

Rolul economiei circulare în dezvoltarea orașului inteligent

Lilian ONESCU

Guvernul României – Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate

onescul@yahoo.com

Rezumat:

Unul din obiectivele UE 2050, urmărește să își reducă emisiile în mod semnificativ (reducerea emisiilor cu 80% până în 2050, față de nivelul din 1990). Ca urmare, în perspectiva unei dezvoltări ecologice și a îmbunătățirii condițiilor de viață ale cetățenilor săi, municipalitățile vor avea în vedere achiziționarea unor soluții smart, menite a elimina utilizarea combustibililor fosili în favoarea îmbunătățirii climatului și a reducerii noxele. Prezentul studiu își propune realizarea unei analize empirice asupra beneficiilor ce pot fi aduse prin implementarea principiilor unei economii circulare atunci când se dorește modernizarea infrastructurii specifice unui oraș inteligent. Trecerea la o economie circulară, foarte eficientă din punct de vedere energetic, cu emisii scăzute de dioxid de carbon, va stimula economia, va crea locuri de muncă și va consolida competitivitatea Europei. Altfel, pe măsură ce numărul populației va crește, iar economiile se vor baza tot mai mult pe consumul de resurse pentru a-și satisface cererea de energie, apă și alimente, comunitățile se vor confrunta cu o presiune enormă pentru a identifica noi resurse și a gestiona deșeurile rezultate (inclusiv emisiile). Până în prezent au fost întreprinse o serie de studii în cadrul cărora a fost analizat conceptul de economie circulară, concept asociat în anumite lucrări cu noțiunile de dezvoltare durabilă, sau economie ecologică, sau gândire bazată pe ciclul de viață, etc. Indiferent de termenul utilizat, concluzia a fost unanimă și anume faptul că reprezintă o alternativă atractivă și viabilă pentru orașele inteligente. Articolul se adresează deopotrivă mediului universitar, academic, cât mai ales reprezentanților municipalităților, factorilor cu putere de decizie în realizarea investițiilor inteligente, prin ilustrare obiectivelor Uniunii Europene în domeniu, coroborat cu instrumentele financiare puse la dispoziție de acestea și cu particularitățile acelor proceduri de achiziție publică care contribuie la luarea unei decizii mai echilibrate în vederea maximizării beneficiilor aduse comunității.

Cuvinte cheie: achiziții publice, emisii de carbon, deșeuri, fonduri nerambursabile.

1. Introducere

Revoluția industrială a atras după sine un consum foarte mare de resurse naturale, iar lucrurile au evoluat în sensul consumului necontrolat de materii prime pentru obținerea produselor finite. Consumul a crescut din ce în ce mai mult, iar produsele finite odată epuizate au devenit deșeuri aruncate la tomberon, afectând tot mai mult mediul înconjurător. Ca urmare, dacă până acum 20–30 de ani a fost promovat și s-a dezvoltat un model de economie de tip linear, așa după cum a fost descris modelul de mai sus, odată cu apariția semnalelor referitoare la epuizarea resurselor naturale coroborat cu creșterea gradului de poluare s-a pus accent pe implementarea unui model circular de economie, bazat pe un consum de resurse regenerabile și pe reutilizarea produselor finite consumate. Potrivit specialiștilor, energia utilizată azi pentru autovehicule, lumină și alte tehnologii care funcționează pe baza acesteia, are nevoie de miliarde de ani pentru ca planeta să o poată colecta și să o stocheze în plante și în combustibili fosili.

Din punct de vedere cronologic în anii 1980 a apărut conceptul de „dezvoltare durabilă”, iar din anii 90, urmare a intensificării comunicărilor științifice în domeniu, s-a născut și infiltrat în politica diferitelor state conceptul de „economie circulară”, concept care atrage în primul rând răspunderea producătorului. În anul 2008, China a devenit prima țară care a adoptat o legislație în domeniul economiei circulare, iar în anii 2013 Canada și în 2014 Franța, au înființat propriul Institut pentru o economie circulară (Mentink, 2014).

Având ca punct de plecare faptul că ajungem să utilizăm mai mult decât planeta noastră poate să producă, Fundația Ellen MacArthur, o organizație caritabilă independentă fondată în anul 2010, a subliniat mai recent oportunitatea economică a economiei circulare. Ca parte a misiunii sale educative, fundația s-a străduit să unească diferitele școli de gândire complementare și să creeze un cadru unitar, lărgind astfel interesul pentru acest concept.

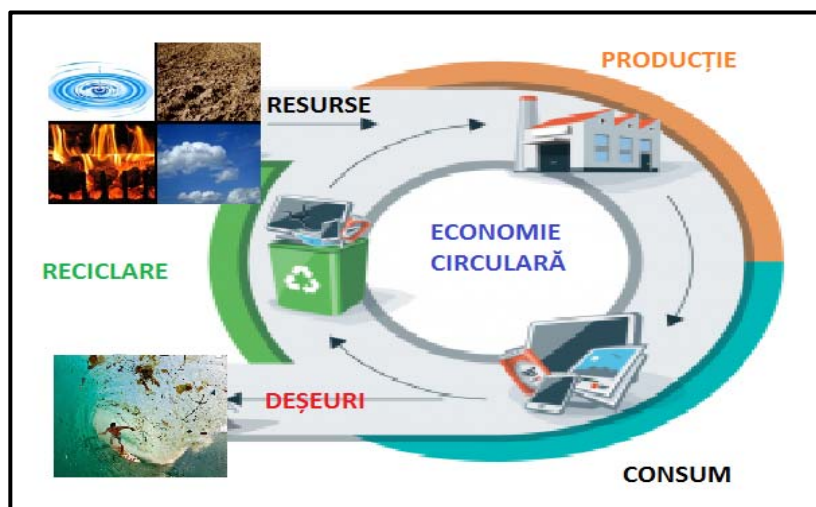


Figura 1. Economia circulară – reprezentare grafică.

Sursa: Prelucrare proprie

Conceptul de economie circulară se bazează pe patru principii:

- *Deșeurile sunt materie primă* – potrivit acestui principiu nu ar trebui să mai existe deșeuri. Toate procesele de producție ar trebui proiectate astfel încât resursele utilizate să poată fi descompuse după consumarea produsului finit și reciclate în totalitate. Componentele biologice ale produselor nu vor fi toxice astfel încât ele să poată fi descompuse natural, iar componentele tehnice (plastice, sticla și alte materiale create de mâna omului), vor fi proiectate astfel încât acestea să poată fi reciclate în integralitate cu un consum minim de energie;
- *Energia regenerabilă* – principiu potrivit căruia orice sistem ar trebuie să funcționeze pe baza energiei provenite din surse regenerabile;
- *Diversitate* - potrivit acestui principiu prin combinarea eficientă a factorilor de producție cu costuri minime și fără efecte negative asupra mediului, se va dezvolta o economie durabilă;
- *Gândire integrată* - principiu potrivit căruia ori de câte ori este creat un produs nou este esențial a se avea în vedere toate componentele care interacționează și au capacitatea de a se influența.

Economia circulară, este în fapt un termen generic dat economiei industriale în cadrul căreia resursele utilizate urmează două circuite: unul tehnic, în care resursele sunt consumate pentru producerea diferitelor produse și unul biologic în care produsele finite după consumarea utilității lor reintră în pedosferă, hidrosferă, biosferă fără efecte negative asupra acestora.

2. Criterii ecologice privind achizițiile publice care susțin economia circulară

Strategia Europa 2020 se axează pe trei priorități:

- *creștere inteligentă* – dezvoltarea unei economii bazate pe cunoaștere și inovare;
- *creștere durabilă* – promovarea unei economii mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, mai ecologice și mai competitive;
- *creștere favorabilă incluziunii* – promovarea unei economii cu o rată ridicată a ocupării forței de muncă, în măsură să asigure coeziunea economică, socială și teritorială (Strategia Europa 2020).

Pentru primele două priorități, Comisia Europeană a propus următoarele obiective principale:

- alocarea a 3% din PIB-ul UE pentru cercetare-dezvoltare (C-D), în vederea asigurării progresului științific și tehnic;
- obiectivul „20/20/20” în materie de climă și energie, coroborat cu reducerea emisiilor.

Obiectivul urmărește diminuarea emisiilor de CO₂ cu 20%, reducerea cu 20% a consumului de energie neregenerabilă și creșterea cotei energiei regenerabile (eoliană, solară, hidroelectrică, energia marină și oceanică (energia mareelor, valurilor, curenților oceanici etc.), geotermală, bioenergie (lichidă, solidă și gazoasă), gaz provenit din instalațiile de epurare a apelor uzate, etc.) în mixul de energie cu 20% până în anul 2020.

Plecând de la aceste obiective și de la premisa potrivit căreia achizițiile publice constituie un mecanism important al pieței unice europene, pentru atingerea obiectivelor politicii UE, Centrul Reunit de Cercetare din cadrul Directoratului General pentru Mediu Înconjurător, instituție care funcționează la nivelul Comisiei Europene (DG ENVI), a determinat și publicat pe pagina sa de internet un număr considerabil de grupe de produse pentru care statele membre ar trebui să includă în documentația de atribuire criterii ecologice/criterii verzi (figura numărul 2).

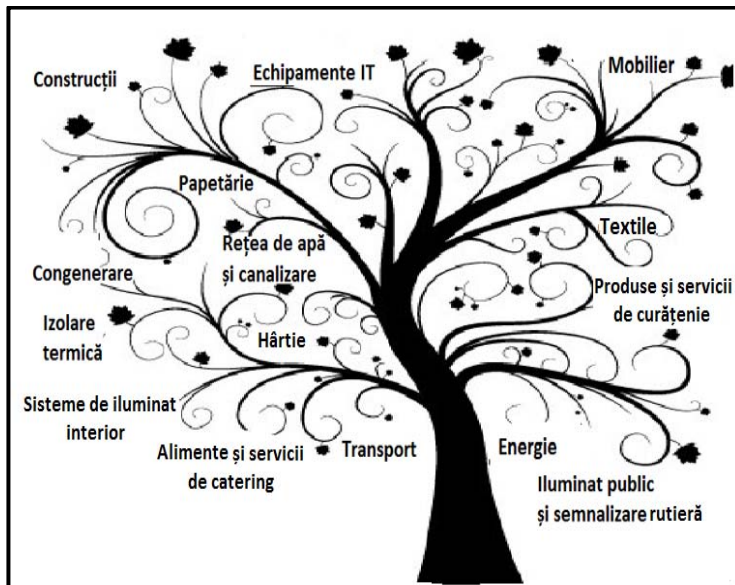


Figura 2. Grupe de produse pentru care trebuie aplicate criteriile ecologice/criterii verzi.

*Sursa: Prelucrare proprie pe baza datelor regăsite pe:
http://ec.europa.eu/dgs/environment/index_en.htm*

În România, până anul trecut criteriile ecologice au fost aplicate într-o proporție modestă și pentru o gamă restrânsă de produse și servicii (servicii de curățenie – fără produse toxice, echipamente IT – cu un consum redus de energie pentru construcții – eficiente din punct de vedere energetic), ca urmare în aprilie 2016 a fost aprobată Legea nr. 69 privind achizițiile publice verzi, cu următoarele obiective:

- promovarea protecției mediului și a dezvoltării durabile;
- promovarea consumului și producției durabile, precum și a eficienței utilizării resurselor;
- încurajarea dezvoltării și aplicării tehnologiilor curate și prietenoase cu mediul;
- asigurarea utilizării eficiente a fondurilor, prin promovarea produselor, serviciilor și lucrărilor cu impact minim asupra mediului, în aplicarea uneia dintre procedurile de atribuire conform prevederilor legale în vigoare;
- îmbunătățirea calității prestațiilor și optimizarea costurilor pentru achizițiile publice pe termen scurt, mediu și lung;
- dezvoltarea pieței interne a produselor, serviciilor, lucrărilor și tehnologiilor verzi.

Mai mult decât atât, potrivit art. 5, alin (2) Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, stabilește Planul național de achiziții publice verzi până la data de 31 octombrie pentru anul următor, pe care îl supune aprobării prin hotărâre a Guvernului.

Planul național de achiziții publice verzi cuprinde țintele obligatorii de atins de către autoritățile contractante, ținte exprimate sub formă procentuală ce corespunde valorii anuale a achizițiilor publice verzi realizate, raportat la valoarea anuală a achizițiilor publice realizate de autoritatea contractantă pentru furnizarea de produse, prestarea de servicii sau execuția de lucrări pentru care au fost elaborate criteriile ecologice (figura nr. 2) de către Comisia Europeană.

Pentru anul 2017, au fost propuse și aprobate următoarele categorii de produse pentru achiziția cărora trebuie aplicate criteriile ecologice:

- echipamente IT de birou;
- hârtie de copiat și hârtie grafică (de ex. hârtie reciclată);
- dispozitive de reproducere a imaginilor;
- sisteme de iluminat interior;
- mobilier (ex: mobilier durabil provenit din economie circulară);
- produse și servicii de curățenie (ex: produse etichetate eco, servicii prietenoase cu mediul);
- transport (autovehicule electrice și hibrid, biciclete).

Dacă în România, vorbim de achiziții publice verzi într-un stadiu incipient, în alte state europene aceste principii au început să fie puse în practică cu mulți ani înainte, aplicând în mod diferit criteriile pentru achizițiile publice verzi, dar având același scop – dezvoltarea durabilă:

- în Finlanda:
 - alături de criteriile ecologice aplicate în procedurile de atribuire, a fost înființat în Pori, un oraș la Marea Baltică, un Serviciu Intern de Reutilizare. Pe pagina de internet a acestui serviciu instituțiile care nu mai utilizează anumite echipamente de birou postează un anunț și acestea sunt preluate de instituții cărora le sunt necesare;
 - municipalitatea din Helsinki, a dus în ultimii 10 ani o campanie susținută pentru o dezvoltare durabilă a orașului. Astăzi o mare parte din locuitorii folosesc transportul în comun sau bicicleta în locul autoturismului personal, iar emisiile produse de zona industrială au scăzut considerabil;
- în Franța:
 - Guvernul francez a lansat un proiect pentru aplicarea metodei HQE (haute qualité environnementale). Aplicarea acestei metode asigură o înaltă calitate ecologică în sectorul construcțiilor, în cazul locuințelor sociale și al urbanismului, întrucât presupune proiectarea unei clădiri care utilizează mai puțină apă și energie și necesită mai puțină întreținere;
- în Marea Britanie:
 - orașul Nottingham, a fost declarant recent „Cel mai curat oraș” din Marea Britanie. Municipalitatea desfășoară ample proiecte în lupta împotriva problemelor generate de gunoaie și graffiti, prin intermediul cărora în 48 de ore de la semnalarea problemelor de către cetățeni, acestea sunt rezolvate în proporție de aproximativ 90%;

- Universitatea Sheffi eld Hallam a decis, încă din anul 2002, să acopere 5% din consumul său de electricitate prin electricitate ecologică și a atribuit contractul unui furnizor de electricitate ecologică. Această decizie a permis universității să-și diminueze emisiile de carbon cu aproximativ 1, 5 până la 2% pe an;
- în Olanda:
 - în 2002, 21 de municipalități din Regiunea de cooperare Eindhoven au semnat în comun un contract de furnizare electricitate ecologică pentru 75% dintre clădirile publice și iluminatul stradal. Contractul a avut ca rezultat atât îmbunătățiri de natură ecologică cât și o economie financiară de 620.000 euro față de contractele precedente, ca urmare a negocierii în comun a unei cantități mai mari de kWh furnizați;
 - în Amsterdam principalul mijloc de transport îl constituie bicicleta. La ora actuală orașul adăpostește peste 600.000 de biciclete;
- în Germania:
 - din 2010 municipalitățile se află într-o competiție privind reciclarea hârtiei *"Papier Atlas"*. Urmare a acestei competiții, orașul Leipzig folosește astăzi 90% hârtie reciclată;
- în Oslo, capital Norvegiei:
 - funcționează o schema de management al deșeurilor extrem de eficientă, astfel că orașul nu are nevoie de groapă de gunoi;
- în Italia:
 - în 2011 guvernul a luat decizia ca cel puțin 30-40% din achiziții trebuie să aibă un consum redus de energie, iar minim 30% din produsele achiziționate de instituțiile publice să respecte criteriile ecologice de achiziție, criterii aplicate asupra a 11 tipuri de produse: transport, managementul deșeurilor, produse IT, mobilier, construcții, catering, iluminat public, papetărie, etc.;
- în Suedia:
 - în 2011 guvernul a decis ca instituțiile publice să achiziționeze doar automobile ecologice, prin aplicarea criteriului de atribuire costul cel mai scăzut (Life Cycle Costing Tool), criteriu care ține cont de consumul de energie, cheltuielile privind mentenanța și costurile de reciclare, dar și de taxe de mediu care pot fi aplicate.
 - Municipality Stockholm și-a propus ca până în 2050 să reducă la zero dependența față de combustibilii fosili, la ora actuală 60% din energia consumată în capitala suedeză provine din surse hidroelectrice și solare.

3. Instrumente europene în sprijinul dezvoltării unei economii circulare

Așa după cum arătam anterior, la baza implementării unui model de economie circulară stau cumpărăturile ecologice. Cum achizițiile publice reprezintă 16% din PIB-ul UE, ar trebui să fie în primul rând o datorie morală față de cetățeni cât și față de generațiile următoare ca acestea să fie ecologice, *cu un impact redus asupra mediului pe toată durata ciclului de viață al acestora, în comparație cu bunurile, serviciile și lucrările cu aceleași funcții de bază care ar fi achiziționate în alte condiții.*

Pentru atingerea obiectivelor sale UE, pune la dispoziția statelor membre mai multe instrumente financiare, dintre care Fondul European de Dezvoltare Regională și Fondul de Coeziune își aduc un aport substanțial la creșterea inteligentă și ecologică a economiei europene. Totodată, Comisia Europeană reglementează domeniile cu implicații asupra mediului înconjurător, inclusiv pe cel al achizițiilor publice în vederea stimulării eco-inovării, întrucât achiziționarea de produse, servicii sau lucrări inovatoare joacă un rol esențial pentru îmbunătățirea eficienței și calității serviciilor publice. Achizițiile inovatoare contribuie la obținerea celui mai bun raport calitate-preț și a unor beneficii economice, sociale și de mediu, prin generarea de idei noi și transpunerea lor în produsele, serviciile sau în lucrările inovative achiziționate (art. 47, Directiva 2014/24/CE).

Comisia Europeană cofinanțează proiecte de cercetare în vederea inovării de noi tehnologii care aduc beneficii mediului înconjurător, întrucât:

- dacă autoritățile publice din UE, în integralitate, ar solicita prin procedurile de achiziție electricitate ecologică, aceasta ar însemna economisirea echivalentului a 60 de milioane de tone de CO₂, ceea ce reprezintă 18% din obiectivul UE de reducere a gazelor cu efect de seră;

- dacă toate autoritățile publice ar trece de la achiziționarea de alimente și băuturi produse în agricultura convențională la cele obținute din sistemul de agricultura ecologică, s-ar economisi 41.560 tone de fosfați;

- dacă autoritățile publice din UE, ar opta pentru clădiri de înaltă calitate ecologică, cantitatea de CO₂ eliminată în atmosferă ar scădea cu aproximativ 15%;

- dacă autoritățile publice europene ar achiziționa toalete și robinete eficiente pentru clădirile lor, la nivel European s-ar înregistra o reducere a consumului de apă cu 200 milioane de tone apă pe an (echivalentul a 0, 6% din consumul casnic total în UE);

- dacă la nivelul statelor membre s-ar cumpăra doar calculatoare eficiente din punct de vedere energetic (criteriile EnergyStar), s-ar economisi 830.000 de tone de CO₂, (Comisia Europeană, 2014).

Pentru a avea o economie circulară, achizițiile publice trebuie să include „*principii circulare*” în toate etapele procedurilor de achiziții publice, întrucât fiecare etapă în achiziții se bazează pe etapa anterioară. Așadar:

- înainte de a demara o procedură de achiziție publică, este important a se acorda suficient timp pentru definirea obiectului contractului și a instrumentelor ce urmează a fi utilizate pentru obținerea rezultatului optim, pentru identificarea unui titlu ecologic pentru contract (exemplu – Institutul pentru Managementul Mediului din Bruxelles a dat următorul titlu pentru un contract de servicii „*Contract de curățenie ecologică*” și „*Construcție eficientă din punct de vedere energetic*”, pentru un contract de lucrări);
- în timpul elaborării documentației de atribuire:
 - cea mai mare atenție trebuie îndreptată către întocmirea specificațiilor tehnice și a parametrilor contractuali pentru produsul, serviciul sau lucrarea ce urmează a fi achiziționate. Specificațiile tehnice vor fi completate numai după realizarea unui studiu de piață obiectiv, concentrat asupra unor soluții generale disponibile pe piață, care cuprind alternative ecologice

(acolo unde acestea există) și pe legislația care reglementează obiectul achiziției, așa după cum este spre exemplu cazul performanței energetice a clădirilor (Directiva 2002/91/CE), care obligă statele membre să stabilească cerințe minime de performanță energetică pentru clădirile noi și pentru clădirile existente de mari dimensiuni care fac obiectul unei renovări, modernizări. Se pot indica materiale specifice și metode ecologice de producție;

- aplicarea unor criterii de selecție și calificare. Autoritățile contractante nu pot impune ofertanților condiția de a fi înscris într-un anumit sistem de etichetare, pot însă solicita declarații privind îndeplinirea criteriilor de mediu și sistemul de management de mediu utilizat în executarea contractului; calificări profesionale și experiență similară.
- aplicarea criteriului de atribuire costul cel mai scăzut, și renunțarea la criteriul privind prețul cel mai scăzut (până în mai 2016, când a fost promulgată noua lege în domeniul achizițiilor publice, în 82% din procedurile de achiziție se aplica criteriul prețul cel mai scăzut). Criteriu – costul cel mai scăzut, ține cont de costul pe întregul ciclu de viață al produsului/investiției, aplicarea acestui criteriu sau ale criteriilor cel mai bun raport calitate-preț sau cel mai bun raport calitate-cost va avea ca efect atât îmbunătățirea performanței ecologice cât și eficientizarea cheltuielilor publice. Deși produsele/serviciile/ lucrările pot fi mai scumpe la momentul achiziției, pe termen lung ele sunt mult mai avantajoase, întrucât de multe ori costurile de funcționare ale investiției, depășesc pe cele ale achiziției inițiale, datorită consumului mare de energie, apă sau al eliberării de noxe, substanțe toxice, etc.
- în etapa de evaluare a ofertelor, criteriu de atribuire ales și specificat în documentația de atribuire trebuie coroborat cu specificațiile tehnice solicitate;
- pentru etapa de executare a contractului – autoritatea contractantă are dreptul de a specifica modul în care vor fi livrate bunurile și chiar metoda de transport a acestora, antreprenorul având obligația de a respecta toate clauzele de executare stabilite în caietul de sarcini atunci când execută lucrarea solicitată sau furnizează produsele cuprinse în documentația de atribuire. Tot în această etapă antreprenorul, urmare a solicitării achizitorului, are obligația conservării mediului, iar dacă vorbim de un contract de lucrări de readucere a

4. Concluzii

Astăzi, comunitățile de pe întreaga planetă se confruntă cu consecințe dramatice produse de schimbările climatice și amenințările asupra biodiversității, urmare a exploatării excesive a resurselor naturale. Obişnuința noastră de a consuma în mod necontrolat, fără a ține cont de efectele pe termen lung, este problema cheie din care derivă toate celelalte probleme.

Autoritățile publice sunt cei mai mari consumatori din Uniunea Europeană. România investește în achizițiile publice aproximativ 14% din PIB-ul țării. Această

putere de cumpărare poate fi utilizată pentru achiziționarea de bunuri, servicii și lucrări *prietenoase* cu mediul înconjurător, putând avea o putere considerabilă în susținerea unei economii durabile.

Achizițiile publice sunt de asemenea un instrument puternic pe care autoritățile publice îl pot utiliza pentru a reduce consumul de resurse energetice neregenerabile și a crește pe cel de resurse energetice regenerabile.

Este necesară adoptarea unui comportament responsabil, orientat atât spre o producție durabilă cât și spre achiziții verzi, astfel încât să asigurăm conservarea mediului pentru generațiile viitoare.

Bibliografie

Directiva 2002/91/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 16 decembrie 2002 (JO L 1, 4.1.2003).

Directiva 2009/33/CE: Directiva privind Vehiculele Ecologice (2009).

Directiva 2010/30/UE: Directiva privind Etichetarea Energetică (2010).

Directiva 2010/31/UE: Performanța Energetică a Clădirilor (2010).

Legea nr. 69/2016 privind achizițiile publice verzi, publicată în M.Of. al României nr. 323 din 27 aprilie 2016.

Mentink, B. (2014), Circular Business Model Innovation: A Process Framework and a Tool for Business Model Innovation in a Circular Economy, Lucrare de masterat, Delft University of Technology and Leiden University, Leiden, Olanda.

Päivi Kippo-Edlund (2005), Measuring the Environmental Soundness of Public Procurement in Nordic Countries.

Regulamentul nr 106/2008: Regulamentul Energy Star (2008).

http://ec.europa.eu/dgs/environment/index_en.htm

http://ec.europa.eu/environment/archives/gpp/buying_green_handbook_ro.pdf

http://www.logement.equipement.gouv.fr/alaune/dossiers/presse_030102.pdf

<http://www.mmediu.ro/categorie/achizitii-publice-verzi/192>

<http://www3.iciei.org/egpis/egpc-061.html>

https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf