



Osnovni koncepti Ecodesign-a

ENOTA 9: Ecodesign v okoljskem menedžmentu

Carmen Fernández Fernández. c.fernandez@cetem.es

9.1 Uvod	2
9.2 Zahteve standarda ISO 14006:2011	3
9.2.1 Struktura standarda ISO 14006	3
9.2.2 Ključne zahteve standarda ISO 14006	4
9.2.3 Standard ISO 14006 in certificiranje	9

Po končanju tega poglavja se naučite:

- Prepoznati standard ISO 14006.
- Spoznati različne ravni ekološkega snovanja glede na standard ISO 14006 ter uporaba le tega v ekološkem menedžmentu.

9.1 Uvod

Leta 2000 so družbe zahtevale certificiran standard za okoljsko upravljanje in projektiranja s strani neodvisnih organov, da bi zagotovili izvajanje okoljskih meril pri oblikovanju izdelkov in storitev. Zainteresirane stranke so nato začele razvijati standard, ki je vključeval pojem okoljskega ravnanja pri načrtovanju in razvoju izdelkov.

AENOR (Špansko združenje za standarde in certifikate) je spodbudilo razvoj standarda UNE 150301 (Okoljsko upravljanje procesa oblikovanja in razvoja. Oblikovanje za okolje). Delovno skupino je ustanovil vodja IHOBE (javna družba za kolje pri baskovski vladi), ki jo sestavljajo zainteresirane strani (podjetja, predstavniki uprave, univerze, tehnološki centri, projektantski inženiring, okoljski svetovalci, itd.). Leta 2003 je bil standardni UNE 150301 odobren in objavljen.

Nekaj let kasneje je AENOR predlagal razvoj mednarodnega standarda za upravljanje s kodeksom za okoljsko zasnovo pri Mednarodni organizaciji za standardizacijo (ISO), ki ga uveljavlja vse podjetij za certificiranje okoljske primerne zasnove. Leta 2008 je bila ustanovljena delovna skupina "ISO / TC 207 / SC 1 / WG 4", ki jo je vodil BSI (British Standards Institute) in AENOR. Španska UNE 150301 se je štela za referenco za razvoj standarda ISO. Končno, leta 2011 je bil standard ISO 14006 odobren in objavljen.

- ISO 14006: 2011. Standard za ravnanja z okoljem - Smernice za vključitev okoljske zasnove.

Skratka, bistveni cilji standarda ISO 14006 je pomoč pri okoljskem upravljanju oblikovanja:

Povzetek ciljev standarda ISO 14006:

- Vzpostavitev sistematične metodologije za zagotavljanje nenehnega okoljskega izboljšanja v procesu oblikovanja in razvoja izdelkov ter storitev.
 - Pristop, ki temelji na vseh stopnjah življenjskega cikla proizvoda/storitve, okoljskih vidikih in vplivih, povezanih z vsakim od njih.
 - Omogočiti obveščanje podjetij, da pokažejo svojo okoljsko učinkovitost z izdanim certifikatom, ki akreditira skladnost zahtevanih zahtev.
 - Povečati ozaveščenost na trgu in družbi o vplivu, ki ga proizvodi/storitve ustvarjajo na okolje.
-



9.2 Zahteve standarda ISO 14006:2011

9.2.1 Struktura standarda ISO 14006

Struktura standarda ISO 14006 temelji na sistemu vodenja kakovosti (ISO 9001: 2008) in sistemu ravnanja z okoljem (ISO 14001: 2004). Ta standard je bil postavljen tako, da bi olajšal vključitev tega standarda v omenjene sisteme upravljanja.

Trenutna vključitev standarda ISO 14006 v druge sisteme upravljanja: trenutno standard ISO 14006: 2001 ne ustreza različicam, ki veljajo za standarde ISO 9001: 2015 in ISO 14001: 2015, saj ti sedaj predstavljajo tako imenovano "strukturo na visoki ravni" (omenjeno v 8. poglavju tega tečaja). Številne klavzule se ujemajo z njihovo oznako in vsebino, vendar se je njihova distribucija spremenila. Za vključitev zahtev ISO 14006 je mogoče upoštevati korelacijske tabele iz veljavnega standarda z razveljavljenimi standardi.

Klavzule standarda ISO 14006:2011	
1. PODROČJE	
2. NORMATIVNE REFERENCE	
3. POGOJI IN OPREDELITVE	
4. VLOGA MENEDŽMENTA PRI ECODESIGN-U	
4.1 Prednosti Ecodesign-a.	
4.2 Naloge Ecodesign-a.	
5. NAVODILA ZA VPELJAVO ECODESIGN-A V EMS	
5.1 Splošna navodila	
5.2 Okoljska politika	
5.3 Planiranje	
5.4 Implementacija in izvajanje	
5.5 Preverjanje	
5.6 Pregled vodenja	
6. DEJAVNOSTI ECODESIGNA V OBLIKOVANJU IN RAZVOJU	
6.1 Splošno	
6.2 Življenjski cikel	
6.3 Proces Ecodesign-a	
6.4 Ekološka ocena produkta	
6.5 Analiza okoljskih zahtev zainteresiranih strani	
6.6 Pregled Ecodesign-a	
6.7 Vpliv verige vrednotenja	

Klavzule, ki nudijo smernice sistema okoljskega ravnanja, so: 4,5 in 6. Te bodo obravnavane v naslednjih odstavkih poglavja 9.



9.2.2 Ključne zahteve standarda ISO 14006

Standarda temelji na naslednjih konceptih:

- **Nenehna izboljšava:** "PDCA Cycle or Deming Cycle" sestavljajo: načrtovanje, preverjanje in delovanje. Te nenehno izboljšujejo implementirani sistem upravljanja, s čimer si prizadeva izboljšati okoljske vplive, ki jih ustvarjajo izdelki in storitve.
- **Življenjski cikel:** preučiti okoljske vidike, povezane z vsako fazo življenjskega cikla izdelka, ne le iz proizvodne faze.
- **Preprečevanje:** prepreči škodljiv vpliv proizvodov ali storitev, kar se upošteva že v zgodnji fazi načrtovanja.

Ključne zahteve standarda so prikazane spodaj.

Klavzula 4. VLOGA MENEDŽMENTA V ECODESIGN-U

V tej klavzuli so pojasnjene morebitne koristi ekološke zasnove in upošteevane so strateška vprašanja za poslovanje in upravljanje.

Ključni pomen KLAUZULE 4:

PREDNOSTI ECODESIGN-a:

- Gospodarski: povečanje konkurenčnosti, zmanjšanje stroškov ter višja vlaganja.
 - Spodbujanje inovativnosti in ustvarjalnosti, prepoznavanje novih poslovnih modelov.
 - Zmanjševanje pravne odgovornosti.
 - Izboljšanje javne podobe organizacije in / ali blagovne znamke.
 - Povišanje motivacije delovne sile.
-

Višje vodstvo mora izpolnjevati dve vrsti nalog, s katerimi se zagotovi, da se v organizaciji izvaja okoljska zasnova: upoštevati "strateške vidike ekološke zasnove" in "upravljanje notranjih procesov", ko se določi strategija in pristop za okoljsko primerno zasnovo.



Ključni pomen KLAUZULE 4:

**STRATEŠKI VIDIK ECODESIGN-a
se nanaša:**

- Vključuje okoljsko primerno zasnovano v vse operacije organizacije.
- Dodeljevanje sredstev (človeški, tehnični viri in financiranje).
- Določitev ciljev za okoljsko učinkovitost.
- Spodbujanje inovacije in novih poslovnih modelov.

**VODENJE NOTRANJIH PROCESOV
zajema:**

- Vključitev in izvajanje izbrane strategije v vse ustrezne postopke, programe in načrtovanje.
 - Zagotavljanje multidisciplinarnega pristopa.
 - Vključitev celotne vrednostne verige (dobavitelji, prodaja, ponudniki storitev, reciklaža).
 - Spodbujanje dvosmerne komunikacij v notranji in zunanji vrednostni verigi.
-

Klavzula 5. NAVODILA ZA VPELJAVO ECODESIGN-A V EMS

Ta določba zahteva obravnavo okoljsko primerne zasnove kot sestavni del sistema ravnanja z okoljem (EMS) v skladu z zahtevami standarda ISO 14001. Načrtovani proces in razvoj izdelkov je treba vključiti v področje uporabe EMS.



Ključni pomen KLAUZULE 5:

IMPLEMENTACIJA IN IZVAJANJE

- **Viri, odgovornost in pooblastila:** Organizacija mora določiti vse, ki so vključeni v načrtovanje in razvoj izdelka, vključno z drugimi dejavnostmi organizacije, ki bi lahko sodelovale pri izboljšanju okoljske učinkovitosti izdelka.
- **Kompetence, usposabljanje in ozaveščenost:** Organizacija mora zagotoviti, da se vse osebe zavedajo in poznajo okoljske vidike in učinke, povezane s proizvodi skozi ves življenjski cikel. Ob drugih področij morajo imeti ljudje kompetence pri uporabi metodologij in orodij za identifikacijo in vrednotenje okoljskih vidikov proizvodov ter znanje o strategijah za izboljšanje okolja.
- **Komunikacija:** zunanja in notranja komunikacija. Notranje, informacije v zvezi z okoljsko učinkovitostjo. Zunanja analiza ustreznih okoljskih vidikov, ki pokrivajo življenjski cikel, za razvoj rešitev za zmanjšanje vplivov na okolje. Različne strani, vključene v življenjski cikel proizvoda, morajo sprejeti potrebne ukrepe za izboljšanje okoljske učinkovitosti preko faze proizvodnje, na primer smernice za uporabo, vzdrževanje in konec življenjske dobe.
- **Dokumentiranje in vodenje:** to vključuje dokumente, vključno z evidencami, ki so potrebne za zagotovitev učinkovitega načrtovanja, delovanja in nadzora postopkov, ki se nanašajo na njegove pomembne okoljske vidike, okoljsko politiko v obsegu EMS. Dokumenti morajo biti odobreni pred izdajo, posodobitvijo, spremembami in statusom revizije.

Operativni nadzor:

- **Splošno:** Obstajajo različni načini za oblikovanje izdelka in razvojnega procesa in ta standard sledi metodi, opisani v ISO 9001: 2008. Postopke je treba dokumentirati, da vključijo okoljsko primerno zasnovo in sporočijo uporabne postopke in zahteve dobaviteljem, vključno z izvajalci, da uspejo zagotoviti skladnost z notranjimi postopki.

Faze oblikovanja in razvoja:

- **Načrtovanje in razvoj:** Ecodesign mora biti sestavni del oblikovanja in razvoja. Natančneje, organizacija mora določiti, kako se okoljski vidiki vključijo v faze načrtovanja in razvoja, katera okoljska merila se bodo uporabljala v fazah pregleda, preverjanja in potrjevanja ter okoljskih odgovornosti in organov za načrtovanje in razvoj.
- **Oblikovanje in razvoj:** okoljske zahteve, ki se odzivajo na horizontalne cilje ter druge zahteve v zvezi z načrtovanjem, ki se nanašajo na pravne in druge zahteve za izdelavo ali preoblikovanje izdelka.
- **Rezultati načrtovanja in razvoja:** Rezultate je treba zagotoviti v takšni obliki, da so primerni za preverjanje in podajajo rezultate tekom celotnega življenjskega cikla.



-
- **Oblikovanje in razvoj:** Pregledovalec mora preveriti ali ni pomika škodljivih vplivov na okolje od ene stopnje življenjskega cikla do drugega in da proces oblikovanja in razvoja izdelka ni ustvaril novih pomembnih okoljskih vplivom v primerjavi z začetnim okoljskimi vplivi, razen če zagotovljeno neto zmanjšanje negativnih vplivov na okolje v celotnem življenjskem ciklusu. Treba je posodobiti identifikacijo in oceno okoljskih vidikov izdelka.
 - **Oblikovanje in preverjanje razvoja:** Preverjanje je treba opraviti s pregledom podrobnega načrta in prototipa glede na okoljske cilje, ki jih določajo specifikacije projektiranja in podatki o zmogljivosti okoljskih izdelkov.
 - **Oblikovanje in ocena razvoja:** Potrjevanje je treba opraviti z ocenjevanjem obnašanja končnega izdelka, glede na specifikacijo okoljskega proizvoda pri običajnih pogojih uporabe.
 - **Nadzor oblikovalskih in razvojnih sprememb:** Določijo se spremembe načrtovanja in razvoja ter evidenca. Ocena učinka sprememb na sestavne dele in že dobavljene izdelke.
 - **Nujnost in pripravljenost na odziv:** Potrebno je identificirati morebitne izredne razmere in morebitne nesreče, ki lahko vplivajo na okolje in kako se odzvati nanje. Občasno jih je treba pregledati in jih po potrebi spremeniti.

PREVERJANJE:

- **Spremljanje in merjenje:** Mora vključevati informacije, potrebne za oceno skladnosti s cilji povezanimi s postopkom okoljsko primerne zasnove in okoljskim vplivom proizvodov v njihovem življenjskem ciklusu.
- **Neskladnost, korektivni ukrepi in preventivni ukrepi:** Potrebno je identificirati in popraviti neskladnosti in sprejeti ukrepe za ublažitev njihovih vplivov na okolje. Evidenca rezultatov korektivnih ukrepov in preventivnih ukrepov.
- **Nadzor nad zapisi:** So vzpostavljeni, izvedeni in vzdrževani postopki za identifikacijo, shranjevanja, zaščito in hrambo..
- **Notranja revizija:** EMS se izvajajo v predvidenih časovnih presledkih, da se ugotovi, ali je EMS v skladu z načrtovanimi dogovori in standardom. Obravnavati je potrebno odgovornosti in zahteve za načrtovanje in izvajanje revizij, poročanje o rezultatih in hrambo povezanih evidenc.

PREGLED VODENJA:

Vodstvo pregleduje EMS v načrtovanih časovnih presledkih, da zagotovi njeno nadaljnjo primernost, ustreznost in učinkovitost. Pregledi vključujejo ocenjevanje možnosti za izboljšanje in potrebo po spremembah sistema, vključno s politiko in cilji. Evidenca o pregledih upravljanja se ohrani s kakršnimi koli odločitvami in ukrepi, povezanimi s pregledanimi vprašanji.



Klavzula 6. DEJAVNOSTI ECODESIGNA V OBLIKOVANJU IN RAZVOJU

Ta klavzula obravnava okoljsko primerno zasnovo, ki se upošteva pri oblikovanju in razvoju izdelka.

Ključni pomen KLAUZULE 6:

- **MISLI:** Ključni elementi razmišljanja o življenjskem ciklu imajo za cilj zmanjšanje splošnega škodljivega vpliva proizvoda na okolje; opredelitev, usposobljenost in kadar je to izvedljivo, količinsko opredelitev pomembnih okoljskih vidikov izdelka in upoštevanje kompromisov med okoljskimi vidiki med različnimi stopnjami življenjskega cikla.
 - **PROCES ECODESIGN-a:** Treba je izvesti naslednje korake, da bi opredelili funkcije proizvoda, opredelili pomembne okoljske parametre iz analize okoljskih zahtev, zainteresiranih strani in vrednotenja okoljskih vidikov zainteresiranih strank. Za opredelitev ustreznih strategij za izboljšanje izdelka je potreben razvoj okoljskih ciljev. Cilji temeljijo na strategijah za izboljšanje, kateri določajo specifikacijo proizvoda, potrebno je poiskati tehnične rešitve za doseganje okoljskih ciljev ob upoštevanju drugih potez in nalog znotraj razvoja.
 - **OKOLJSKA OCENA PROIZVODOV:** Na voljo so različne analitične metode in orodja, izbira je odvisna od strategije organizacije, vrste izdelka, strokovnosti, časa in proračuna.
 - **ANALIZA OKOLJSKIH ZAHTEV:** Kot začetni korak pri okoljsko primerni zasnovi, je treba razumeti ustrezne pravne vidike in želje druge zainteresirane strani. Te zahteve pomagajo določiti osnovni okvir razvoja izdelka.
 - **PREGLED ECODESIGN-a:** V ocenjevanje okolja je treba vključiti načrt. Organizacija mora opraviti pregled, da oceni, ali je proizvod izpolnil cilje, opredeljene v specifikaciji okoljskega proizvoda, kadar koli se zaključi večja faza načrtovanja. Kadar okoljski cilji izdelka niso izpolnjeni, je treba predlagati izboljšave. Ohraniti je treba evidenco načrtov. Organizacija lahko po tržnem lansiranju izdelka opravi nadaljnje preglede izdelkov z namenom, da preuči povratne informacije uporabnikov in drugih zainteresiranih strani. Rezultati bodo nato vključeni v okoljsko primerjavo (stalno izboljševanje).
 - **VKLJUČEVANJE VREDNOSTNE VERIGE:** Organizacije v vrednostni verigi bi morale sodelovati in posredovati informacije o svojem izdelku drugim organizacijam v vrednostni verigi saj le tako je možno učinkovito doseči okoljsko primerno zasnovo.
-



9.2.3 Standard ISO 14006 in certificiranje

Ko je EMS izveden, lahko organizacija potrdi sistem.

V ta namen se bo organizacija obrnila na pooblaščen organ za preverjanje (npr. AENOR, BVQi itd.), Da opravi certifikacijsko revizijo in preveri, ali so izpolnjene zahteve ISO 14006.

Če je rezultat zadovoljiv, bo organ za preverjanje izdal ustrezen certifikat ISO 14006.



Organizacija lahko rezultate certificiranja posreduje zainteresiranim stranem (strankam, dobaviteljem, družbi itd.).

