

Interview met dr. Vladimir Vladymyrov, Project Manager van het 'IOC Project Office voor IODE' in Oostende (UNESCO)

In de lente van 2005 opende het 'IODE Project Office' van IOC-UNESCO in Oostende zijn deuren. Het werd daarmee de dichtste buur van het VLIZ.

De manager Vladimir Vladymyrov startte reeds een jaar eerder de voorbereidingen vanuit een tijdelijk bureau op het VLIZ. Hoog tijd dus om de man zijn rijkgevulde leven en carrière wat beter te leren kennen...

Geboren in Kem (Rusland), migreerde zijn familie naar het verre Oekraïene. Daar woonde en werkte hij nog steeds toen de Sovjet-Unie ophield te bestaan. Vladimir kreeg hierbij een Oekraïens paspoort, waarin zijn naam verkeerdelijk op de Oekraïense manier gespeld werd: Volodymyr. Maar laat het duidelijk wezen: Vladimir geniet zijn voorkeur!

Je CV staat bulk van de ervaringen in oceanografisch data- en informatiebeheer en -management, training en internationale projecten. Waar startte je carrière? Hoe, waar en wanneer maakte je de keuze om te gaan werken op en met de zee?

Eigenlijk is dit een lange 'saga'... Ik ben opgeleid als elektronisch ingenieur, met een specialisatie in het ontwikkelen van instrumenten voor wetenschap en industrie. In de voormalige Sovjet-Unie werd je na je studies verplicht om twee jaar te gaan werken in een door de staat opgelegd instituut of designbureau. Dit als een soort 'terugbetaling' van je studies, waarin de staat al die jaren had geïnvesteerd. Nadien was je vrij om te gaan en te werken waar je wou. Mijn opgelegde plaats was een speciaal designbureau voor elektronica in Tasjkent (Uzbekistan). Maar daar bleek men, toen ik er arriveerde, niet te kunnen voldoen aan de voorwaarden van mijn contract, zoals de huur van mijn appartement en zo. Dat maakte dat ik onmiddellijk vrij was om te gaan werken waar ik zelf wou...

Ik wilde graag werken in het 'Space Institute' in Moskou dat satellietcommunicatiemiddelen ontwikkelde. Om daar te starten had ik echter een speciale 'veiligheidstoelating' nodig. Na het indienen van de nodige papieren, duurde het afhandelen van deze procedure een zestal maanden. In de tussentijd ging ik bij mijn ouders in Sebastopol wonen en zocht daar naar een tijdelijke job om dat halve jaar wachten nuttig in te vullen. Kort daarvoor was het 'Hydrofysisch Instituut' vanuit Moskou naar



Sebastopol verhuisd. Er was een vacature open voor het ontwikkelen van instrumenten voor optische onderwaterobservaties. Toen zeven maanden later de toelating in de bus viel om in Moskou te gaan werken, was ik reeds zo opgeslorpt door en gehecht aan dit optisch onderzoek, dat ik besloot om in Sebastopol te blijven en het niet verder in 'outer space' te gaan zoeken!

De volgende jaren nam je deel aan 29 onderzoekscruises over de ganse wereld. Je ging twee keer de wereld rond...

Ja, ik participeerde in twee circumnavigaties: één van oost naar west en één van west naar oost. Dat nam respectievelijk 5+5 maanden en 9+5 maanden in beslag. We vaarden immers niet gewoon recht door, maar deden onderweg heel wat wetenschappelijk onderzoek. Alle grote en kleine cruises samengeteld, verbleef ik ongeveer 4 jaar van mijn leven op zee. Ik herinner mij nog goed dat ik in 1978 reeds 1000-en-één nachten aan boord verbleef van ons onderzoeksschip, de 'Academik Vernadsky'.

Wat zijn de belangrijkste lessen die je uit al deze cruises kan trekken?

Ik realiseerde dat onze planeet eigenlijk maar klein is en zeer gevoelig is voor menselijke activiteiten. Ook besef je dat de aarde vooral uit water bestaat: water, water en nog eens water (*lacht*).

Je maakte een doctoraat over 'bioluminescentie'. Kun je wat meer vertellen over dit onderzoek?

Bioluminescentie valt onder de biofysica, een interessant vakgebied op de grens van de biologie en de fysica. Biologie in die zin dat het biologische organismen zijn die het licht produceren; elk met hun verschillende kleuren, sterktes en pulsen. Ik zelf was eerder werkzaam in het bestuderen van de fysische aspecten ervan. Welk lichtveld wordt geproduceerd in de oceaan door levende organismen? Hoe wordt het gemeten? Welke informatie kan eruit gehaald worden? En waarin kan de verworven kennis toegepast worden?

Je moet weten dat bioluminescentie een belangrijke toepassing kent in de marine. Wanneer een schip zich in bepaalde watermassa's voortbeweegt, laat het een 'staart' van licht in de oceaan achter. In de Stille Oceaan moeten militaire schepen hun vaart verminderen of zelfs helemaal gaan stilliggen, om niet gezien te worden door vijandige vliegtuigen. Het licht dat door organismen geproduceerd wordt kan sterk zijn... Zo sterk dat je in het midden van de nacht een boek kan lezen op dek. In de jaren '70 was dit baanbrekend onderzoek, maar omdat het oorlogstoepassingen had, werden de data door sommige landen (zoals de VS en Australië) geklasseerd en nooit gepubliceerd. In de USSR werden bioluminescentie-data, vreemd genoeg, niet als geheim beschouwd.

In de loop van je carrière veranderden je activiteiten, van puur marien onderzoek, meer en meer naar data- en informatiebeheer. Hoe komt dat?

Oorspronkelijk stond ik in voor het ontwikkelen van nieuwe onderzoeksapparatuur en de ontwikkeling van meet- en analysemethodieken. Vanuit dit technologisch onderzoek verschoven mijn activiteiten meer en meer in de richting van wetenschappelijk onderzoek: de analyse van multidisciplinaire data en het vergaren van nieuwe wetenschappelijke kennis.



Typisch voor het hydro-optisch onderzoek is dat je in een korte tijdspanne zeer veel data kan vergaren. Na de introductie van elektronische meetapparatuur, hadden we initieel een probleem om al deze informatie te bewerken en statistisch te analyseren. Nieuwe, digitale methodes moesten ontwikkeld worden. Oorspronkelijk werden variabelen op een analoge manier gemeten (via plots op papier). Later werden de data geponst op grote papieren rollen, die met behulp van enorme mastodonten van computers moesten verwerkt worden. Je moet weten dat het instituut waar ik werkte zéér groot was: er werkte 1500 man en ze hadden 6 onderzoeksschepen. We deden expedities naar alle kanten van de wereld. Dat was in een periode dat de dieselprijs lager was dan die van mineraalwater. We verzamelden een enorme hoeveelheid oceanografische data. Zonder enige organisatie in een digitale vorm, zou het onmogelijk geweest zijn al deze data te analyseren.

Je werkte in je loopbaan binnen talrijke internationale netwerken en leefde gedurende meerdere jaren in het buitenland. Kun je kort schetsen wat je daar allemaal hebt gedaan?

In het begin werkte ik binnen de – eerder afgescheiden – internationale netwerken van de socialistische landen (waaronder USSR, Polen, Bulgarije, Oost-Duitsland). Dat waren heel interessante projecten. Aan het begin van het satelliet-tijdperk werden instrumenten voor ruimtewaarnemingen ontwikkeld. Er werden speciale veldexpedities georganiseerd in de Zwarte Zee, de oostelijke Middellandse Zee en de Atlantische Oceaan om de waarnemingen van de satelliet-sensors te kalibreren. De data van veel van deze projecten werden echter beschouwd als ‘classified’ en werden nooit gepubliceerd.

Toen de diplomatieke relaties met de Verenigde Staten eind de jaren '70 – begin '80 verbeterden, begonnen we ook wetenschappelijk samen te werken in oceanografische projecten, vnl. met het 'Woods Hole Oceanographic Institution'. Wij gingen US-instituten bezoeken, zij kwamen naar ons toe. De kennis, aanwezig langs beide zijden van de wereld, werd samen gelegd. Door de goede uitwisseling waren de POLY-GONE programma's zeer productief. Na het einde van de koude oorlog (vanaf 1989) startte een zeer interessant internationaal project in de Zwarte Zee. Het was gefinancierd door NATO, enkel en alleen om de relaties tussen de omliggende landen te verbeteren en een oceanografische, interdisciplinaire databank op te stellen van het gebied; monitoringsdata die, historisch gezien, zeer waardevol zijn.

Tussen 1985 en 1987 werkte ik in het 'Rogbane Scientific Research Center' in Conakry, Guinea. Het was en is een enorm onderzoeksinstituut dat indertijd cadeau was gedaan door de USSR aan de president van Guinea. Ik was ook twee jaar werkzaam in Baku, Azerbeidjan in een UNEP project rond de Kaspische Zee. Ik was meerdere malen in de USA, en in totaal een twee-tal jaar in Turkije met een NATO-beurs, verschillende maanden in Namibië, en werkte daarnaast, tijdens vele kortere werkbezoeken, in talloze landen over de ganse wereld. Uiteindelijk werkte ik een half jaar in Parijs in de hoofdzetel van IOC en nu bijna twee jaar in Oostende.

Dat brengt ons naar het hier en nu. Je bent nu Project Manager van het 'IOC Project Office for IODE' in Oostende. Kun je eens uitleggen wat het is en hoe het werkt?

In 1960 is de 'Internationale Oceanografische Commissie' (IOC) opgericht, vanuit het besef dat het oceanografisch onderzoek beter moest gecoördineerd worden. Oceanografie is een zéér dure discipline (na ruimtevaart en nucleair onderzoek). Zelfs grote landen of grote onderzoeksinstellingen erkenden dat ze het nooit gedaan zouden kunnen krijgen om álles over de oceanen te onderzoeken, noch qua thema's, noch qua geografische spreiding. Het bundelen van de krachten onder de IOC paraplu bleek de meest efficiënte oplossing voor het uitvoeren van oceanografisch onderzoek en voor het verzamelen van data. Maar ook in het voorzien in diensten aan lidstaten met oceaange relateerde problemen (bv. in verband met kustzonebeheer, stormvloed, tsunami's) bleek de commissie nuttig. Nu bestaat het netwerk uit 132 landen, maar het groeit gestaag door de toenemende deelname van

ontwikkelingslanden.

Al snel werd, in 1961, het 'IODE' opgericht, het internationale programma dat instaat voor de uitwisseling van oceanografische data en informatie. Er werd een netwerk van nationale oceanografische data- en informatiecentra (NODC's) opgericht. Vandaag bestaan er 65 van dergelijke centra, waar het VLIZ er één van is. Daarnaast bestaan er drie wereld data- en informatiecentra (WDC) in de VS, Rusland en China. Zij bewaren alle beschikbare data voor de volgende generaties en maken ze beschikbaar voor de mariene wetenschappers. Ze hebben goed uitgebouwde back-up systemen en wisselen permanent hun data uit. Zelfs als er iets drastisch zou gebeuren in een van de NODC's, dan nog zitten de data veilig opgeslagen.

Maar de wereld en de wetenschap zijn aan het veranderen en IODE staat voor grote uitdagingen. Het volume aan data groeit tegenwoordig zeer snel. Naast wetenschappelijke data, zijn er nu ook de operationele data. Zeer vergelijkbaar met meteorologische gegevens, moeten wereldwijde oceanografische monitoringsgegevens in 'real-time' of 'nearly-real-time' doorgestuurd worden, op een bepaalde plaats verzameld worden, snel verwerkt worden en moeten voorspellingen gemaakt worden. Ook het aantal parameters dat we kunnen meten stijgt gestaag. Denk maar aan de recente mogelijkheid om satellieten in te zetten om de saliniteit te meten, iets wat tot voor enkele jaren voor 'science-fiction' genomen werd. Traditioneel werden vooral fysische data bewaard in de databanken en in mindere mate chemische en geofysische data. Nu bestaat ook meer en meer de nood om biologische data en informatie te gaan opslaan. Nu blijkt dat de gecentraliseerde structuur van de nationale datacentra niet meer voldoet.



De R/V Akademik Vernadsky, één van de zes onderzoeksschepen van het Hydrofysch Instituut van Sebastopol in Oekraïne, in een tijd waar diesel goedkoper was dan mineraalwater (VV)



Vladimir Vladymyrov aan het werk op de oceaan, waar hij meer dan vier jaar van zijn leven sleet tijdens vele cruises, waaronder twee circumnavigaties (VV)

Daarom promoot IODE bij alle databeheerders de idee om vanaf nu gedistribueerde databanken te gaan ontwikkelen. Met behulp van de nieuwe communicatie- en IT-middelen is dit nu immers mogelijk. De eigen data worden in de verschillende datacentra bewaard, elk op hun eigen servers. Ze kunnen simultaan geconsulteerd worden door middel van het internet. De NODC's spelen in dit plaatje meer en meer een coördinerende rol.

De uitbreidingen, vereist om tegemoet te komen aan de trend in meer operationele databanken en meer complexe IT-structuren, waren niet mogelijk in de hoofdzetel van UNESCO in Parijs. Daarom gingen IOC en IODE graag in op het aanbod van de Vlaamse regering om een kantoor in te richten in Oostende. In vergelijking met Parijs hebben we hier enorme mogelijkheden binnen de grote en moderne infrastructuur. Ook de zeer goede internetverbinding, die voorzien werd door Vlaanderen, is een enorm pluspunt. We zijn voor het ogenblik alle IODE servers en websites aan het overzetten naar Oostende. Het Project Office moet gezien worden als een internationaal ontmoetingscentrum voor oceanografische data- en informatiebeheerders. Sinds onze start in april 2005 organiseerden we hier reeds 16 internationale cursussen waaraan 200 studenten deelnamen, afkomstig uit 73 landen. Daarnaast werden een 50-tal lange en korte bezoeken van experts gecoördineerd, 18 meetings georganiseerd en waren we gastheer voor 31 evenementen. Voor de tweede helft van 2006 zijn verder nog 5 opleidingen, 3 workshops en 5 evenementen gepland.

Welke wisselwerkingen zijn er eigenlijk met VLIZ? Welke zijn de voordelen voor zowel IODE, als VLIZ?

De voordelen voor IODE zijn reeds deels aangehaald. We krijgen vanuit het VLIZ een excellente administratieve en technische ondersteuning. Daarnaast levert VLIZ – in 95% van de trainingen die IODE organiseert – experts die bijdragen tot de kwaliteit ervan. Ook is de zeer goede internetconnectie van VLIZ cruciaal voor de werking van het IODE. Nu lopen al twee IODE websites op onze servers en hun aantal zal alleen maar toenemen. Alle 'tsunami warning' gerelateerde sites zullen ook vanop onze servers gaan draaien. De beschikbare IT-structuur opent zelfs mogelijkheden om aan 'GRID computing' te doen. Hierbij worden een groot aantal computers aan elkaar gekoppeld en werken ze samen. Door de verschillende computers binnen het netwerk allerlei kleine taken te geven, kunnen grotere berekeningen uitgevoerd worden dan tot nu toe mogelijk was. Zo draaien in dit virtueel laboratorium grote golfmodellen op afstand. De resultaten kunnen door gebruikers van over de hele wereld gedownload worden.

Samen met VLIZ delen we verder een gezamenlijke IT-structuur, een back-up systeem en communicatiesysteem. Het is immers wijzer om de krachten en middelen te bundelen.

Het VLIZ kan steeds gebruik maken van alle IODE faciliteiten, denk maar aan de vergader-, conferentie- en instructiezalen, allen geïnstalleerd met de nodige multimedia en IT. Het IODE is een 'meetingpoint'

voor experts van over de ganse wereld. We organiseren alle faciliteiten (internet, computer, software, etc.) en werken samen met VLIZ wetenschappers, alsook met Vlaamse en internationale wetenschappers. De IODE trainingen staan trouwens steeds open voor Vlaamse onderzoekers uit het VLIZ netwerk. We creëren zo een gelegenheid om samen te werken met wetenschappers van over de ganse wereld!

Welke boodschap heb jij, als ervaren marien wetenschapper en datamanager, voor onze Vlaamse mariene wetenschappers?

(lacht) ... een moeilijke! Het belang van oceanen voor de moderne maatschappij neemt almaar toe en de uitdagingen, die gerelateerd zijn met de oceaan, worden steeds ernstiger; denk maar aan de tsunami, tropische stormen en orkanen, ... Meer en meer is er dus de nood om gezamenlijk werk te produceren. De deur van het 'Project Office for IODE' staat open voor iedereen om hier samen te werken!

Wij willen je alvast hartelijk danken voor dit interview. Wil je aan dit gesprek nog graag iets toevoegen?

Ik zou graag van deze gelegenheid gebruik maken om Vlaanderen en Oostende nog eens extra te bedanken voor de genereuze en excellente support aan het 'IOC Project Office for IODE'!