają na Singapurskim Uniwersytecie Narodowym, o czym poinformował dr **Liu Haohui**. Część prac prowadzona jest we współpracy z Bankiem Światowym. Dr Liu zwrócił uwagę na szereg zalet farm pływających nie ukrywając jednak, że każdy projekt musi być starannie przemyślany i przygotowany. O pracach badawczo-rozwojowych i instalacjach pilotowych w Europie poinformowali p. **Miguel Patero** z EDP (*Energias de Portugal SA*) i **Anri Lushnjari** (*Statkraft*, Norwegia). W końcu p. **Gregory A. Thomas** z *Natural Heritage Institute* (Kalifornia) przedstawił wnioski ze studium zastosowania farm pływających na zbiornikach Mekongu w Wietnamie.

Centralną część obrad w drugim i trzecim dniu Kongresu zajęły sesje regionalne obejmujące doniesienia z Europy, Afryki, Ameryki Północnej, Azji Południowej i Środkowej, Ameryki Łacińskiej oraz Azji Wschodniej i Pacyfiku. Sesję europejską poprowadził p. **Dejan Ostojic** z Banku Światowego, zaś wprowadzenia do sesji dokonał dr **Thomas Schleker**, który nakreślił cele wspierania prac badawczo-rozwojowych w dziedzinie hydroenergetyki z punktu widzenia Komisji Europejskiej. W swoim wystąpieniu podkreślił, że hydroenergetyka posiada "ograniczony potencjał, jeśli jest zorientowana tylko na wytwarzanie energii, lecz potencjał wielki w zakresie bilansowania sieci elektroenergetycznej". Wśród zalet wskazał także silną bazę technologiczną. W dalszym ciągu przypomniał niektóre projekty unijne finansowane z Siódmego Programu Ramowego - *HydroAction*, *HyLow*, *HyPERBOLE*, *FITHydro*, *HydroFlex*, wskazując także na inne źródła finansowania z funduszy unijnych (np. program Life).

Flagowym projektem hydroenergetycznym w ramach programu Horizon 2020 jest obecnie projekt *Hydropower Europe*, koordynowany przez ICOLD i realizowany przez konsorcjum, w skład którego wchodzi także Europejskie Stowarzyszenie Magazynowania Energii (EASE), Europejska Federacja Energii Odnawialnych (EREF), Stowarzyszenie ds. Europejskich Badań nad Energią Odnawialną (EU-REC) oraz IHA i VGB PowerTech e.V. Jak wskazał w kolejnym wystąpieniu reprezentujący koordynatora projektu prof. **Jean-Jacques Fry**, jego zadaniem jest "synteza oczekiwanych wyników i potrzeb badawczych w kolejnych dekadach w formie mapy drogowej technologii oraz badań i innowacji w sektorze energetyki wodnej, z celem budowy systemu energetycznego o dużej elastyczności i dużym udziale źródeł odnawialnych".

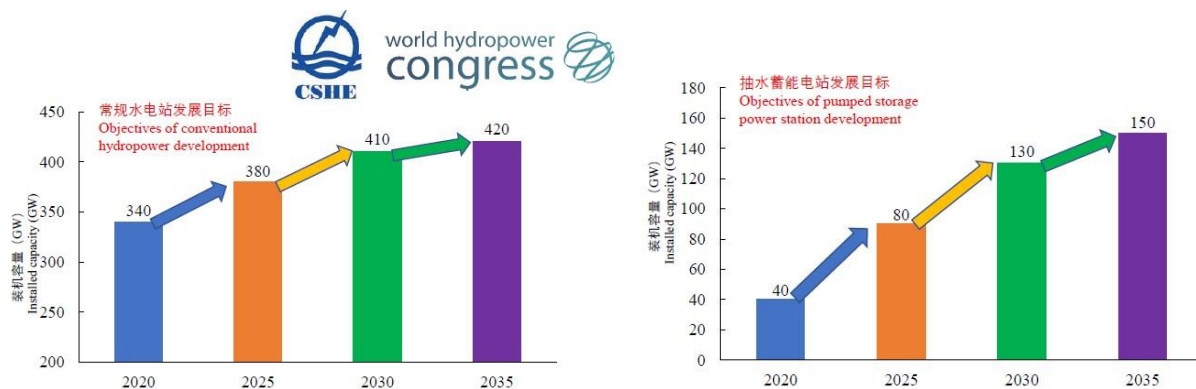
W dalszym ciągu swojej wypowiedzi dr Thomas Schleker wskazał na obecne priorytety badawcze, wśród których mieści się zarówno zapewnienie elastyczności sieci z źródłami niestabilnymi (np. poprzez rozwój elektrowni wirtualnych), jak i rozwój technologii niskospadowych. Wystąpienie swoje zakończył prezentacją założeń kolejnego europejskiego programu badawczego pod nazwą *Horizon Europe*. Program ten będzie funkcjonować w latach 2021-2027. Przewiduje się, że 35 % środków zostanie przeznaczonych na badania związane z ograniczeniem skutków zmian klimatycznych.

Sesja "europejska" została zorganizowana przy silnym wsparciu merytorycznym ze strony projektu *Hydropower Europe*. Oprócz prof. J.-J. Fry'ego, koordynatora projektu reprezentował także prof. **Anton Schleiss** (prezes honorowy ICOLD), którego wystąpienie dotyczyło katalitycznej roli hydroenergetyki w transformacji energetyki europejskiej.

Dzień trzeci

W ostatnim dniu Kongresu autor tego tekstu zdecydował się uczestniczyć w sesji regionalnej dotyczącej Azji Południowej i Środkowej. Była to okazja, by usłyszeć m.in. o imponujących osiągnięciach energetyki indyjskiej, która dokonała już pełnej elektryfikacji kraju. Indie dysponują potencjałem hydroenergetycznym ocenianym na 145 320 MW, z czego 45 399 MW to moc elektrowni już uruchomionych. Stanowi to 12,7 % mocy zainstalowanej w systemie elektroenergetycznym Indii. Udział w produkcji energii elektrycznej w kraju wynosi 9,9 %. Tymczasem w budowie znajduje się 36 nowych elektrowni o łącznej mocy 12 350 MW, a budowa kolejnych obiektów o mocy 6 do 7 GW rozpocznie się w ciągu roku. W tej samej sesji dowiedzieć się można było o postępach energetyki wodnej w Pakistanie, gdzie w roku 2018 oddano do eksploatacji elektrownie wodne o łącznej mocy 2487 MW, w tym czwarty etap EW Tarbela na Indusie (1410 MW) i EW Neelum Jhelum (969 MW) na rzece Džhelam (ang. *Jhelum*).

Równoległe do sesji regionalnej Azji Południowej i Środkowej w sąsiednim pomieszczeniu trwała sesja dotycząca Azji Wschodniej. Relacjonowano tam między innymi postępy hydroenergetyki chińskiej. W roku 2018 moc zainstalowana chińskich elektrowni wodnych osiągnęła 356 GW, z czego 32 GW przypadało elektrowniom pompowe. W latach 2020-2035 przewiduje się wzrost mocy klasycznych elektrowni wodnych w Chinach do 420 GW. W tym czasie moc elektrowni pompowo-szczytowych powinna osiągnąć poziom 150 GW.



Plany rozwojowe hydroenergetyki chińskiej (zwłaszcza w segmencie pompowo-szczytowym) robią wrażenie. Z prezentacji p. Zheng Shenga (Chińskie Stowarzyszenie Hydroenergetyków)

Tego samego dnia omawiano również zagadnienia małej energetyki wodnej. Sesję prowadził dr **Rana Pratap Singh** z biura UNIDO w Wiedniu. Debata dotyczyła głównie terenów Azji i Afryki, gdzie mała elektrownia wodna bywa jedynym źródłem energii elektrycznej, a zasadnicze problemy inwestycyjne mają charakter ekonomiczny, choć barierami są niekiedy ograniczenia ekologiczne i konflikty z innymi użytkownikami wody. UNIDO wspiera merytorycznie wiele projektów MEW w krajach rozwijających się. Dr Singh był odpowiedzialny za poprzednią edycję Światowego Raportu nt. Rozwoju MEW (WSHPDR) publikowanego wspólnie z Międzynarodowym Centrum Małej Energetyki Wodnej (ICSHW) z siedzibą w Hangzhou w Chinach. Raport krajowy do tego wydawnictwa przygotowała prezes TRMEW, p. **Ewa Malicka**, natomiast autor tego tekstu miał okazję opracowywać wprowadzenie do rozdziału dotyczącego Europy Wschodniej. Edycję kolejnego wydania prowadzi prof. **Liu Heng** (obecnie UNIDO), z którym autor miał również przyjemność nawiązać dobry kontakt w sprawie dalszej współpracy.

Nadzwyczaj interesująca okazała się jedna z ostatnich sesji Kongresu: Energetyka Wodna i Miejsca Dziedzictwa Światowego. Sesję poprowadził p. **Guy Debonnet** z Centrum Dziedzictwa Światowego UNESCO. W sesji wzięło udział sześcioro panelistów. Troje z nich - **Eugene Simonov**, **Francesca Antonelli** i **James Dalton** - reprezentowało organizacje proekologiczne: *Rivers without Boundaries*, WWF oraz *Global Water Programme & International Union for Conservation of Nature (IUCN)*. P. **Emmanuel de Merode**, dyrektor Parku Narodowego Virunga w Demokratycznej Republice Konga, występował w roli niezależnego eksperta, natomiast p. **Danielle Crisa** (CTG) i p. **João Costa** (IHA) reprezentowali sektor energetyki wodnej. Po stronie "ekologicznej" dały się zauważyć wyraźne różnice w podejściu do problemu. Zdecydowanie krytyczne stanowisko w stosunku do wielkiej energetyki wodnej zajęli przedstawiciele organizacji proekologicznych. Pani F. Antonelli postawiła tezę, zgodnie z którą rozwój hydroenergetyki, a zwłaszcza budowa wielkich zapór, odpowiada za wymieranie gatunków żyjących w wodach słodkich (spadek liczby gatunków o 83 % od roku 1970). Z kolei p. J. Dalton wskazał na potrzebę dalszego zwiększania powierzchni terenów chronionych, które wg Jego danych już dziś zajmują blisko 15 % powierzchni Ziemi. Wezwał do unikania inwestycji w obszarach dziedzictwa światowego. Za przykład podał stanowisko sektora górniczego, co zdaniem autora stanowiło już wyraźne nadużycie, z uwagi na zupełne ignorowanie wielozadaniowego charakteru inwestycji hydroenergetycznych. Ten sposób myślenia podzielił niestety przewodniczący sesji. Bardzo wyważone stanowisko zajął p. E. de Merode, natomiast przedstawiciele energetyki wodnej wskazywali przede wszystkim na swoje pozytywne działania na rzecz zrównoważonego rozwoju sektora. Trudno było nie zgodzić się z postawioną przez Richarda Taylora tezą, że każdy obiekt hydroenergetyczny jest ambasadorem całego sektora i nie może być krycia praktyk oraz projektów szkodliwych dla społeczeństwa lub całej planety.

Podziękowania i pożegnania

Dyrektor Richard Taylor poprowadził również sesję zamykającą Kongres. Do wypowiedzi podsumowujących zaprosił siedmiu panelistów, a wśród nich wiceprezesa EdF Hydro, p. **Yvesa Girauda** i zastępcę dyrektora ekonomicznego CTG, p. **Wanga Shaofenga**. Kończąc merytoryczną część Kongresu podkreślił, że znaczenie sektora zmienia się, ale i rośnie z uwagi na niestabilne źródła energii. Ich oddziaływanie na system elektroenergetyczny należy traktować jako wyzwanie, ale nie barierę dla dalszego wzrostu udziału źródeł odnawialnych w miksie energetycznym.



Członkowie Zarządu i Biura IHA na podium Sali plenarnej podczas ceremonii zamknięcia Kongresu (materiały IHA)

Zamknięcie Kongresu było okazją dla podziękowań złożonych wszystkim jego partnerom, a także uhonorowania osób usuwających się na dalszy plan w działalności Stowarzyszenia – przede wszystkim prezesa Kena Adamsa i wiceprezesa **Lin Chuxue**, ale także samego Richarda Taylora. Na zakończenie na podium poproszony został cały skład Biura IHA oraz obecni na sali członkowie Zarządu. Wszystkich ich spotkały rzęsiste oklaski wciąż dość licznego audytorium. Uczestników Kongresu udających się w kierunku wyjścia z podziemi Grande Arche spotkała niewielka demonstracja aktywistów protestujących przeciwko budowie wielkich zapór.

Janusz Steller

Gdańsk, czerwiec 2019

ⁱ <https://www.hydropower.org/our-vision>