



**Universitatea  
"Dunărea de Jos"  
din Galați**



**Colocviile  
Constructorilor de Nave  
CCN**



**Facultatea de  
Arhitectură Navală  
FAN**

## INVITAȚIE

LA COLOCVIUL CCN Nr. 98

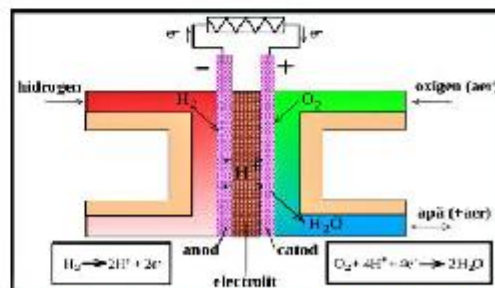
Vineri 07 Aprilie - CORP "D" Sala D01 ora 12.00

# TEHNOLOGII NAVALE și COMBUSTIBILII VIITORULUI pe drumul DECARBONIZĂRII

Prezintă: contraamiral(r) dr. ing. Rusu Constantin și dr. ing. Jean Sever Popovici



WindWings Propulsion Technology



Hidrogenul – Provocări în domeniul naval

CCN - Proiect derulat din 2011 sub egida ANCONAV, AAN, și AGIR

# TEHNOLOGII NAVALE ȘI COMBUSTIBILII VIITORULUI, PE DRUMUL DECARBONIZĂRII

Transportul maritim (shipping-ul) contribuie în mod semnificativ la emisiile care provoacă schimbările climatice; la nivel global, shipping-ul emite 3% din gazele cu efect de seră. Organizația Maritimă Internațională (IMO) a propus ca să reducă emisiile de carbon provenite din transport maritim cu cel puțin 40% până în 2030 și cu 70% până în 2050, comparativ cu nivelurile din 2008 (IMO Ambition).

Următorul deceniu va fi marcat de o serie întreagă de politici și reglementări orientate către obiectivul **decarbonizării** în shipping, care vor stimula pe investitori, armatori și pe constructorii de nave să identifice, să evalueze și să utilizeze tehnologii de construire și exploatare a navelor, precum și combustibili noi, care să conducă la economii de energie și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră GES (GHG- **Greenhouse Gas**) în atmosferă.

În urmă cu doi ani - în plină pandemie Covid19 - am distribuit în comunitatea CCN articolul "Drumul către decarbonizare în shipping-ul internațional – Combustibilii viitorului", recenzie a studiului sistematic efectuat anual de societatea de clasificare DNV – **Maritime Forecast to 2050 – Energy Transition Outlook 2020** - lucrare care poate fi citită pe site-ul [www.anconav.ro](http://www.anconav.ro), secțiunea CCN – Lucrări CCN.

Lucrarea care va fi prezentată se bazează tot pe un studiu sistematic al DNV, corespunzător anului 2022 - "**Energy Transition Outlook 2022**"- și pe o serie de alte articole de specialitate din domeniul shipping-ului internațional, pe acest subiect.

În **partea I-a** a expunerii, dl dr. ing. J. S. Popovici va prezenta **tehnologiile navale pentru economie energetică**, care urmăresc în principal **creșterea eficienței energetice la bordul navei**, respectiv reducerea consumului de carburant și, implicit, **reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră - GHG**.

Deoarece prin aceste metode se poate obține o reducere doar de cca. 20% a emisiilor GHG, în **partea II-a** a colocviului, dl contraamiral dr. ing. Constantin Rusu, specialist în motoare navale, va prezenta opțiunile de viitor pentru diferite tipuri de **combustibilii marini** cu emisii reduse de CO2 sau cu potențial de reducere cu 100% a emisiilor de gaze cu efect de seră (GHG), țintă "visată" de IMO în shipping, dar și de comunitatea internațională, pentru toate sectoarele de transport, până în anul 2050.

## **Dr. ing. Jean Sever Popovici, Scurtă biografie**

A absolvit Facultatea de Nave și Instalații de Bord în 1973 și a fost repartizat la ICEPRONAV Galați, Atelierul Studii și Oferte. În 1979 este numit șef al Laboratorului de Cavitație, unde a lucrat 12 ani. În perioada 1981-1989 a elaborat teza de doctorat, sub conducerea prof. univ. Liviu Stoicescu. În 1994, îi urmează pe ing. Lucian Aburel la conducerea ICEPRONAV, iar în 1997 i se oferă funcția de general manager la nou-înființata FABRICĂ DE CORP SCANYARD srl Tulcea, cu capital norvegian. Din 1998 și până la retragere, a fost director executive la SC Bureau Veritas, România. Fondatorul

CCN, dr. ing. Gelu Kahu l-a invitat să fie coordonatorul acestui proiect, sarcină pe care o onorează și în ziua de azi, cu succes.

**Contraamiral de Flotilă (rtr) dr. ing. Constantin Rusu. Scurtă biografie.**

Contraamiralul de flotilă (rtr.) dr. ing. Constantin Rusu a fost șeful promoției 1966 a Școlii Militare Superioare de Marină din Constanța și a absolvit la Galați Facultatea de Mecanică - Secția Nave și Instalații de Bord, promoția 1977. Are o carieră militară excepțională, este autor de lucrări tehnice valoroase, având funcții înalte: coordonator proiectare și construcții nave militare, coordonator programe de prognoză și înzestrare a Marinei Militare cu nave, armament și tehnică de luptă, apoi comandant al Bazei Navale Constanța. A participat, în calitate de reprezentant al Marinei Militare a României, la ședințele Comitetului Tehnic al Tratatului de la Varșovia (1978-1989). În prezent după retragere (pensionare) : - membru al Asociației „Clubul Amiralilor”; membru al Ligii Navale Române (vicepreședinte în Consiliul Director și președintele Filialei București LNR); membru al Asociației Cadrelor Militare în Rezervă și în Retrageră din România, și membru al comitetului de organizare CCN.

***Va invităm să participați la colocviile navaliștilor!***

*Alte informații despre activitățile CCN se găsesc pe site-ul [www.anconav.ro](http://www.anconav.ro).*

**AGENDA ÎNTÂLNIRII CCN 98**

12,00 - *Deschiderea lucrărilor*

12,10 – Partea I a ***Tehnologii navale pentru economie energetică***

*Dr. ing. Jean Sever Popovici*

12,45 – Partea a II a ***Combustibilii marini***

*C-amiral de Flotilă, dr. Ing. Constantin Rusu*

13,45 - *Sesiune de întrebări*

13,50 - *Închiderea lucrărilor.*

**DESPRE DESFĂȘURAREA CCN 96**

***Participanți:*** 50 participanți - ingineri proveniți din ICEPRONAV, Șantierele Navale din Galați și Brăila, conducerea AGIR Galați, cadre universitare UGAL, de la diverse facultati, studenți, reprezentantul Marinei Militare, Asociația Cadrelor Militare *AL. I.*

CUZA. Decanul FAN, dr. ing. Gabriel Popescu, ne-a transmis mesajul său prin sistemul de teleconferința TEAMS.

**Locul de desfășurare:** Amfiteatrul D01, Facultatea de Arhitectură Navală (FAN)



Dr. ing. Jean Sever Popovici      Contraamiral dr. ing. Constantin Rusu

Deschiderea colocviului a fost făcută de dr. ing. Roman Pîrvulescu. Ing. Silvia Panaite a prezentat apoi activitatea profesională a celor două personalități marcante ale industriei navale românești.

În partea întâi, dr. ing. Jean Sever Popovici a prezentat lucrarea **Tehnologii navale pentru economie energetică**, cu ajutorul unui material ppx. Se urmăresc în principal tehnologii de **creșterea eficienței energetice la bordul navei**, respectiv reducerea consumului de carburant și, implicit, **reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră - GHG**.

În partea a doua a colocviului, contraamiral (r) dr. ing. Constantin Rusu specialist în motoare marine, vorbind despre **Combustibilii marini**, a trecut în revistă combustibilii noi, care ar putea lua locul celor fosili, cu avantajele și dezavantajele posibile. Vă invităm să parcurgeți materialele prezentate. *Ambele lucrări sunt postate pe site-ul ANCONAV.*

La final, participanții au pus întrebări și au venit cu completări. Unii se îndoiesc că va fi posibil să se treacă la alți combustibili în perioade relativ reduse, stabilite de administrațiile maritime. Schimbările sistemelor de propulsie de pe nave și a capacităților de stocare a noilor combustibili înseamnă investiții importante din partea armatorilor. Investiții necesare la bordul navelor estimat la 8-28 Miliarde USD/an!

Investitiile in infrastructura terestra pt combustibilii viitorului, sunt o provocare in plus, care necesita investitii substantiale - estimat 28-90 Miliarde USD/an, iar costul combustibililor va creste cu cca 70-100%.



### **Comitetul de organizare CCN**

Dr.Ing. Gelu KAHU – Fondator CCN (1930- dec. 2018)

Dr. ing. Jean Sever POPOVICI, – Coordonator CCN- Sponsor principal Bureau Veritas Romania.

Dr. ing. Roman PÎRVULESCU, membru

Ing. Valentin POPESCU – membru

Ing. Silvia PANAITE – membru si redactor coordonator

c-amiral (r) Dr. ing Constantin Rusu

Ing. Radu MOȚOC – membru