

# A WANO megújulása 2011 után

*Hadnagy Lajos*

WANO London Office

25 Canada Square, E14 5LQ London, UK, tel.: +36 20 952 2254

---

Az Atomerőmű Üzemeltetők Világszövetsége (World Association of Nuclear Operators WANO) 1989-ben alakult meg. A fukushimai balesetet követően a szervezetnek újabb kihívásokkal kellett szembenéznie. A tanulságok levonását követően a WANO úgy döntött, hogy a tagerőművek hatékonyabb támogatása és a szervezet működésének átláthatóbbá tétele érdekében megújítja a programjait.

---

## A WANO

### *Küldetés és történet*

Az Atomerőmű Üzemeltetők Világszövetségének (WANO) küldetése abban áll, hogy a világ atomerőművei a működési eredmények értékelése, összehasonlítása és javítása terén együttműködve, kölcsönös támogatás, információcsere és a jó gyakorlatok megosztása segítségével a biztonság és megbízhatóság lehető legmagasabb szintjét érik el. [1] A célkitűzés az atomerőművek nukleáris biztonságának és megbízhatóságának növelése a tagok nyílt és kölcsönösen őszinte tapasztalatcseréje révén.

A fenti célok megvalósítását elősegítendő a WANO működése a következő elvek alapján történik:

- az atomerőművek szervezetükön keresztül és egyénileg is felelősséggel viseltek a nukleáris biztonság iránt;
- a tagerőművek felé elvárás, hogy a biztonsági szintjüket folyamatosan növeljék;
- alapvető eszköz a nyílt és hatékony tapasztalat- és információcsere;
- a tagok szorosan együttműködnek a szervezet programjainak keretein belül;
- a nyílt tapasztalatcsere érdekében a WANO programok eredményei nem nyilvánosak.

A csernobili balesetet követően az egyesült államokbeli Atomerőmű-üzemeltetési Intézet (Institute of Nuclear Power Operations - INPO) igazgatótanácsa kezdeményezte egy speciális bizottság létrehozását a helyzet értékelésére.

Az értékelés következményeképpen 1987 októberében Párizsban 30, atomerőművet működtető vagy építő ország egyetértésével egy nemzetközi nukleáris szervezet létrehozását kezdték meg négy regionális központtal. A WANO alakuló ülését 1989. május 15-én tartották Moszkvában, ahol 144 ország írta alá az Alapító Okiratot. A házigazda Nyikolaj Lukonyin minisztert választották első tiszteletbeli elnöknek, a Kormányzó Tanács elnöke pedig Lord Walter Marshall lett. [2]

### *A szervezet és működése*

Bármely atomerőmű vagy nukleáris üzemanyag reprocesszálómű üzemeltetője vagy tulajdonosa, illetve az atomenergetikában tevékenykedő, a nukleáris biztonságra jelentős befolyással levő, de nem kormány szinten működő intézmény tagja lehet a szervezetnek. 1. kategóriájú tagok az atomerőművet vagy reprocesszálót üzemeltető társaságok, tulajdonosok vagy a létesítmények által felkért, azokat képviselő szervezetek (mint például az USA-beli INPO). Több esetben az egy erőművel rendelkező országokban maga az atomerőmű-társaság a tag. 2. kategóriájú tagok azok a létesítmények vagy üzemeltetők, amelyeket egy felkért másik szervezet képvisel a szervezetben. 3. kategóriájú tag lehet az olyan társaság, amelynek kisebbségi részesedése van egy üzemeltetőben, vagy egyéb módon, nem hatósági területen működik a nukleáris iparban, és elfogadja a WANO küldetését és szabályait. [3]

A WANO négy regionális központ - Atlanta, Moszkva, Párizs, Tokió - köré szerveződve működik. A központi koordinációt a Londoni Iroda végzi, amelynek része az indítás előtti partneri vizsgálatokat irányító Hong-Kong-i Iroda. A tagoknak kötelezően valamely regionális központhoz kell tartozniuk. A központok tagjai részben földrajzi, részben egyéb - például technológiai szállító szerinti - elvek alapján szerveződtek. [4]

A WANO legmagasabb szintű, stratégiai döntéshozó testülete a kétévenkénti Közgyűlés (Biennial General Meeting - BGM). A BGM során csak az 1. kategóriájú tagoknak van szavazati joguk. A szervezet operatív irányítását a 15 tagú Kormányzó Tanács (Governing Board - GB) végzi. A WANO tiszteletbeli elnöke egy elismert szakember a nukleáris iparból, míg a GB elnöke a rendszeres döntésekben vesz részt. A mindennapi döntéshozatal a WANO londoni igazgatójának feladata. Regionális szinten is egy-egy regionális GB irányítja a központokat. Az elnökön, a GB elnökön és az igazgatón túl a „nagy” GB tagjai még a regionális GB-ok elnökei és régióként két-két nagyvállalat felső vezetője. Az operatív munkát segítik a Vezetői Végrehajtó Csoport (Executive Leadership Team - ELT) rendszeres, néha kibővített létszámban zajló ülései, amelyeken a WANO és a regionális központok igazgatói vesznek részt. [5]

## A WANO programjai

### Üzemviteli tapasztalatok hasznosítása

A WANO alapvető programja az *Üzemeltetési tapasztalatok* program (Operating Experience - OE). Az OE program különleges lehetőséget biztosít a WANO tagjainak, hogy más erőművek üzemi eseményeiből tanuljanak, és elkerüljék hasonló események bekövetkezését a saját erőművükben. A program keretében az erőművek egységes tartalmi és formai kritériumok szerint, írásban jelentést küldenek a nukleáris biztonság szempontjából fontos eseményeikről, azok kivizsgálásáról. A Londoni Iroda tovább elemzi és kategorizálja az eseményeket, majd zárt OE adatbázisában hozzáférhetővé teszi az erőművek számára. Az előzetes jelentéseket 30, a végleges jelentéseket pedig 140 napon belül várja a WANO a tagjaitól.

Az eseményjelentések alapján a WANO elemzéseket, értékeléseket készít a fontosabb vagy gyakoribb problémákról a tanulságok levonása érdekében. A legfontosabb, mélyebb értékeléseket a Jelentés fontos eseményről (Significant Event Report - SER) és az átfogó Jelentés fontos üzemeltetési tapasztalatról (Significant Operating Experience Report - SOER) dokumentumok tartalmazzák. A SOER-ek ajánlásokkal segítik a szükséges intézkedések meghozatalát. Ezek végrehajtását később ellenőrzik. A felsővezetőknek nyújt segítséget fontos témákról a „CEO Update”. A munkák előtti eligazításhoz adnak támpontot a „Just In Time” anyagok. A legfrissebb, aktuális témák a WANO zárt honlapjának „Hot Topic” rovatában jelennek meg.

### Partneri vizsgálatok

A WANO kiemelkedő fontosságú programja a *Partneri vizsgálatok* program (Peer Reviews - PR). Ennek során az érintett atomerőmű működését egy nemzetközi csoport hasonlítja össze egy elvárt, kiváló biztonsági színvonallal, amelyet a Működési célok és kritériumok (Performance Objectives and Criteria - POC) című WANO dokumentum ír le. A régiótól és a vizsgálat típusától függően mintegy 20-30 fő két-három héten keresztül megfigyeli az erőműben zajló tevékenységeket, interjúkat bonyolít le, áttekinti a dokumentációt, majd az erősségeket és a fejlesztendő területeket (Area for Improvement - AFI) egy bizalmas jelentésben rögzíti. A vizsgálat jó lehetőséget nyújt az abban résztvevőknek, hogy tapasztalatot cseréljenek a biztonság és megbízhatóság javítása érdekében. Eddig a cél az volt, hogy minden erőműben legalább hatévente kerüljön sor WANO vizsgálatra.

A PR után mintegy két évvel egy kisebb csoport és rövidebb idő alatt, úgynevezett utóvizsgálaton (Follow-up Peer Review - FUPR) ellenőrzi és értékeli az adott területeken történt előrelépést, a fejlesztendő területek helyzetét. A létesítés alatt levő blokkokon hasonló módszerrel, de speciális program szerint történik az indítás előtti partneri vizsgálat az üzemanyag-töltet első behelyezését megelőzően. A több erőművet üzemeltető vállalatok mind több figyelmet kapnak, és a WANO vizsgálatok most már az ilyen cégek vállalati működésére is kiterjednek.

### Műszaki támogatás és tapasztalatcsere

A *Műszaki támogatás és tapasztalatcsere* program (Technical Support and Exchange - TSE) egy komplex tevékenysége a WANO-nak, amely négy alprogramot foglal magába.

A *Műszaki támogató missziókra* (TSM) egy-egy erőmű meghívása alapján kerül sor egy konkrét probléma megoldása, fejlesztendő terület előmozdítása érdekében. Ennek során egy szűkebb WANO szakértői csoport a helyszínen, az erőmű szakembereivel közösen vizsgálja meg a kérdéseket, és ad ajánlásokat azok megoldására.

A *Működési mutatók* alprogramja keretén belül 12 WANO mutatóhoz szolgáltatnak adatot az erőművek. Ezek a mutatók lehetőséget nyújtanak az erőműveknek eredményeik tendenciájának követésére, illetve a többi erőművel való összehasonlításra. A mutatók kiterjednek a termelés, a biztonsági rendszerek megbízhatósága, a sugárvédelem, az üzemanyag tömörsége, a vegyészeti és a munkavédelem területére. Négy mutató esetében hosszú távú - jelenleg 2015-ig szóló - erőművi és iparági célok is segítik a folyamatos fejlődés megvalósítását. Egy komplex mutató, úgynevezett Index is kidolgozásra került, amely átfogó módon tükrözi az adott erőmű eredményeinek alakulását. A mutatók területén nagyon harmonikus és hatékony együttműködés alakult ki a Nemzetközi Atomenergia Ügynökséggel (NAÜ), amelynek PRIS adatbázisában tárolják az erőművek adatait. A 2012 szeptemberében aláírt Egyetértési megállapodás alapján a két szervezet tapasztalatot cserél ezen a területen is, és öt, gyakorlatilag azonos mutató esetében évente elvégzi az input adatok ellenőrzését.

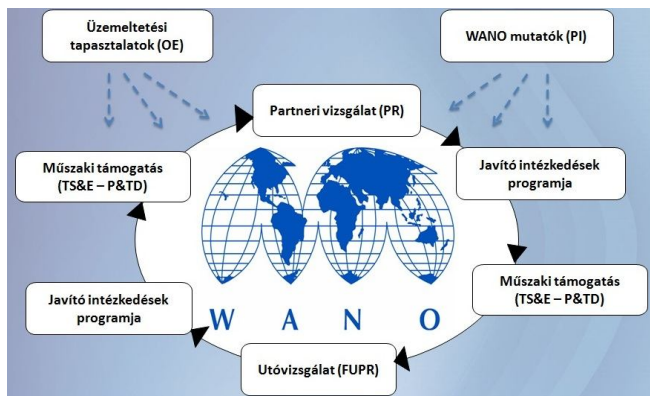
A WANO *Elvek* (PL) és *Útmutatók* (GL) a Működési célok és kritériumok (POC) dokumentumban szereplő funkcionális területekre kerülnek kidolgozásra. Magas szintű, általános iránymutatásként segítik az erőműveket kiváló biztonsági eredmények elérésében. Támpontot adhatnak az erőmű programjainak felülvizsgálatához, javító intézkedések kidolgozásához. Az úgynevezett *Jó gyakorlatok* (GP) olyan konkrét gyakorlati megoldások leírásai, amelyek egy-egy erőműben már működnek. A WANO megosztja ezeket a szervezeten belül, hogy más tagok is alkalmazhassák azokat. Majdnem 40 PL/GL és több mint 130 GP került már kidolgozásra.

Az *Üzemeltetők tapasztalatcsereje* alprogram gyakorlatilag valamennyi, a WANO közreműködésével megvalósuló közvetlen információcserét magában foglalja. Különleges területe, amikor WANO szakértők közreműködésével vizsgálják felül és beszélnek meg egy erőmű speciális kérdéseit és problémáit.

### Szakmai és műszaki fejlesztés

A *Szakmai és műszaki fejlesztés* program (Professional and Technical Development - PTD) fórumot biztosít a WANO tagjainak egy-egy területen való eszmecsere, a tudás és tapasztalat megosztására. Rendszerint több tag, illetve erőmű vesz részt ezekben a programokban, amelyek alapvető formái a konferenciák, munkaértekezletek, szemináriumok és képzések. A tapasztalatcsere túl ezek az események a sokoldalú, közvetlen kapcsolatteremtés révén ideális megoldást nyújtanak a világ más részein működő erőművek gyakorlatának megismerésére, és lehetőséget biztosítanak a későbbi kölcsönös együttműködés megvalósítására.

A WANO fenti programjai egy olyan fejlődési és együttműködési ciklust alkotnak, amelyben a tagok bevonása révén az egyes programok hatékonyan támogatják egymást. [6]



1. ábra: A WANO programok elvi működési ciklusa

## Kihívások Fukushima után

A 2011. március 11-én, földrengés és cunami következtében történt fukushimai baleset után a WANO volt az egyik leggyorsabb szakmai szervezet, amely sürgős intézkedéseket tett, illetve kezdeményezett az események okainak és következményeinek feltárására. A szervezet még akkor márciusban a balesethez kapcsolódó, átfogó SOER jelentést adott ki konkrét, határidőhöz kötött ajánlásokkal, amelyet abban az évben még két további SOER követett a kiegészített üzemanyag tárolása és a villamosenergia-ellátás tárgyában. 2013-ban pedig egy összefoglaló „fukushimai” SOER jelentést közölt komplex ajánlásokkal.

Közben a WANO tapasztalt, magas beosztású szakemberek részvételével létrehozta a Post-Fukushima Bizottságot (Post-Fukushima Committee - PFC), amelynek feladata a baleset tanulságainak feltárása, a szükséges intézkedések irányának meghatározása volt. A PFC végső jelentését 2011 szeptemberére készítette el. Az ajánlások jelentős, stratégiai intézkedéseket, illetve változásokat, ugyanakkor megújulási lehetőséget jelentettek a WANO számára, ezért azokat a Közgyűlés 2011 októberében a kínai Szenzsenben gyakorlatilag ellenvélemény nélkül elfogadta. [7] Az ajánlások öt irányban határoztak meg továbblépési lehetőséget [8]:

- a WANO tevékenységének kiterjesztése;
- globális, integrált rendszer bevezetése nukleáris események kezelésére;
- hitelesség növelése, a partneri vizsgálatok hatékonyságának növelése;
- a kommunikáció javítása, „láthatóság és átláthatóság”;
- belső konzisztencia javítása, a WANO négyévenkénti önvizsgálata.

Az ajánlásokból fakadó feladatok végrehajtására a WANO valamennyi területen projekteket hozott létre. A 12 projekt felelőse többnyire valamelyik regionális központ vagy tapasztalt, elismert szakértőkből álló csoport. Az eredményekről általában elmondható:

- az intézkedési terv végrehajtása folyamatos, jelentős előrehaladás történt mindegyik területen;
- az intézkedések végrehajtásának határideje a WANO 2015. évi, torontói Közgyűlése;
- az eredmények tekintetében félúton jár a WANO, folyamatos a feladatok teljesítésének követése;

- továbbra is a figyelem központjában áll a nukleáris biztonság biztosítása; illetve a baleset megelőzésen és elhárításon túl jelentős erőfeszítések történnek a balesetkezelés javítására.

## A WANO Fukushima utáni intézkedési terve

A PFC bizottság ajánlásai alapján indított 12 projekttel [8] kapcsolatos többletmunka elvégzéséhez a WANO szervezet személyzete is bővül. A 2011. éves 0,35 fő/üzemelő blokk értékhez képest 2014-re 0,8 fő/blokk létszám várható. [9]

### Önvizsgálat

A WANO önvizsgálatát a partneri vizsgálatok módszerével, hasonló célok és kritériumok alkalmazásával végezték. A 10 fős csoportba mindegyik regionális központból egy-egy WANO képviselő és elismert iparági szakember, valamint egy csoportvezető és koordinátor került. A vizsgálatra 2012. február-november között került sor. Mindegyik regionális központot és a Londoni Irodát, valamennyi programot és a vezetést ellenőrizte a vizsgáló csoport egy speciális önvizsgálati kritériumrendszer (POC) szerint. A cél az volt, hogy mindegyik régióban legalább egyszer mindegyik típusú missziót (PR, TSM) megfigyeljék. Kérdőíveken a régiós WANO tagok véleményét is megkérdezték a szervezet munkájáról. A regionális munkát közvetlenül a központban, interjúk, dokumentumok segítségével értékelték egy-egy héten keresztül. [10]

Az eredményeket tartalmazó jelentésben a csoport - a partneri vizsgálatához hasonlóan - erősségeket és fejlesztendő területeket (AFI) fogalmazott meg mindegyik regionális központra és a Londoni Irodára vonatkozóan. Az eredmények általános tanulsága az volt, hogy a szervezetben belüli nagyobb harmonizációra, hatékonyabb együttműködésre, egységesebb WANO „szolgáltatásokra”, határozottabb irányításra van szükség. A WANO központok ezek alapján intézkedési tervet dolgoztak ki, és hajtanak végre. Ezek eredményét 2014 során ellenőrzi az *utóvizsgálatra* felkért csoport. A projektterv elkészült, januárban kezdődik a munka a korábban ismertetett módszer szerint.

### Balesetelhárítás, balesetkezelés

Ezen a területen több projekt zajlik külön-külön, de egymással szorosan összekapcsolódva. A WANO a fukushimai tapasztalatok ismeretében elkezdte erőteljesen tevékenységének fókuszába állítani a balesetelhárítást (BEH) vonatkozó feladatokat. Az egyik legfontosabb, legkézenfekvőbb lépés volt a partneri vizsgálatok *kritériumainak* kiegészítése további BEH szempontokkal. Ezen kívül 2013 júniusától minden vizsgálaton egy-két külön szakértő ellenőrzi ezt a területet. Korábban többnyire ez a PR csoport közös feladata volt. 2014-ben pedig lehetőség szerint minden erőműben BEH *önvizsgálatot* kell végrehajtani az esetleges további intézkedések meghatározására.

További fontos iránya a munkának a *súlyos balesetek kezelése*. A vizsgálati kritériumok és a módszertan (POC) tervezetét részben a NAÜ tapasztalatainak figyelembe vételével állították össze. A tervezetet jelenleg a regionális központok véleményezik. A gyakorlati tapasztalatok megszerzése érdekében a WANO Moszkvai Központ erőműveinek műszaki vezetői 2013 októberében Budapesten úgy döntöttek, hogy „pilot” jelleggel elkezdik alkalmazni a

módszertant. Ezen projekt tapasztalatait majd más WANO programokba, tevékenységekbe (missziók, képzések, munkaértekezletek) is beépítik.

A WANO Londoni Iroda vezetésével *baleseti segítségnyújtási tervet* (ESP) dolgoztak ki. A cél a résztvevők kölcsönös tájékoztatása és támogatása BEH területen. A Londoni Iroda egyedi megállapodás alapján már három INPO gyakorlatban vett rész kommunikációs szinten, és egy amerikai gyakorlat helyszíni megfigyelésére is sor került. Folyamatban van a megállapodások előkészítése a többi érintettel, közöttük a NAÜ-vel.

Jelentős együttműködési eredmény, hogy az oroszországi Roszenergoatom bázisán WANO MC *regionális krízisközpont* (RCC) hoztak létre 2012-ben. Az RCC feladata információs és műszaki segítséget nyújtani súlyos baleset esetén az adott tagnak a magas színvonalú technikai háttér révén. Az RCC együttműködési szinteknek három kategóriája van, és a támogatás az egyszerű tájékoztatástól a konkrét műszaki segítségnyújtásig terjedhet. Konkrét RCC gyakorlatra is sor került már a finnországi Loviisai Atomerőműben. Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. is tagja ennek az együttműködésnek.

Speciális kommunikációs feladat az érintettek és a nyilvánosság tájékoztatása egy esetleges baleset esetén. Ezt a munkát végzi az úgynevezett *korai értesítési* projekt a Londoni Iroda kommunikációs csapata segítségével. A szükséges tájékoztatási eljárásrend tervezete kidolgozásra került, az érintettekkel való megállapodás folyamatban van. A műszaki információk gyors, objektív továbbítását szolgálja a zárt, SharePoint platformra kidolgozott adatbázis, amely a feltételezett baleset, és az abban érintett telephely legfontosabb információit teszi hozzáférhetővé a WANO tagok számára. Ezen adatok alapján, szükség esetén, a kommunikációs csoport végzi a külső tájékoztatást a lakosság és sajtó érdeklődésére is számot tartó eseményekről.

### Tervezési és üzemanyag-tárolási szempontok figyelembe vétele

A fukushimai balesetnél kiderült, hogy az üzemeltetés mellett tervezési hiányosságok is hozzájárultak az esemény súlyosságához. A WANO ezért úgy döntött, hogy a vizsgálatok során az *atomerőművek terveire* vonatkozó kérdéseket is napirendre tűzi. Ezért a POC vizsgálati dokumentumot felülvizsgálták és tervezési szempontokkal is kiegészítették, az egyes kezdeti eseményeket pedig a biztonsági gátaakra való hatás alapján rangsorolták. A fejlesztendő területek értékelésénél az erőmű terveit is figyelembe veszik. Jelenleg folyik a tervezési vizsgálatot támogató útmutató, valamint a tervezési alapok és jellemzők értékeléséhez szükséges ajánlások kidolgozása.

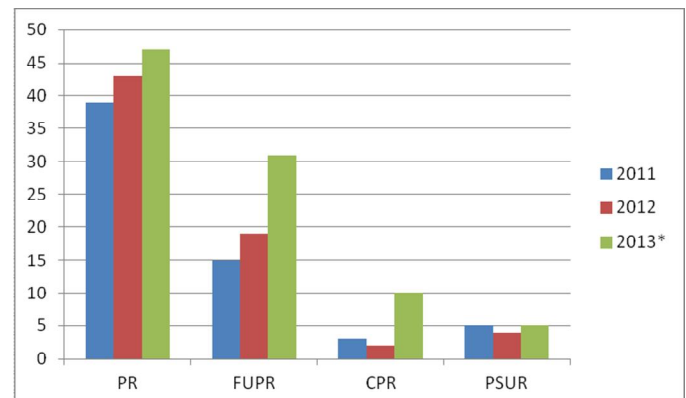
Mint Japánban kiderült, külön figyelmet kell fordítani a *kiegített üzemanyag tárolására*. A WANO esetében nyomottvízes (PWR), forralóvízes (BWR), nehézvízes (CANDU) és nagyméretű, csatornás (RBMK) reaktortípusok üzemanyag-tárolóit tanulmányozták. Az elemzés tárgya a hűtés, a hűtőközeg-utánpótlás, a paraméterek ellenőrzése és a konténment állapota volt. Figyelembe vették a feltételezett szenáriókat és az üzemeltetési gyakorlat részleteit. A projekt munkájának eredménye a vonatkozó *SOER 2011-3 Fukushima Daichi Atomerőmű kiegészített üzemanyag-tároló medence hűtésének elvesztése* c. dokumentum kiegészítése a tárgyi eredményekkel. Az adott SOER ajánlások végrehajtását pedig a partneri vizsgálatokon ellenőrzik.

### Partneri vizsgálatok hatékonyságának javítása

A WANO *partneri vizsgálatok* (PR) programjának egyik elvárása volt, hogy minden erőmű legalább hatévente essen át ilyen ellenőrzésen. A fukushimai események azonban jelezték, hogy ez túl hosszú idő az erőművek biztonságának növelése tekintetében, és a PFC bizottság ajánlását elfogadva a BGM *négyéves PR ciklusra* való áttéréstől döntött. A terv szerint 2019-ig minden erőműnek át kell esnie partneri vizsgálaton, majd hivatalosan 2019-től globálisan is négyéves PR ciklus lép életbe. Hogy az ütemezést tartani lehessen, néhány erőművel szoroson egyeztetve a WANO már 2012-től végzett vizsgálatokat az előző után négy évvel, ami természetesen jelentős terhet rótt a WANO-ra és az erőművekre egyaránt. Ugyanakkor a mennyiségi mellett minőségi javulás is bekövetkezett a vizsgálatokban.

A korábban említett kiegészítéseken túl (BEH, tervezés, üzemanyag-tárolás) az egész POC vizsgálati kritériumrendszer felülvizsgálatra és átdolgozásra került 2013 során. Ennek keretében beépítésre kerültek a fukushimai tanulságok, nagyobb hangsúlyt kaptak az üzemeltetési alapok, az emberi viselkedés és a nukleáris biztonsági kultúra, illetve a tanuló szervezet.

A korábbi évi két-három helyett szintén növekszik az atomerőműveket üzemeltető *vállalati központok vizsgálatának* száma is. [11] 2017-ig minden ilyen vállalat ellenőrzését el kívánja végezni a WANO, aztán döntenek a hosszú távú vizsgálati stratégiáról. Az MVM Zrt. vizsgálata 2014-ben lesz. A POC dokumentum ilyen társasági vizsgálati kritériumokkal szintén kiegészítésre került.



2. ábra: Az utóbbi évek WANO partneri vizsgálatainak száma (\*várható)

A kölcsönös tapasztalatcsere, egyben az erőforrások hatékony megosztása érdekében a WANO megvizsgálta, mely más nukleáris szervezetek ellenőrzése válthatná ki a partneri vizsgálatokat. Az esetleges *„kiválthatósági”* körbe a NAÜ OSART, az amerikai INPO és a japán JANSI vizsgálata került be. Az összehasonlításhoz szükséges politikát, szempontokat 2013-ban kidolgozták és elfogadták. A legfőbb szempontok a függetlenség, terjedelem, szakértők, követelmények, időtartam, SOER, publikusság, intézkedések stb. voltak.

A projekt team – melynek Dr. Vámos Gábor, a NAÜ akkori munkatársa is tagja volt – úgy látta, hogy az eltérő cél, terjedelem és módszer miatt a NAÜ OSART nem tekinthető *„ekvivalensnek”* a WANO PR vizsgálatokkal. Ugyanakkor a két szervezet összehangolja vizsgálataik ütemezését, hogy egy évben sehol ne kerüljön sor mindkettőre. A JANSI vizsgálatok megfigyelése 2013-ban elkezdődött, az INPO vizsgálatokat 2014-ben tanulmányozza a WANO.

Döntés született arról is, hogy a WANO a PR vizsgálatokat követően elvégzi az adott atomerőmű *átfogó nukleáris biztonsági értékelését*, amely a vizsgálat eredményeinek és más információknak a komplex és mély értékeléséből tevődik majd össze. Az eddigi tapasztalatok alapján folyik a módszer kidolgozása. A központonkénti „pilot” alkalmazás után a módszer elfogadása 2015-ben várható, az eredmény pedig természetesen nem lesz publikus.

### **A kommunikációs stratégia felülvizsgálata**

A fukushimai balesetet követő tájékoztatással kapcsolatos kritikák megmutatták, hogy egy ilyen esetben kiemelkedő fontosságú a nukleáris közösség, a sajtó, a közvélemény *tájékoztatása* mind a szükséges lépések megtétele érdekében, mind pszichológiai szempontból. A tapasztalatok alapján a WANO a külső és a belső kommunikációjának fejlesztéséről is döntött. A tagok felé az átláthatóság (*transparency*) jelenti a biztositékot a nyílt, őszinte tájékoztatásra, amelynek célja a maximális biztonsági szintre való törekvés, a működési eredmények folyamatos javítása, illetve ennek érdekében a tapasztalatok megosztása. Ezen belül fontos feladat a WANO belső információinak szükséges mértékű terjesztése, a működési tapasztalatok megosztása a bizalmasság (*confidentiality*) figyelembe vételével. Ez a központok és a programok közötti szorosabb kapcsolatot is jelenti. Speciális együttműködés keretében a NAÜ-vel bizonyos külső együttműködés zajlik.

A közvélemény és a sajtó irányában erőteljesebb jelenlét (*visibility*) a cél. A külső tájékoztatásban is igazolni kell, hogy a WANO első számú elkötelezettje és letéteményese a nukleáris biztonság biztosításának. A korábban is megjelenő Inside WANO negyedévente tájékoztat fontos döntésekről és

szakmai eredményekről. Új lépés a WANO Hírlevél, amely a legfrissebb aktualitásokról tájékoztatja a külső érintetteket, de belső tájékoztatási funkciója is van. Egyedi kiadványok a „This is WANO” prospektus és az új WANO világtérkép, amely főleg kifelé mutatja a szervezet új arcát. Ezen a téren azonban a legnagyobb változás a közösségi médiában való megjelenés. A WANO már ott van a LinkedIn, Facebook, Twitter és YouTube oldalakon, ahol külön felelős folyamatosan látja el hírekkel az érdeklődőket. A WANO londoni kommunikációs csoportját jelentősen felfejlesztették. A kommunikációs programigazgató valamennyi lényeges megbeszélésen részt vesz a pontosabb tájékoztatás érdekében.

### **Összefoglalás**

A WANO globális, önkéntes, nonprofit szervezet 132 taggal – a világ összes atomerőműve a tagja. Célja a nukleáris biztonság folyamatos növelése tagjainak nyílt, kölcsönös együttműködése révén. Programjai az üzemeltetési tapasztalatok felhasználása, a partneri vizsgálatok, a műszaki támogatás és a szakmai fejlesztés köré épülnek. Fukushima után a WANO a megújulás mellett döntött tevékenységének hatékonyabbá, összehangoltabbá tételével. Ezen belül nagyobb hangsúlyt kapott a partneri vizsgálatok hatékonysága, a baleset elhárítás és a kommunikáció. Ennek érdekében a WANO más nukleáris szervezetekkel is együttműködik. A legszorosabb kapcsolat a NAÜ-vel alakult ki az egy éve aláírt együttműködési megállapodás alapján.

A WANO Post-Fukushima Projektjének jelentős eredményei vannak, a szervezet a megvalósítási folyamat közepén tart. A cél az, hogy a 2015. évi Közgyűlésen sikeres eredményekről lehessen beszámolni.

---

## **Irodalomjegyzék**

- [1] *Our mission [in WANO]*  
<http://www.wano.info/about-us/our-mission/> (letöltés: 13.11.18.)
- [2] *History [of WANO]*  
<http://www.wano.info/about-us/history/> (letöltés: 13.11.18.)
- [3] *Categories of membership [of WANO]*  
<http://www.wano.info/membership/categories-of-membership/> (letöltés: 13.11.18.)
- [4] *Structure [of WANO]*  
<http://www.wano.info/about-us/structure/> (letöltés: 13.11.18.)
- [5] *Hadnagy Jelena: Változások a WANO-ban; Atomerőmű, 2010, XXXIII. évfolyam, 10. szám*
- [6] *Programmes [of WANO]*  
<http://www.wano.info/programmes/> (letöltés: 13.11.18.)
- [7] *WANO after Fukushima: Strengthening Global Nuclear Safety; Inside WANO, 2011, Volume 19, Number 3*
- [8] *George Felgate: Post-Fukushima WANO – The Safety Culture Challenge; World Nuclear University Summer Institute, 1 August 2012.*
- [9] *Facts Sheet: This is WANO; 2013.*
- [10] *WANO under the Microscope; Inside WANO, 2012, Volume 20, Number 3*
- [11] *Highligh Reports [of WANO]*  
<http://www.wano.info/publications/highlights-reports/> (letöltés: 13.11.25)