

# THE ADOPTION AND IMPLEMENTATION OF EUROCODES IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA BASED ON THE EXPERIENCE OF ROMANIA

## ADOPTAREA ȘI IMPLEMENTAREA EUROCODURILOR ÎN REPUBLICA MOLDOVA PE BAZA EXPERIENȚEI ROMÂNIEI

Vadim ȚURCAN<sup>1</sup>  
Evgheni CUTIA<sup>2</sup>

### Abstract

*Building norms are the foundation for the sustainable development of a country's industry. Taking into account the rapid economic development and emphasizing that the gates of the Moldovan market are increasingly oriented towards the European Union, there is a vital need to adopt the EU standards and norms.*

*In the context of the Republic of Moldova - European Union Association Agreement and the harmonization of the construction norms with the European ones, there is a need for further research on the harmonization of the current norms. This article aims to evaluate the efficiency of Eurocode implementation in the Republic of Moldova by studying Romania's experience and to provide / appreciate the technical and economic effects it will produce on the economy and branch of construction in the country. At the same time, solutions will be offered on their adoption and implementation in the country.*

**Key words:** adoption, Eurocode, implementation, standard, Republic of Moldova

**JEL:** R380

### 1. Introducere

În 1975, Comisia Comunității Europene decide, în baza articolului 95 al Tratatului, un program de acțiune în domeniul construcțiilor. Obiectivul programului este de a elimina obstacolele în calea comerțului și armonizarea specificațiilor tehnice. În cadrul acestui program de acțiune, comisia a luat inițiativa de a stabili un ansamblu de reguli tehnice armonizate pentru proiectarea lucrărilor de construcții; aceste reguli, într-o primă etapă, sunt utilizate ca o alternativă la reglementările naționale în vigoare în diferite state membre și înlocuirea acestora.

Timp de cincisprezece ani, Comisia, cu ajutorul unui comitet director alcătuit din reprezentanții statelor membre, a condus la dezvoltarea programului eurocodurilor, care începe în cursul anilor 1980 cu prima generație de coduri europene.

În 1989, Comisia și statele membre ale Uniunii Europene și ale Asociației Europene a Liberului Schimb -AELS- au decis, pe baza unui acordului între Comisia Comunității Europene și Comitetul European de Standardizare (CEN) privind elaborarea de eurocoduri pentru proiectarea lucrărilor de construcții și ingineresti (BC/CEN/03/89), să transfere la CEN printr-o serie de mandate, pregătirea și publicarea eurocodurilor, cu scopul de a le da în viitor statutul de standard european (EN).

Acesta stabilește de facto o legătură între eurocoduri și toate directivele consiliului și/sau deciziile comisiei privind standarde europene (de exemplu Directiva Consiliului 89/106/CEE privind produsele pentru construcții – DPC – și Directivele Consiliului 93/37/CEE, 92/50/CEE și 89/440/CEE privind lucrări și servicii publice, ca și directivele echivalente ale AELS, destinate punerii pe picioare a pieței interne).(18)

### 2. Documentele normative în construcții din Republica Moldova

Normativele de proiectare în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova sunt prezentate în *Catalogul documentelor în construcții 2018*. Menținerea documentului respectiv este asigurată anual de către Ministerul Economiei și Infrastructurii.

*Catalogul documentelor normative în construcții* cuprinde:

---

<sup>1</sup> Drd. ing., Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova, [vadim.turcan@cms.utm.md](mailto:vadim.turcan@cms.utm.md)

<sup>2</sup> Drd. ing., Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova, [evgheni.cutia@cms.utm.md](mailto:evgheni.cutia@cms.utm.md)

- lista documentelor normative naționale, sistematizate în conformitate cu NCM A.01.02 „Sistemul de documente normative în construcții”;
- documente normative în construcții adoptată până 1992.  
*Documentele normative în construcții* sunt sistematizate în următoarele grupe:
  - normative metodico-organizatorice
  - urbanism și amenajarea teritoriului
  - clădiri și funcționalitatea lor
  - construcții hidrotehnice, rutiere și speciale
  - fiabilitatea, siguranța și protecția clădirilor și construcțiilor
  - elemente de construcții
  - rețele și echipamente aferente construcțiilor
  - materiale de construcții
  - mașini, utilaje și unelte pentru construcții
  - economia construcțiilor
  - eficiența energetică a clădirilor și construcțiilor
- *Documente normative în construcții adoptate după 1992* sunt divizate în două categorii:
  - documente normative în construcții cu aplicare obligatorie;
  - documente normative în construcții cu caracter informativ
- *Documente normative în construcții adoptată până 1992* sunt:
  - normative în construcții (СНП și СН), aprobate de Comitetul de Stat pentru Construcții al URSS și Comitetul de Stat pentru Arhitectură al URSS
  - normative în construcții republicane (РСН), aprobate de Comitetul de Stat pentru Construcții al RSSM
  - normative în construcții departamentale (ВСН) și normative de proiectare tehnologică (ОНТП și ВНТП), aprobate de ministere și departamente ale fostei URSS și coordonate cu Comitetul de Stat pentru Construcții al URSS
  - îndrumătoare la normative în construcții (Пособия к СНП), recomandări, ghiduri și instrucțiuni, elaborate de organizațiile de proiectare și instituțiile de cercetări științifice subordonate Comitetului de Stat pentru Construcții al URSS
  - alte documente normative
- *Catalogul documentelor normative în construcții* este divizat în două părți:
  - partea întâi – Catalogul documentelor normative în construcții cuprinde informații referitoare la documentele normative în construcții, care sunt în vigoare pe teritoriul RM și sunt publicate în Monitorul Oficial (ordinul Ministerului, data aplicării, modificări sau anulare etc.). Documentele normative sunt publicate pe Portalul Național “e-Documente normative în construcții” ([www.ednc.gov.md](http://www.ednc.gov.md)). Prima parte se actualizează semestrial.
  - partea a doua – Catalogul standardelor aplicate în construcții și aprobate de Organul Național de Standardizare. Catalogul standardelor este reprezentat pe domenii, grupe și subgrupe conform “Clasificatorului standardelor moldovene CRM 008-2002” și identic cu clasificatorul internațional al standardelor ISC. Partea a doua va fi actualizată trimestrial.

**Tabelul 1. Elaborarea EN în Republica Moldova, în anul 2018**

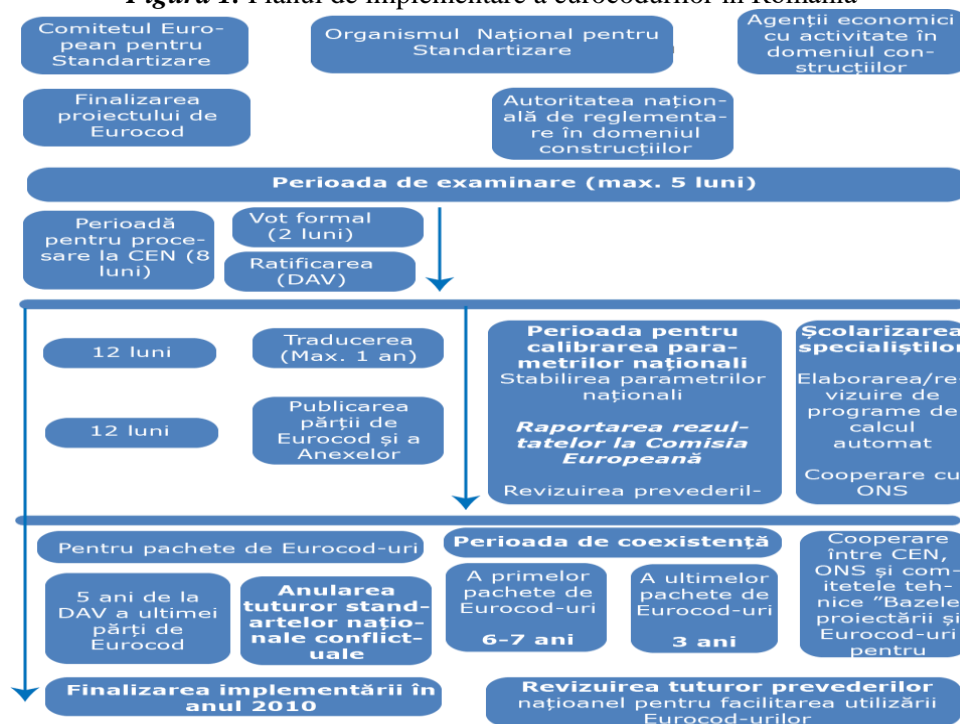
EN	Denumire	Statut	Elaboratorul
EN 1990	Bazele proiectării structurilor	în curs de elaborare	Urbanproiect SA
EN 1991	Acțiuni asupra structurilor	în curs de elaborare	Urbanproiect SA
EN 1992	Proiectarea structurilor din beton	în curs de elaborare	Urbanproiect SA
EN 1993	Proiectarea structurilor din metal	în curs de elaborare	Agenția de Dezvoltare din Republica Cehă, (n.a. cu suportul doctorandului)
EN 1994	Proiectarea structurilor mixte din metal și beton	în curs de elaborare	Agenția de Dezvoltare din Republica Cehă (n.a. cu suportul doctorandului)
EN 1995	Proiectarea structurilor din lemn	în curs de elaborare	Agenția de Dezvoltare din Republica Cehă (n.a. cu suportul doctorandului)
EN 1996	Proiectarea structurilor din zidărie	nederminat	-
EN 1997	Proiectarea geotehnică	nederminat	-
		nederminat	-
		nederminat	-
		nederminat	-
EN 1998	Proiectarea structurilor pentru rezistență seismică	nederminat	-
EN 1999	Proiectarea structurilor de aluminiu	nederminat	-

### 3. Implementarea și adoptarea eurocodurilor în România

Eurocod-urile au fost adoptate în 2005 prin Ordin nr. 620 din 29 aprilie 2005 "cu privire la implementarea și utilizarea eurocodurilor pentru construcții".

Implementarea eurocodurilor va respecta calendarul descris în anexa A la Ghidul L "Aplicarea și utilizarea eurocodurilor", subsecvent Directivei 89/106/CEE privind libera circulație a produselor pentru construcții.

**Figura 1. Planul de implementare a eurocodurilor în România**



Anexele naționale prevăzute la art. 2 conțin parametrii determinați pe plan național prin considerarea condițiilor geografice, geologice, seismice și climatice specifice, precum și a nivelurilor de protecție adoptate în condițiile specifice României. Elaborarea anexelor naționale se realizează de către specialiști cu activitate recunoscută în învățământ, cercetare, proiectare și execuție în construcții, membri ai comitetului tehnic "Bazele proiectării și eurocoduri pentru structuri" din cadrul organismului național de standardizare. Totodată a fost elaborat calendarul de implementare și utilizare a Eurocod-urilor pentru construcții, care prevede următoarele perioade:

1) **perioada de examinare** - după finalizarea proiectului părții de Eurocod de către echipa de proiectare, acesta este transmis SUBCOMITETULUI pentru a fi supus aprobării;

2) **perioada pentru procesul CEN** - După primirea proiectului final, CEN organizează votul formal și ratificarea, după care textul părții de Eurocod devine disponibil pentru membrii CEN, respectiv ONS. Acest proces necesită 8 luni, în funcție de ediție și traduceri etc.;

3) **perioada de traducere** - traducerea unei părți din Eurocod într-o limbă națională autorizată poate fi începută cel mai târziu atunci când organele naționale de Timpul maxim permis pentru traducere este de 12 luni după DAV;

4) **perioada de calibrare națională** (în paralel cu perioada de traducere) - o perioadă de doi ani după DAV este timpul maxim permis pentru a stabili parametrii determinați la nivel național;

5) **perioada de lucru simultan cu pachetul Eurocode** - pe durata perioadei de coexistență, care începe la finalul perioadei de calibrare națională, partea din Eurocod poate fi utilizată un timp în paralel cu vechiul sistem național. Perioada de coexistență a pachetelor de eurocoduri va dura maxim trei (3) ani după publicarea națională a ultimei părți a pachetului. (6)

#### **4. Stadiul actual al implementării eurocodurilor în Republica Moldova**

Având în vedere că implementarea Eurocod-urilor în Republica Moldova se află la o etapă incipientă, iar conform *Hotărârei de Guvern Nr. 933 din 12.11.2014* „cu privire la armonizarea reglementărilor tehnice și a standardelor naționale în domeniul construcțiilor cu legislația și standardele europene” până în 2020 Republica Moldova va armoniza legislația în domeniul construcțiilor cu standardele europene. (1)

După cum urmează armonizarea documentelor normative naționale în domeniul construcțiilor urmează a fi substituite de Eurocod-uri, prin elaborarea anexelor naționale pentru fiecare în parte.

Astfel, se presupune parcurgerea următorilor pași în vederea armonizării acestora:

1) elaborarea foilor de parcurs pentru adoptarea și implementarea standardelor europene în domenii specifice și anume Eurocoduri – standarde europene pentru proiectarea structurilor

2) implementarea foilor de parcurs pentru adoptarea și implementarea standardelor europene în domenii specifice (eurocoduri – standarde europene pentru proiectarea structurilor; performanța energetică a clădirilor; securitate și sănătate pe șantier etc.)

3) colaborarea cu Institutul Național de Standardizare în scopul adoptării standardelor europene în domeniul construcțiilor în calitate de standarde moldovene

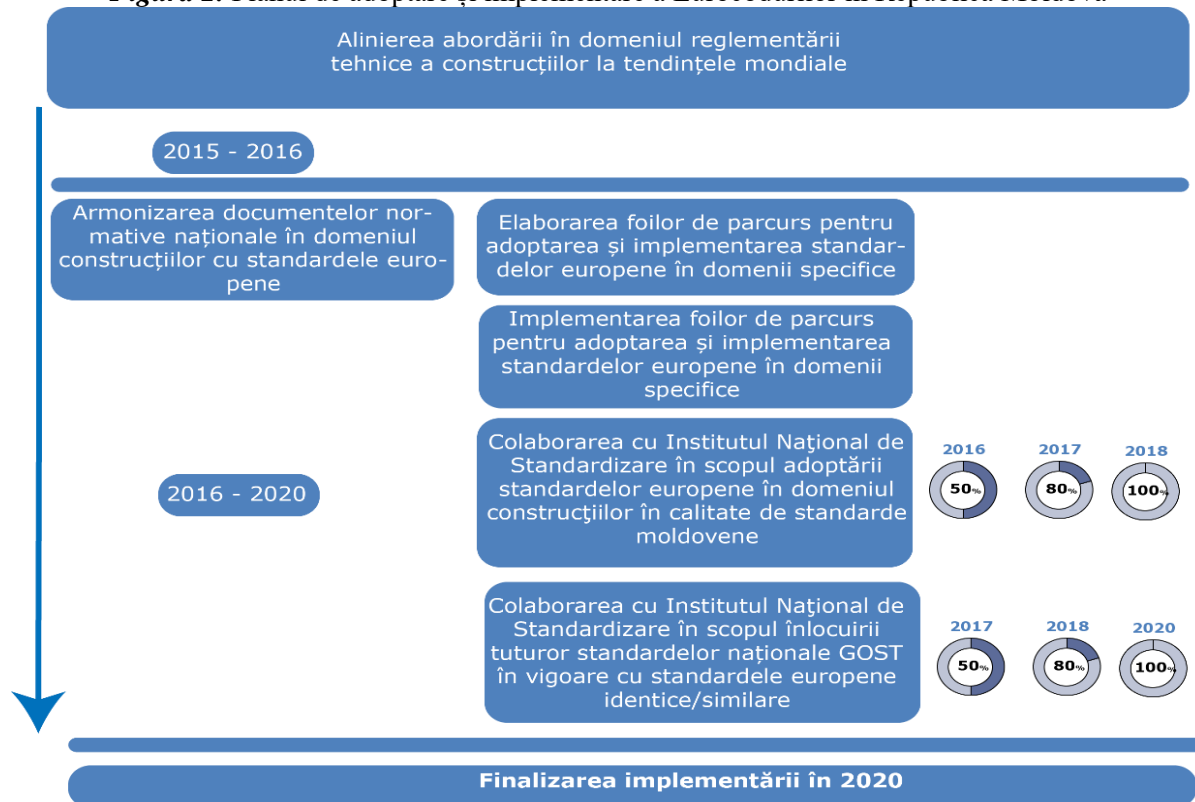
4) colaborarea cu Institutul Național de Standardizare în scopul înlocuirii tuturor standardelor naționale GOST în vigoare cu standardele europene identice/similare

5) întocmirea unui program multianual de elaborare/ revizuire a reglementărilor tehnice în construcții și de armonizare a acestora cu standardele europene

6) implementarea programului multianual de elaborare/revizuire a reglementărilor tehnice în construcții și de armonizare a acestora cu standardele europene

7) identificarea și abrogarea documentelor normative în construcții (aprobată până în 1991) care nu mai sînt actuale (în special cele care conțin prevederi administrative, organizatorice etc.)

**Figura 2.** Planul de adoptare și implementare a Eurocodurilor în Republica Moldova



## 5. Concluzii

În concluzie pentru implementarea standardelor de proiectare Eurocod, ca standarde naționale ale Republicii Moldova sunt necesare următoarele:

- elaborarea Anexelor Naționale ale Republicii Moldova
- determinarea/calcularea parametrilor naționali (NDPs)
- determinarea/calcularea coeficienților de siguranță pentru acțiunile permanente și variabile
- zonarea Republicii Moldova după acțiunile climaterice și seismice (acțiuni de la zăpadă, vânt, temperatură etc.)
- evaluarea/determinarea efectelor economice și tehnice ale implementării eurocodurilor
- elaborarea strategiei de implementare a eurocodurilor

Având în vedere cele menționate mai sus, actualitatea temei de cercetare este evidentă, aceasta având potențialul de a ameliora procesul de tranziție de la standardele moldovenești de proiectare la standardele Eurocode. De asemenea, în cercetările ulterioare se va urmări posibilitatea de identificare a efectelor economice și tehnice pe care implementarea eurocodurilor o vor aduce, odată cu adoptarea acestora.

## Bibliografie

1. Hotărâre de Guvern Nr. 193 din 12.11.2014 "cu privire la armonizarea reglementărilor tehnice și a standardelor naționale în domeniul construcțiilor cu standardele europene. 2014.
2. European Commission. Joint Research Centre. [Interactiv] [Citat: 1 Septembrie 2018.] <http://eurocodes.jrc.ec.europa.eu/showpage.php?id=51>.
3. Overview of adopted nationally determined parameters for Eurocode 8. M. L. Sousa, S. Dimova, A. Pinto, B. Nikolova. Istanbul : Second European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 2014.
4. Implementation, Harmonization and Further Development of the Eurocodes – A Case Study on Eurocode 2. A.V. Pinto, A. Athanasopoulou, M. Poljanšek, B. Acun. Bratislava:

- Proceedings of the Second International Workshop on Design of Concrete Structures and Bridges Using Eurocodes, Bratislava, Slovakia, 2011.
5. Ordin nr. 620 din 29 aprilie 2005. București : Monitorul Oficial nr. 399 din 11 mai 2005, Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului, 2005.
  6. Monitorul Oficial al României nr. 399 din 11 mai 2005. [Interactiv] [Citat: 1 Septembrie 2018.] <http://www.monitoruloficial.ro/>
  7. Implementation of Eurocode standarts in Latvia. A. Steinerts, L. Pakrastinsh, L. Gaile. s.l.: 3rd International Conference CIVIL ENGINEERING`11 Proceedings.
  8. The new generation national standarts of Ukraine DNB V.1.1-12:2013 “Construction in Seismic Regions of Ukraine”
  9. SR EN 1990 Eurocod: Bazele proiectării structurilor. București: Asociația de Standartizare din România, 2004.
  10. Țurcan, V. (2017), Calculul Structurilor conform EN1. Prognozarea valorii presiunii vântului pentru Republica Moldova. Chișinău: Universitatea Tehnică a Moldovei.
  11. Cutia, E. (2017), Prognozarea valorii presiunii a stratului de zăpadă pe sol în Republica Moldova. Chișinău: Universtitatea Tehnică a Moldovei.
  12. Lungu, Dan și Ghiocel, Dan. (1982), Metode Probabilistice în Calculul Construcțiilor. Bucuresti: Editura Tehnică, C.Z. 624 04 516 21.