

SKLEP KOMISIJE

z dne 1. septembra 2010

o merilih in metodoloških standardih na področju dobrega okoljskega stanja morskih voda

(notificirano pod dokumentarno številko C(2010) 5956)

(Besedilo velja za EGP)

(2010/477/EU)

EVROPSKA KOMISIJA JE –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije,

ob upoštevanju Direktive 2008/56/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. junija 2008 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju politike morskega okolja (Okvirna direktiva o morski strategiji) ⁽¹⁾, in zlasti člena 9(3) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Merila za doseganje dobrega okoljskega stanja so izhodišče za razvoj skladnih pristopov v pripravljavnih fazah morskih strategij, vključno z določitvijo značilnosti dobrega okoljskega stanja in oblikovanjem celovitega sklopa okoljskih ciljev, ki naj se izvede dosledno in usklajeno v okviru zahteve po regionalnem sodelovanju.
- (2) Komisija se je posvetovala z vsemi zainteresiranimi stranmi, vključno s konvencijami o regionalnih morjih, zlasti v zvezi z znanstveno in tehnično presojo, ki so jo pripravile delovne skupine, ki sta jih v podporo razvoju meril in metodoloških standardov ustanovila Skupno raziskovalno središče in Mednarodni svet za raziskovanje morja.
- (3) Ena od glavnih ugotovitev tega znanstvenega in tehničnega dela je, da je nujno potrebno razviti dodatno znanstveno razumevanje za skladno in celovito oceno dobrega okoljskega stanja v podporo ekosistemskemu pristopu upravljanja. Zlasti na podlagi sporočila „Evropska strategija za morsko in pomorsko raziskovanje – Skladen okvir za evropski raziskovalni

prostor v podporo trajnostni uporabi oceanov in morij“ ⁽²⁾ v okviru sporočila „Evropa 2020 – Strategija za pametno, trajnostno in vključujočo rast“ ⁽³⁾ ter v skladu z drugo zakonodajo in politikami Unije je treba izboljšati znanstvena spoznanja. Prav tako je primerno v poznejših fazah tega procesa vključiti prihodnje izkušnje na nacionalni in regionalni ravni, pridobljene med izvajanjem pripravljavnih faz morskih strategij iz člena 5(2)(a) Direktive 2008/56/ES.

- (4) Zato je primerno, da Komisija opravi revizijo tega sklepa v okviru člena 25(3) Direktive 2008/56/ES. Poleg revizije meril je treba dodatno razviti metodološke standarde ob tesnem usklajevanju s programi monitoringa. To revizijo je treba opraviti čim prej po dokončanju ocene iz člena 12 Direktive 2008/56/ES, tj. pravočasno, da se omogoči uspešna posodobitev morskih strategij, ki naj bi se končale do leta 2018 v skladu s členom 17 navedene direktive, kar dodatno prispeva k prilagodljivemu upravljanju. To je skladno z dejstvom, da bo morda treba sčasoma prilagoditi določitev dobrega okoljskega stanja ob upoštevanju dinamične narave morskih ekosistemov, njihove naravne spremenljivosti in dejstva, da se lahko obremenitve in vplivi nanje razlikujejo z razvojem različnih vzorcev človekovih dejavnosti in zaradi vpliva podnebnih sprememb.
- (5) Merila za dobro okoljsko stanje temeljijo na obstoječih obveznostih in razvoju v skladu z veljavno zakonodajo Unije, vključno z Direktivo 2000/60/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike ⁽⁴⁾, ki se uporablja za obalne vode, ter Direktivo Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst ⁽⁵⁾, Direktivo 2009/147/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. novembra 2009 o ohranjanju prosto živečih ptic ⁽⁶⁾ ter več dokumenti, pripravljenimi v okviru skupne ribiške politike, pri čemer se po potrebi upoštevajo tudi informacije, znanje in pristopi, pridobljeni v okviru regionalnih konvencij. Glede na to, da ta sklep prispeva k nadaljnjemu razvoju koncepta dobrega okoljskega stanja morskih voda, v zvezi z morskimi ekosistemi podpira postopek revizije strategije o biotski raznovrstnosti Evropske unije po letu 2010 in akcijski načrt za biotsko raznovrstnost.

⁽²⁾ COM(2008) 534 konč.

⁽³⁾ COM(2010) 2020 konč.

⁽⁴⁾ UL L 327, 22.12.2000, str. 1.

⁽⁵⁾ UL L 206, 22.7.1992, str. 7.

⁽⁶⁾ UL L 20, 26.1.2010, str. 7.

⁽¹⁾ UL L 164, 25.6.2008, str. 19.

- (6) Direktiva 2008/56/ES, ki je okoljski steber celostne pomorske politike, določa, da se mora uporabljati ekosistemski pristop k upravljanju človekovih dejavnosti, pri čemer so zajeti vsi sektorji, ki vplivajo na morsko okolje. Zelena knjiga o reformi skupne ribiške politike ⁽¹⁾ določa, da mora biti skupna ribiška politika oblikovana tako, da se bodo vzpostavili ustrezni instrumenti v podporo temu ekosistemskemu pristopu.
- (7) Ukrepi iz tega sklepa so v skladu z mnenjem odbora, ustanovljenega v skladu s členom 25(1) Direktive 2008/56/ES –

SPREJELA NASLEDNJI SKLEP:

Člen 1

Merila, ki jih morajo uporabljati države članice pri presoji, v kolikšni meri je bilo doseženo dobro okoljsko stanje, skupaj s sklicevanjem na veljavne metodološke standarde, če so na voljo, so določena v Prilogi.

Člen 2

Ta sklep je naslovljen na države članice.

V Bruslju, 1. septembra 2010

Za Komisijo
Janez POTOČNIK
Član Komisije

⁽¹⁾ COM(2009) 163 konč., str. 19.

PRILOGA

MERILA IN METODOLOŠKI STANDARDI NA PODROČJU DOBREGA OKOLJSKEGA STANJA

DEL A

Splošni pogoji uporabe meril na področju dobrega okoljskega stanja

1. Merila za presojo, v kolikšni meri je bilo doseženo dobro okoljsko stanje, so za vsakega od enajstih deskriptorjev dobrega okoljskega stanja iz Priloge I k Direktivi 2008/56/ES določena in navedena v delu B. Merila spremlja seznam z njimi povezanih kazalcev, na podlagi katerih bodo ta merila pripravljena za izvajanje in bodo omogočala nadaljnji napredek. V delu B merila spremlja sklicevanje na uporabne metodološke standarde, če so ti na voljo. V zvezi z več merili in z njimi povezanimi kazalci je bilo ugotovljeno, da so potrebni nadaljnji razvoj in dodatne informacije, to vprašanje pa bo obravnavano v procesu revizije tega sklepa ⁽¹⁾. V tem delu so opredeljeni splošni pogoji uporabe teh meril in z njimi povezanih kazalcev.
2. Pri večini meril morajo ocena in metodologije upoštevati in po potrebi temeljiti na ocenah in metodologijah, ki se uporabljajo v skladu z veljavno zakonodajo Skupnosti, zlasti v skladu z Direktivo 2000/60/ES, Direktivo 2008/105/ES Evropskega parlamenta in Sveta ⁽²⁾, Direktivo 92/43/EGS, Direktivo 2009/147/ES in drugo ustrezno zakonodajo Unije (vključno s skupno ribiško politiko, npr. Uredbo Sveta (ES) št. 199/2008 ⁽³⁾), pri čemer se upoštevajo tudi poročila delovnih skupin, ki sta jih ustanovila Skupno raziskovalno središče in Mednarodni svet za raziskovanje morja ⁽⁴⁾, ter po potrebi tudi informacije in znanje ter pristopi, pridobljeni v okviru regionalnih konvencij o morjih.
3. Da se zagotovi dobro okoljsko stanje, se morajo vse zadevne človekove dejavnosti izvajati v skladu z zahtevo po varovanju in ohranjanju morskega okolja ter v skladu z načelom trajnostne rabe morskega blaga in storitev sedanjih in prihodnjih generacij iz člena 1 Direktive 2008/56/ES. Merila za dobro okoljsko stanje se morajo uporabljati ob upoštevanju potrebe po vzpostavitvi ciljne ocene stanja in monitoringa ter prednostnega ukrepanja v zvezi s pomembnimi vplivi in ogroženostjo morskih ekosistemov in njihovih sestavnih delov. Vendar je pomembno, da se pri oceni upoštevajo glavni kumulativni in sinergijski učinki vplivov na morski ekosistem, kot je navedeno v členu 8(1)(b)(ii) Direktive 2008/56/ES.
4. V več primerih in zlasti ob upoštevanju povezave med potrebo po informacijami in geografskim obsegom zadevnih morskih voda je lahko primerno, da se kot prvi korak uporabijo nekatera izbrana merila in z njimi povezani kazalci za splošen pregled okoljskega stanja na širši ravni ter se šele nato opredelijo primeri in posebna območja, na katerih je ob upoštevanju pomena vplivov in ogroženosti glede na značilnosti okolja in/ali človekovega delovanja potrebna natančnejša presoja, vključno z uporabo vseh primernih kazalcev v zvezi z merili.
5. Časovni in prostorski obseg vplivov se močno razlikuje glede na vrsto obremenitev in občutljivost sestavnih delov ekosistema, na katere te obremenitve delujejo. Zaradi posebnih značilnosti nekaterih meril in kazalcev je morda treba uporabiti različne časovne razporede za zajetje širokega razpona različnih procesov. Če je obseg presoje na začetku zaradi ekološke smiselnosti presoje (npr. zaradi prostorsko omejenih pritiskov) prostorsko majhen, je morda potrebno razviti tudi širšo presojo, na primer na ravni pododdelkov, podregij in regij.
6. Na podlagi skupne ocene obsega, porazdelitve in intenzivnosti obremenitev ter velikosti, ranljivosti in odpornosti različnih sestavnih delov ekosistema, po možnosti pa tudi njihovega kartiranja, je mogoče določiti območja, ki bi jih ti škodljivi vplivi dejansko ali morebitno prizadeli. To je tudi uporabna podlaga za določanje obsega dejanskih ali potencialnih vplivov na morske ekosisteme. Na podlagi tega pristopa, ki upošteva premisleke na podlagi tveganja, je mogoče izbrati tudi najprimernejše kazalce v zvezi z merili za presojo napredka pri doseganju dobrega okoljskega stanja. Ta proces omogoča tudi razvoj posebnih orodij, ki lahko z ugotavljanjem virov obremenitev in vplivov, vključno z njihovimi kumulativnimi in sinergijskimi učinki, podpirajo ekosistemski pristop upravljanja človekovih dejavnosti, potreben za doseganje dobrega okoljskega stanja. Ta orodja lahko vključujejo prostorske varovalne ukrepe in ukrepe s seznama iz Priloge VI k Direktivi 2008/56/ES, zlasti nadzore prostorske in časovne porazdelitve, kot to določa pomorsko prostorsko načrtovanje.
7. Okoljske razmere na morju in človekove dejavnosti, ki vplivajo nanje, so zelo različne. Razlike obstajajo zlasti med regijami in celo znotraj morskih regij, podregij in pododdelkov. Zato uporaba posebnih kazalcev v zvezi z merili lahko zahteva premisleke, ali so ti kazalci ekološko pomembni za posamezne razmere, ki se presojajo.

⁽¹⁾ Glej uvodni izjavi 3 in 4.

⁽²⁾ UL L 348, 24.12.2008, str. 84.

⁽³⁾ UL L 60, 5.3.2008, str. 1.

⁽⁴⁾ Glej uvodno izjavo 2.

8. Države članice morajo pri opredelitvi meril in z njimi povezanih kazalcev, ki jih je treba uporabiti za določitev dobrega okoljskega stanja, obravnavati vsa merila in z njimi povezane kazalce iz te priloge. Na podlagi začetne presoje mora država članica, kadar meni, da ni primerno uporabiti enega ali več meril, predložiti Komisiji utemeljitev v okviru obvestila v skladu s členom 9(2) Direktive 2008/56/ES, po potrebi v povezavi z usklajenostjo in primerjavo med regijami in podregijami. V zvezi s tem so države članice zavezane k obveznosti regionalnega sodelovanja iz členov 5 in 6 Direktive 2008/56/ES in zlasti k zagotavljanju, da so različni elementi morskih strategij usklajeni v zadevni morski regiji ali podregiji.
9. Pomembno je, da se za uporabo meril upoštevajo izsledki začetne presoje po členu 8 in Prilogi III k Direktivi 2008/56/ES ter da se ti izsledki ne izvajajo nepovezano. Začetna presoja je glavni način za določitev bistvenih oblik in značilnosti ter najpomembnejših pritiskov in vplivov na morsko okolje, ki se redno posodablja in spremlja. Ta začetna presoja mora biti končana do datuma iz člena 5(2) Direktive 2008/56/ES na podlagi okvirnih seznamov elementov iz Priloge III k navedeni direktivi in ob upoštevanju obstoječih podatkov, če so na voljo. Upoštevati je treba dejstvo, da se nekatera merila in z njimi povezani kazalci v tem začetnem obdobju še vedno razvijajo.
10. Napredek pri doseganju dobrega okoljskega stanja poteka v okviru nenehnih večjih sprememb morskega okolja. Podnebne spremembe že vplivajo na morsko okolje, vključno s procesi in funkcijami ekosistemov. Države članice morajo pri razvoju svojih morskih strategij po potrebi navesti dokaze o vplivih podnebnih sprememb. Prilagodljivo upravljanje na podlagi ekosistemskega pristopa vključuje redno posodabljanje določitve dobrega okoljskega stanja.

DEL B

Merila za dobro okoljsko stanje v zvezi z deskriptorji iz Priloge I k Direktivi 2008/56/ES

Deskriptor 1: Biotska raznovrstnost se ohranja. Kakovost in prisotnost habitatov ter razporeditev in številčnost vrst so v skladu s prevladujočimi fiziografskimi, geografskimi in podnebnimi pogoji.

Presojo je treba opraviti na več ekoloških ravneh: na ravni ekosistemov, habitatov (vključno z njimi povezanimi združbami na nivoju biotopov) in vrst, ki so upoštevane v strukturi tega dela ob upoštevanju točke 2 dela A. Za nekatere vidike tega deskriptorja je potrebna dodatna znanstvena in tehnična podpora⁽⁵⁾. Pri obravnavi širšega obsega deskriptorja je treba ob upoštevanju Priloge III k Direktivi 2008/56/ES določiti prioritete med elementi biotske raznovrstnosti (vrste, habitati in ekosistemi). To omogoča prepoznavanje tistih elementov in območij, kjer vplivi in grožnje nastajajo, poleg tega pa podpira opredelitev ustreznih kazalcev med izbranimi merili, primernimi za zadevna območja in elemente biotske raznovrstnosti⁽⁶⁾. Obveznost regionalnega sodelovanja iz členov 5 in 6 Direktive 2008/56/ES je neposredno povezana z izbiro elementov biotske raznovrstnosti znotraj regij, podregij in pododdelkov, kjer je mogoče, pa tudi z vzpostavitvijo referenčnih razmer v skladu s Prilogo IV k Direktivi 2008/56/ES. Modeliranje z uporabo platforme geografskega informacijskega sistema je lahko uporabna podlaga za določanje območja razširjenosti elementov biotske raznovrstnosti ter človekovih dejavnosti in pritiskov zaradi teh dejavnosti, ob upoštevanju, da se vse mogoče zajete napake ustrezno ocenijo in opišejo ob uporabi rezultatov. Ti podatki so pogoj za ekosistemsko upravljanje človekovih dejavnosti in za razvoj s tem povezanih prostorskih orodij⁽⁷⁾.

Raven vrst

Za posamezno regijo, podregijo ali pododdelek je treba ob upoštevanju različnih vrst in združb (npr. za fitoplankton in zooplankton) z okvirnega seznama iz tabele 1 Priloge III k Direktivi 2008/56/ES sestaviti seznam ustreznih vrst in funkcionalnih skupin ob upoštevanju točke 2 iz dela A. Stanje populacije v nekaterih primerih vključuje tudi poznavanje vitalnosti populacije ter odnosov med vrstami in znotraj vrste. Prav tako je treba opraviti ločeno presojo podvrst in populacij, kadar se na podlagi začetne presoje ali novih razpoložljivih informacij ugotovijo vplivi in morebitne grožnje za stanje nekaterih od teh vrst ali populacij. Pri oceni stanja vrst je treba prav tako celostno razumeti porazdelitev, velikost in stanje njihovih habitatov v skladu z zahtevami iz Direktive 92/43/EGS⁽⁸⁾ in Direktive 2009/147/ES, da se zagotovi, da je habitat dovolj velik za ohranitev populacije, ob upoštevanju vseh nevarnosti za poslabšanje stanja ali izginjanje teh habitatov. Kar zadeva biotsko raznovrstnost na ravni vrst, so merila za oceno napredka pri doseganju dobrega okoljskega stanja in z njimi povezani kazalci naslednji:

⁽⁵⁾ Glej uvodni izjavi 3 in 4.

⁽⁶⁾ Glej točke 3 do 6 v delu A.

⁽⁷⁾ Glej točko 6 v delu A.

⁽⁸⁾ „Ocenjevanje in spremljanje ohranjenosti ter poročanje o njem – Priprava poročila za obdobje 2001–2007 v okviru člena 17 direktive o habitatih“ z dne 15. marca 2005, ki ga je sprejel Odbor za habitate 20. aprila 2005.

1.1 Razširjenost vrst

- Območje razširjenosti (1.1.1.)
- Vzorec razširjenosti znotraj območja razširjenosti, kadar je to potrebno (1.1.2)
- Območje, ki ga pokrivajo vrste (za pritrjene/bentoške vrste) (1.1.3)

1.2 Velikost populacije

- Številčnost in/ali biomasa populacije, če je to primerno (1.2.1)

1.3 Stanje populacije

- Demografske značilnosti populacije (npr. velikostna ali starostna struktura, razmerje med spoloma, rodnost, stopnja preživetja/umrljivosti) (1.3.1)
- Genetska struktura populacije, kadar je to potrebno (1.3.2).

Raven habitatov

V Direktivi 2008/56/ES izraz habitat zajema abiotske značilnosti in pripadajočo biološko združbo, pri čemer sta oba elementa obravnavana skupaj z izrazom biotop. Določiti je potrebno seznam habitatnih tipov za vsako posamezno regijo, podregijo ali pododdelek ob upoštevanju različnih habitatov z okvirnega seznama iz tabele 1 v Prilogi III in instrumentov iz točke 2 dela A. Ti instrumenti se sklicujejo tudi na več habitatnih kompleksov (kar pomeni, da je treba po potrebi presoditi sestavo, velikost in sorazmerni delež habitatov v takih kompleksih) in na funkcionalne habitate (kot so območja drstenja, vzreje in hranjenja ter migracijske poti). Dodatna prizadevanja za skladno razvrstitev morskih habitatov na podlagi kartiranja so bistvena za presojo na ravni habitatov, pri čemer se upoštevajo tudi razlike v naklonu vzdolž obale, razdalji od obale in globini (npr. obalno, šelfno in globoko morje). Tri merila za presojo habitatov so njihova porazdelitev, velikost in stanje (zlasti stanje tipičnih vrst in združb) ter ustrezni indikatorji zanje. Pri presoji stanja habitatov je treba celostno razumeti stanje z njimi povezanih združb in vrst v skladu z zahtevami iz Direktive 92/43/EGS⁽⁹⁾ in Direktive 2009/147/ES, po potrebi vključno s presojo njihovih funkcionalnih značilnosti.

1.4 Razširjenost habitatov

- Območje razširjenosti (1.4.1)
- Vzorec razširjenosti (1.4.2)

1.5 Velikost habitatov

- Površina habitatov (1.5.1)
- Volumen habitatov, kadar je to ustrezno (1.5.2)

1.6 Stanje habitatov

- Stanje tipičnih vrst in združb (1.6.1)
- Relativna številčnost in/ali biomasa populacije, če je to primerno (1.6.2)
- Fizikalne, hidrološke in kemijske razmere (1.6.3).

Raven ekosistemov

1.7 Struktura ekosistemov

- Sestava in sorazmerni deleži sestavnih delov ekosistemov (habitati in vrste) (1.7.1).

Poleg tega je medsebojni vpliv med strukturnimi sestavnimi deli ekosistema bistvenega pomena za presojo procesov in funkcij ekosistemov za namen splošne opredelitve dobrega okoljskega stanja, med drugim ob upoštevanju členov 1, 3(5) in 9(1) Direktive 2008/56/ES. Drugi funkcionalni vidiki, obravnavani v okviru ostalih deskriptorjev dobrega okoljskega stanja (kot sta deskriptorja 4 in 6), ter pomisleki v zvezi s povezljivostjo in prožnostjo, so prav tako pomembni pri obravnavi procesov in funkcij ekosistemov.

⁽⁹⁾ Glej opombo 8.

Deskriptor 2: Tujerodne vrste, ki so posledica človekovih dejavnosti, so na ravneh, ki ne škodujejo ekosistemu.

Oprelitev in presoja poti in načinov razširjanja tujerodnih vrst, kot posledica človekove dejavnosti, iz začetne presoje, sta pogoj za preprečevanje, da bi te vrste, uvedene kot posledica človekove dejavnosti, dosegle raven razširjenosti, ki bi škodljivo vplivala na ekosisteme, in za ublažitev vseh možnih vplivov. Pri začetni presoji je treba upoštevati, da je uvedba nekaterih vrst kot posledica človekove dejavnosti že urejena na ravni Unije ⁽¹⁰⁾, da se oceni in zmanjša njihov možen vpliv na vodne ekosisteme, ter da je uporaba nekaterih tujerodnih vrst v ribogojstvu že dalj časa običajna praksa in je v zvezi s tem že treba pridobiti dovoljenje v skladu z veljavnimi uredbami ⁽¹¹⁾. Še vedno niso znani vsi vplivi tujerodnih vrst na okolje. Potreben je dodaten znanstveni in tehnični razvoj za razvoj potencialno uporabnih kazalcev ⁽¹²⁾, zlasti v zvezi z vplivi invazivnih tujerodnih vrst (kot so indeksi biološkega onesnaženja), ki so še vedno glavna težava pri doseganju dobrega okoljskega stanja. Prednostna naloga v zvezi s presojo in spremljanjem ⁽¹³⁾ je povezana z opredelitvijo stanja, kar je pogoj za presojo obsega vplivov, vendar sama po sebi ne določa doseganja dobrega okoljskega stanja za zadevni deskriptor.

2.1 Številčnost (abundanca) in opredelitev stanja tujerodnih vrst, zlasti invazivnih vrst

- Trendi glede številčnosti, časovni pojav in prostorska porazdelitev tujerodnih vrst v naravi, zlasti invazivnih tujerodnih vrst, predvsem na področjih tveganja, v zvezi z glavnimi potmi(vektorji) in načini širjenja teh vrst (2.1.1)

2.2 Okoljski vpliv invazivnih tujerodnih vrst

- Razmerje med invazivnimi tujerodnimi vrstami in domorodnimi vrstami v nekaterih dobro preučevanih taksonomskih skupinah (npr. ribe, makroalge in mehkužci), ki se lahko uporabi kot merilo za spremembe v vrstni sestavi (npr. ob izpodrivanju domorodnih vrst) (2.2.1)
- Vplivi tujerodnih invazivnih vrst na ravni vrst, habitatov in ekosistemov, ko je to izvedljivo (2.2.2).

Deskriptor 3: Populacije vseh rib in lupinarjev, ki se izkoriščajo v komercialne namene, so znotraj varnih bioloških meja in imajo takšno razporeditev starosti in velikosti populacije, ki je značilna za zdrav stalež.

Ta oddelek se uporablja za vse staleže iz Uredbe (ES) št. 199/2008 (za geografski obseg Direktive 2008/56/ES) in podobne obveznosti v okviru skupne ribiške politike. Pri teh in drugih staležih je uporaba tega oddelka odvisna od razpoložljivih podatkov (ob upoštevanju določb o zbiranju podatkov iz Uredbe (ES) št. 199/2008), na podlagi katerih se določijo najustreznejši kazalci, ki naj bi se upoštevali. Za ta deskriptor so merila za oceno napredka pri doseganju dobrega okoljskega stanja in z njimi povezani kazalci naslednji:

3.1 Raven obremenitve ribolovne dejavnosti (Velikost ribolovnega napora)

Primarni kazalec. Primarni kazalec za raven pritiska ribolovne dejavnosti – ribolovnega napora je:

- Ribolovna umrljivost (F) (3.1.1).

Za doseganje ali ohranitev dobrega okoljskega stanja morajo biti vrednosti F enake ali manjše od vrednosti F_{MSY} , tj. raven, na kateri se lahko doseže največji trajnostni donos (MSY). To pomeni, da se lahko v mešanem ribolovu in v primerih pomembnega medsebojnega vpliva ekosistemov v okviru dolgoročnih načrtov upravljanja nekateri staleži izkoriščajo na ravneh, nižjih od ravni F_{MSY} , da bi se preprečilo poseganje v izkoriščanje drugih vrst na ravni F_{MSY} ⁽¹⁴⁾.

Vrednost F se določi z ustreznimi analitičnimi ocenami, ki temeljijo na analizi ulova (tj. vse odstranitve iz staleža, vključno z zavržki in neevidentiranim ulovom) glede na starost ali dolžino in dodatnih informacijah. Če poznavanje dinamike populacije staleža ni zadostno za izvajanje simulacij, se lahko uporabi znanstvena presoja vrednosti F, povezanih s krivuljo donosa na prirast (Y/R), skupaj z drugimi informacijami o pretekli uspešnosti ribolova ali dinamiki populacije podobnih staležev.

⁽¹⁰⁾ Uredba Sveta (ES) št. 708/2007 z dne 11. junija 2007 o uporabi tujih in lokalno neprisotnih vrst v ribogojstvu (UL L 168, 28.6.2007, str. 1.)

⁽¹¹⁾ Glej Prilogo IV k Uredbi (ES) št. 708/2007.

⁽¹²⁾ Glej uvodni izjavi 3 in 4.

⁽¹³⁾ Glej točko 9 v delu A.

⁽¹⁴⁾ Sporočilo „Zagotovitev trajnosti v ribištvi EU z največjim trajnostnim donosom“, (COM(2006) 360 konč.)

Sekundarni kazalci (če niso na voljo analitične ocene, s katerimi se določijo vrednosti F):

- Razmerje med ulovom in biomasnim indeksom (v nadaljnjem besedilu: razmerje ulov/biomasa (3.1.2).

Vrednost kazalca, ki izraža F_{MSY} , je treba določiti z znanstveno presojo na podlagi analize ugotovljenih preteklih trendov kazalca in drugih informacij o pretekli uspešnosti ribolova. Če so na voljo ocene staležev na podlagi proizvodnje, se lahko razmerje ulov/biomasa, s katerim se določi največji trajnostni donos, uporabi kot okvirna referenca.

Za razliko od razmerja ulov/biomasa se lahko sekundarni kazalci razvijejo na podlagi katerega koli drugega ustrezno utemeljenega približka za ribolovno umrljivost.

3.2 Sposobnost razmnoževanja staleža

Primarni kazalec. Primarni kazalec za sposobnost razmnoževanja staleža je:

- Biomasa drstitvenega staleža (BDS)(3.2.1).

Ta kazalec se določi z ustreznimi analitičnimi ocenami, ki temeljijo na analizi ulova glede na starost ali dolžino in dodatnih informacijah.

Če omogoča analitična ocena določitev BDS, je referenčna vrednost, ki izraža polno sposobnost razmnoževanja, BDS_{MSY} , tj. biomasa drstitvenega staleža, s katero se lahko doseže največji trajnostni donos ob ribolovni umrljivosti, ki je enaka ravni F_{MSY} . Za vse ugotovljene vrednosti BDS, ki so enake ali večje od BDS_{MSY} , se obravnava, da so v skladu s tem merilom.

V zvezi z dejstvom, da BDS, ki ustreza MSY, morda ni mogoče doseči za vse staleže hkrati zaradi morebitne interakcije med njimi, so potrebne dodatne raziskave.

Če modeli za simulacijo ne omogočajo določitve zanesljive vrednosti BDS_{MSY} , je referenčna vrednost, ki se uporabi za namene tega merila, vrednost BDS_{pa} , ki je najmanjša vrednost BDS, pri kateri je zelo verjetno, da se bo lahko stalež obnovil pod prevladujočimi pogoji izkoriščanja.

Sekundarni kazalci (če niso na voljo analitične ocene, s katerimi se določijo vrednosti BDS):

- Biomasni indeksi (3.2.2).

Ti kazalci se lahko uporabijo, če se lahko navedeni indeksi določijo za del populacije, ki je spolno zrela. V takšnih primerih je treba navedene indekse uporabiti, kadar se z znanstveno presojo, ki temelji na podrobni analizi preteklih trendov kazalca in drugih informacij o pretekli uspešnosti ribolova, ugotovi velika verjetnost, da se bo lahko stalež obnovil pod prevladujočimi pogoji izkoriščanja.

3.3 Razporeditev starosti in velikosti populacije

Primarni kazalci. Za zdrave staleže je značilna visoka stopnja preživetja starih in velikih rib. Kazalci, ki temeljijo na relativni številčnosti velikih rib, vključujejo:

- Delež rib, ki so večje od povprečja v času, ko dosežejo spolno zrelost (3.3.1)
- Povprečje največjih dolžin vseh vrst, odkritih v raziskavah z raziskovalnimi plovili (3.3.2)
- 95. percentil razporeditve dolžine rib, ugotovljene v raziskavah z raziskovalnimi plovili (3.3.3)

Sekundarni kazalec:

- Velikost ribe, ko doseže spolno zrelost, kar lahko kaže na obseg neželenih genetskih vplivov izkoriščanja (3.3.4).

Za ta dva sklopa kazalcev (delež starih rib in velikost ribe, ko doseže spolno zrelost) je potrebna strokovna presoja za določitev, ali je verjetnost, da bistvena genska raznovrstnost staleža ne bo ogrožena, velika. Strokovna presoja mora temeljiti na analizi časovnega razporeda, ki je na voljo za kazalec, in vseh drugih informacijah o biologiji vrst.

Deskriptor 4: Vsi elementi morskih prehranjevalnih spletov so, kolikor je znano, prisotni v normalnih količinah (abundancah) in so normalno raznoliki ter se pojavljajo na ravneh, ki lahko zagotavljajo dolgoročno številčnost vrst in ohranitev njihove polne sposobnosti razmnoževanja.

Ta deskriptor se nanaša na pomembne funkcionalne vidike, kot so energijski pretoki in struktura prehranjevalnih spletov (velikost in številčnost). Na tej stopnji je potrebna dodatna znanstvena in tehnična podpora za nadaljnji razvoj meril in kazalcev, ki so potencialno uporabni za obravnavanje odnosov znotraj prehranjevalnih spletov ⁽¹⁵⁾.

4.1 Produktivnost (proizvodnja na enoto biomase) ključnih vrst ali trofičnih skupin

Za obravnavanje energijskih pretokov v prehranjevalnih spleteh je treba nadalje razviti ustrezne kazalce, da se oceni uspešnost glavnih procesov med plenilcem in plenom, ki izraža dolgoročno sposobnost preživetja sestavnih delov v delu prehranjevalnega spleta, ki ga naseljujejo, na podlagi izkušenj v nekaterih podregijah pri izboru ustreznih vrst (npr. sesalci, morske ptice).

- Uspešnost ključnih plenilskih vrst, pri čemer se uporabi njihova proizvodnja na enoto biomase (produktivnost) (4.1.1).

4.2 Delež izbranih vrst na vrhu prehranjevalnih spletov

Za obravnavanje strukture prehranjevalnih spletov ter velikosti in številčnosti sestavnih delov je treba oceniti delež izbranih vrst na vrhu prehranjevalnih spletov. Na podlagi izkušenj v nekaterih podregijah je treba nadalje razviti kazalce. Za velike ribe so na voljo podatki iz raziskav za spremljanje rib.

- Velike ribe (glede na težo) (4.2.1).

4.3 Številčnost/razporeditev ključnih trofičnih skupin/vrst

- Trendi številčnosti funkcionalno pomembnih izbranih skupin/vrst (4.3.1).

Opredeliti je treba spremembe stanja populacije, ki bi lahko vplivale na strukturo prehranjevalnega spleta. Podrobne kazalce je treba dodatno določiti, pri čemer se upošteva njihov pomen za njihove prehranjevalne splete, na podlagi ustreznih skupin/vrst v regiji, podregiji ali pododdelku, po potrebi vključno s:

- skupinami, ki se hitro obnavljajo (npr. fitoplankton, zooplankton, meduze, školjke, kratkoživeče pelagične ribe) in se bodo hitro odzvale na spremembo ekosistema, zaradi česar se lahko uporabijo kot kazalci za zgodnje opozarjanje,
- skupinami/vrstami, v katere so usmerjene človekove dejavnosti ali na katere te dejavnosti posredno vplivajo (zlasti prilov in zavržki),
- skupinami/vrstami, ki opredeljujejo habitat,
- skupinami/vrstami na vrhu prehranjevalnega spleta,
- anadromnimi in katadromnimi vrstami, ki se selijo na velike razdalje,
- skupinami/vrstami, ki so tesno povezane s posebnimi skupinami/vrstami na drugi trofični ravni.

Deskriptor 5: Evtrofikacija, ki jo povzroči človek, in zlasti njeni škodljivi učinki, kot so upad biotske raznovrstnosti, degradacija ekosistemov, škodljivo cvetenje alg in pomanjkanje kisika v spodnjih plasteh voda, so minimalni.

Ocena evtrofikacije v morskih vodah mora z zagotavljanjem primerljivosti upoštevati oceno za obalne vode in smernice v skladu z Direktivo 2000/60/ES (odstavka 1.2.3 in 1.2.4 Priloge V) in povezana vodila ⁽¹⁶⁾, pri čemer se upoštevajo tudi informacije, znanje in pristopi, pridobljeni v okviru regionalnih konvencij o morjih. Na podlagi postopka preverjanja, ki se izvede kot del začetne presoje, se za učinkovito oceno evtrofikacije lahko upoštevajo premisleki na podlagi tveganja ⁽¹⁷⁾. Ocena mora združevati informacije o vsebnosti hranilnih snovi ter o različnih, ekološko pomembnih ⁽¹⁸⁾, primarnih in sekundarnih vplivih, pri čemer se upoštevajo ustrezni časovni razponi. Ker je koncentracija hranilnih snovi povezana z obogatitvijo vode s hranilnimi snovmi iz rek na prispevnem območju, je zlasti pomembno sodelovanje z neobalnimi državami članicami po ustaljenih strukturah sodelovanja v skladu s tretjim pododstavkom člena 6(2) Direktive 2008/56/ES.

⁽¹⁵⁾ Glej uvodni izjavi 3 in 4.

⁽¹⁶⁾ Napotki za oceno evtrofikacije v okviru evropskih vodnih politik, dokument št. 23. Evropska komisija (2009): Glej <http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library>

⁽¹⁷⁾ Glej točke 3 do 6 v delu A.

⁽¹⁸⁾ Glej točko 7 v delu A.

5.1 Vsebnost hranilnih snovi

- Koncentracija hranilnih snovi v vodnem stolpu (5.1.1)
- Deleži hranilnih snovi (silicij, dušik in fosfor), kadar je to potrebno (5.1.2)

5.2 Neposredni vplivi obogatitve s hranilnimi snovmi (evtrofikacije)

- Koncentracija klorofila v vodnem stolpu (5.2.1)
- Bistrost vode, v povezavi s povečanjem števila lebdečih alg, kadar je to smotno (5.2.2)
- Številčnost oportunističnih makroalg (5.2.3)
- Sprememba vrst v rastlinski sestavi, npr. razmerje med kremenastimi in bičkastimi algami, spremembe iz bentoških v pelagične vrste ter cvetenje škodljivih/strupenih alg (npr. cianobakterija), ki jo povzročijo človekove dejavnosti (5.2.4)

5.3 Posredni vplivi obogatitve s hranilnimi snovmi (evtrofikacije)

- Številčnost večletnih morskih alg in trav (npr. alge iz reda Fucales, prava morska trava in neptunska trava), na katero škodljivo vpliva zmanjšanje bistrosti vode (5.3.1)
- Raztopljen kisik, tj. spremembe zaradi povečane organske razgradnje in velikosti zadevnega območja (5.3.2).

Deskriptor 6: Neoporečnost morskega dna je na ravni, ki zagotavlja zaščito strukture in funkcije ekosistemov ter preprečuje škodljive vplive zlasti na bentoške ekosisteme.

Cilj je preprečiti, da bi pritiski na morsko dno zaradi človekovega delovanja ovirali sestavne dele ekosistema pri ohranjanju njihove naravne raznolikosti, produktivnosti in dinamičnih ekoloških procesov ob upoštevanju odpornosti ekosistema. Obseg ocene za ta deskriptor lahko zaradi neenotne narave značilnosti nekaterih bentoških ekosistemov in pritiskov zaradi človekovega delovanja pomeni poseben izziv. Ocenjevanje in spremljanje je treba izvajati poleg začetnega preverjanja vplivov in nevarnosti za poteze biotske raznovrstnosti in pritiskov zaradi človekovega delovanja ter povezovanja rezultatov ocen od majhnega do širšega obsega, ki po potrebi zajemajo pododdelek, podregijo ali regijo⁽¹⁹⁾.

6.1 Fizična škoda ob upoštevanju značilnosti substrata

Glavni razlog za zaskrbljenost glede upravljanja je obseg vplivov človekovih dejavnosti na substrat morskega dna, ki oblikuje bentoške habitate. Med različnimi vrstami substrata je biogeni substrat, ki je najbolj občutljiv na fizične motnje in z različnimi funkcijami podpira bentoške habitate in skupnosti.

- Vrsta, številčnost, biomasa in območje razširjenosti zadevnega biogenega substrata (6.1.1)
- Obseg morskega dna, na katerega znatno vplivajo človekove dejavnosti, za različne vrste substrata (6.1.2).

6.2 Stanje bentoške združbe

Značilnosti bentoške združbe, kot so vrstna sestava, velikostna sestava in funkcionalne značilnosti, so pomemben pokazatelj potenciala za dobro delovanje ekosistema. Informacije o strukturi in dinamiki združb se pridobijo, če je primerno, z merjenjem raznolikosti vrst, produktivnosti (številčnost ali biomasa), odpornih ali občutljivih taksonov in taksonomske dominantnosti ter velikostne sestave združbe, ki je izražena z deležem majhnih in velikih rib.

- Prisotnost posebej občutljivih in/ali odpornih vrst (6.2.1)
- Multimetrijski indeksi za oceno stanja in funkcionalnosti bentoške združbe, kot so raznolikost in bogastvo vrst ter delež oportunističnih in občutljivih vrst (6.2.2)
- Delež biomase ali število osebkov v makrobentoški združbi nad določeno dolžino/velikostjo (6.2.3)
- Parametri, ki opisujejo značilnosti (oblika, naklon in odsek) spektra velikosti bentoške združbe (6.2.4).

Deskriptor 7: Trajna sprememba hidrografskih razmer ne škoduje morskim ekosistemom.

⁽¹⁹⁾ Glej točke 3 do 6 v delu A.

Trajne spremembe hidrografskih razmer zaradi človekovih dejavnosti lahko na primer vključujejo spremembe režima bibavice, transporta sedimentov in sladke vode, tokov ali valovanja, ki povzročijo spremembe fizičnih in kemičnih značilnosti iz tabele 1 Priloge III k Direktivi 2008/56/ES. Takšne spremembe so zlasti pomembne, če lahko v večjem obsegu vplivajo na morske ekosisteme, zato se lahko z njihovo oceno vnaprej opozori na morebitne vplive na ekosistem. Za obalne vode, Direktiva 2000/60/ES določa hidromorfološke cilje, ki jih je treba uresničevati z ukrepi v okviru načrtov upravljanja povodij. Za oceno učinka dejavnosti je potreben pristop, pri katerem se obravnava vsak primer posebej. Instrumenti, kot so presoja vplivov na okolje, strateška okoljska presoja in pomorsko prostorsko načrtovanje, so lahko koristni pri presoji in oceni obsega ter kumulativnih vidikov vplivov takšnih dejavnosti. Pomembno pa je zagotoviti, da imajo vsi takšni instrumenti ustrezne elemente za oceno morebitnih vplivov na morsko okolje, vključno s čezmejnimi premisleki.

7.1 Prostorska opredelitev trajnih sprememb

- Velikost območja, na katerem je prišlo do trajnih sprememb (7.1.1)

7.2 Učinek trajnih hidrografskih sprememb

- Velikost območja habitatov, na katerih je prišlo do trajnih sprememb (7.2.1)
- Spremembe habitatov, zlasti spremembe predvidenih funkcij (npr. drstenje, območja vzreje in hranjenja ter selitvene poti rib, ptic in sesalcev), zaradi spremenjenih hidrografskih razmer (7.2.2).

Deskriptor 8: Koncentracije onesnaževal so na ravneh, ki ne povzročajo onesnaženosti.

Oceniti je treba koncentracijo onesnaževal v morskem okolju in njihove vplive, pri čemer se upoštevajo vplivi in grožnje za ekosistem⁽²⁰⁾. Upoštevati je treba ustrezne določbe iz Direktive 2000/60/ES, ki se uporabljajo za teritorialne vode in/ali obalne vode, da se zagotovi ustrezno usklajeno izvajanje obeh zakonodajnih okvirov, pri čemer je treba upoštevati tudi informacije, znanje in pristope, pridobljene v okviru regionalnih konvencij o morjih. Ko je to pomembno za morsko okolje, morajo države članice obravnavati snovi ali skupine snovi, ki:

- (i) presegajo ustrezne okoljske standarde kakovosti, določene v skladu s členom 2(35) in Prilogo V Direktive 2000/60/ES, v vodnih telesih obalnih voda ali teritorialnih voda, ki mejijo na morsko regijo ali podregijo, v vodi, sedimentu in živih organizmih, in/ali
- (ii) so v Prilogi X k Direktivi 2000/60/ES uvrščene kot prednostne snovi in jih nadalje ureja Direktiva 2008/105/ES ter se odvajajo v zadevno morsko regijo, podregijo ali pododdelek, in/ali
- (iii) so onesnaževala in bi lahko njihovo skupno sproščanje (vključno z izgubami, izpusti ali emisijami) zaradi pretekle ali sedanje onesnaženosti pomenilo veliko tveganje za morsko okolje v zadevni morski regiji, podregiji ali pododdelku, tudi kot posledica akutnega onesnaženja po nesrečah, v katere so npr. vpletene nevarne in zdravju škodljive snovi.

Napredek pri doseganju dobrega okoljskega stanja bo odvisen od tega, ali se onesnaženje postopno odpravlja, tj. prisotnost onesnaževalcev v morskem okolju in njihovi biološki vplivi se ohranjajo v sprejemljivih mejah, da bi se preprečili pomembni vplivi na morsko okolje ali tveganje zanj.

8.1 Koncentracija onesnaževal

- Koncentracija navedenih onesnaževal, izmerjena v ustreznem matriksu (kot so živi organizmi, sediment in voda), tako da je mogoča primerjava z ocenami iz Direktive 2000/60/ES) (8.1.1)

8.2 Vplivi onesnaževal

- Ravni vplivov onesnaženja na zadevne sestavne dele ekosistema, pri čemer se upoštevajo izbrani biološki procesi in taksonomske skupine, v zvezi s katerimi je bila ugotovljena vzročnopsledična zveza in ki jih je treba spremljati (8.2.1)
- Pojavnost, izvor (po možnosti), obseg znatnega akutnega onesnaženja (npr. madeži nafte in naftnih derivatov) in njihov vpliv na žive organizme, ki so fizično ogroženi zaradi tega onesnaženja (8.2.2).

Deskriptor 9: Onesnaževala v ribah in drugi morski hrani, namenjeni za prehrano ljudi, ne presegajo ravni, ki jih določa zakonodaja Skupnosti ali drugi ustrezni standardi.

⁽²⁰⁾ Glej točki 3 in 4 v delu A.

Države članice morajo v različnih regijah in podregijah pri užitnih tkivih (mišicah, jetrih, ikrah, mehkih tkivih) rib, rakov, mehkužcev, iglokožcev ter morski travi, ulovljenih ali pobranih v naravi, spremljati morebitno prisotnost snovi, za katere so na evropski, regionalni ali nacionalni ravni določene zgornje mejne vrednosti za izdelke, namenjene za prehrano ljudi.

9.1 Ravni, število in pogostost onesnaževal

- Dejanske ugotovljene ravni onesnaževal in število onesnaževal, katerih mejne vrednosti so bile presežene (9.1.1)
- Pogostost preseganja mejnih vrednosti (9.1.2).

Deskriptor 10: Lastnosti in količine morskih odpadkov ne škodujejo obalnemu in morskemu okolju.

V programih spremljanja je treba upoštevati, da je razporeditev odpadkov zelo spremenljiva. Opredeliti je treba dejavnost, s katero so povezani, ter izvor, če je to mogoče. Še vedno je treba nadalje razviti več kazalcev, predvsem tiste, ki so povezani z biološkimi vplivi in mikrodelci, ter izboljšati oceno njihove potencialne strupenosti ⁽²¹⁾.

10.1 Značilnosti odpadkov v morskem in obalnem okolju

- Trendi glede količine odpadkov, naplavljenih na kopno in/ali odloženih na obalo, vključno z analizo njihove sestave, prostorsko razporeditvijo in izvorom, če je to mogoče (10.1.1)
- Trendi glede količine odpadkov v vodnem stolpu (tudi plavajočih na gladini) in odloženih na morsko dno, vključno z analizo njihove sestave, prostorsko razporeditvijo in izvorom, če je to mogoče (10.1.2)
- trendi glede količine, razporeditve in po možnosti sestave mikrodelcev (zlasti mikroplastike) (10.1.3)

10.2 Vplivi odpadkov na morske organizme

- Trendi glede količine in sestave odpadkov, ki jih zaužijejo morske živali (npr. analiza vsebine želodca) (10.2.1).

Na podlagi izkušenj v nekaterih podregijah (npr. v Severnem morju) je treba ta kazalec nadalje razviti, da se bo prilagodil drugim regijam.

Deskriptor 11: Uvedba energije, vključno s podvodnim hrupom, je na vseh ravneh, ki ne škodujejo morskemu okolju.

Poleg podvodnega hrupa, ki je izpostavljen v celotni Direktivi 2008/56/ES, lahko tudi druge oblike dovedene energije vplivajo na sestavne dele morskih ekosistemov, npr. toplotna energija, elektromagnetna polja in svetloba. Še vedno je potreben dodaten znanstven in tehnični napredek za podporo nadaljnjemu razvoju meril, povezanih s tem deskriptorjem ⁽²²⁾, tudi v zvezi z vplivi dovajanja energije na morske organizme, zadevnimi stopnjami hrupa in frekvenc (po potrebi bi lahko bila potrebna prilagoditev v skladu z zahtevami regionalnega sodelovanja). V tej fazi so bile glavne usmeritve za merjenje podvodnega hrupa opredeljene kot glavna prednostna naloga v zvezi z ocenjevanjem in spremljanjem ⁽²³⁾, ki jih je treba nadalje razviti, tudi v zvezi s kartiranjem. Antropogeni zvok je lahko kratkotrajen (npr. impulzni, ki nastaja pri seizmičnih raziskavah, postavljanju opornikov za vetrne elektrarne in platforme ter eksplozijah) ali dolgotrajen (npr. neprekinjen, ki nastaja pri poglobljanju dna, ladijskem prometu in energetskih napravah) in vpliva na organizme na različne načine. Večina gospodarskih dejavnosti, ki povzročajo visoke ravni hrupa in vplivajo na sorazmerno velika območja, se izvaja pod določenimi pogoji in z dovoljenjem. To omogoča usklajevanje skladnih zahtev glede merjenja takšnega glasnega impulznega hrupa.

11.1 Časovna in prostorska razporeditev impulznega hrupa pri visoki, nizki in srednji frekvenci

- Delež dni in njihova razporeditev v koledarskem letu na območju določene površine ter njihova prostorska razporeditev, kadar antropogeni zvočni viri presežejo visoke ravni, ki pomenijo verjeten znaten vpliv na morske živali, merjene kot raven izpostavljenosti zvoku (v dB re $1\mu\text{Pa}^2\text{ s}$) ali najvišja raven zvočnega tlaka (v dB re $1\mu\text{Pa}_{\text{peak}}$) na globini enega metra in v frekvenčnem pasu 10 Hz do 10 kHz (11.1.1).

11.2 Neprekinjen nizkofrekvenčni zvok

- Trendi glede ravni hrupa v okolju znotraj tretjinskih pasov oktave 63 in 125 Hz (osrednja frekvenca) (re $1\mu\text{Pa}$ RMS; povprečna raven hrupa v teh pasovih oktave v enem letu), ki se merijo s statistično reprezentativnim sklopom opazovalnih postaj in/ali po potrebi z uporabo modelov (11.2.1).

⁽²¹⁾ Glej uvodni izjavi 3 in 4.

⁽²²⁾ Glej uvodni izjavi 3 in 4.

⁽²³⁾ Glej točko 9 v delu A.