



Evropska agencija za varnost v letalstvu

**DODATEK 1 K MNENJU ŠT. 04/2012 – „Ocena zakonodajnega učinka k  
RMT.0440 (OPS.055) – (Omejitve letalskega delovnega časa)“**

# Kazalo

1	Postopek in posvetovanje .....	3
2	Analiza in ocena učinka .....	3
2.1	Veljavni pravni okvir: poddel Q .....	3
2.2	Zadevne zainteresirane strani .....	3
2.3	Analiza varnosti v zvezi z nesrečami in resnimi incidenti na podlagi poddela Q .....	4
2.4	Opredelitev problemov v zvezi z učinkovitostjo blažitve tveganj utrujenosti iz poddela Q .....	6
2.4.1	Metodologija.....	6
2.4.2	Nejasnost omejitev letalskega delovnega časa posadke .....	6
2.4.3	Zaščita pred nakopičeno utrujenostjo z omejitvami letalskega delovnega časa in delovnega časa .....	6
2.4.4	Zaščita pred nakopičeno utrujenostjo s ponavljajočim časom počitka .....	7
2.4.5	Zaščita pred utrujenostjo posadke na nočnih letih s podaljšanjem .....	7
2.4.6	Blažilni ukrepi proti učinkom utrujenosti zaradi prekinjajočih razporedov .....	7
2.4.7	Neenotna raven varnosti zaradi določb iz člena 8 .....	7
2.4.8	Usposabljanje za obvladovanje utrujenosti.....	8
2.4.9	Sklep o opredeljenih problemih .....	8
3	Cilji .....	8
4	Opredelitev možnosti: predlagano pravilo.....	8
5	Uporabna metodologija.....	10
6	Analiza vplivov .....	11
6.1	Varnostni vpliv.....	11
6.1.1	Nejasnost omejitev letalskega delovnega časa posadke .....	11
6.1.2	Zaščita pred nakopičeno utrujenostjo z omejitvami letalskega delovnega časa in delovnega časa .....	11
6.1.3	Zaščita pred nakopičeno utrujenostjo z rednim časom počitka .....	11
6.1.4	Zaščita pred utrujenostjo posadke na nočnih letih.....	12
6.1.5	Blažilni ukrepi proti učinkom utrujenosti zaradi prekinjajočih razporedov .....	12
6.1.6	Neenotna raven varnosti zaradi določb iz člena 8 .....	12
6.1.7	Usposabljanje za obvladovanje utrujenosti.....	15
6.1.8	Povzetek varnostnega vpliva.....	15
6.2	Socialni vpliv .....	17
6.3	Ekonomski vpliv .....	17
6.3.1	Sistemi FTL in stroški posadke .....	17
6.3.2	Omejitev skupnega delovnega časa znotraj 14 dni .....	18
6.3.3	Podaljšanja delovnega časa, ki niso dovoljena ponoči .....	19
6.3.4	Podaljšanje delovnega časa zaradi počitka med letom .....	20
6.3.5	Deljeni delovni čas .....	21
6.3.6	Pripravljenost na letališču.....	21
6.3.7	Druge oblike pripravljenosti .....	22
6.3.8	Usposabljanje za obvladovanje utrujenosti.....	22
6.3.9	Povzetek ekonomskega vpliva.....	22
6.4	Vpliv na zakonodajno koordinacijo in usklajevanje .....	23
7	Sklepi .....	24
8	Spremljanje, ocenjevanje in nadaljnje raziskave .....	24
9	Priloge .....	25
9.1	Bibliografija.....	25



## 1 Postopek in posvetovanje

Cilj te ocene zakonodajnega učinka (Regulatory Impact Assessment, RIA) je ugotoviti, ali so bili cilji dejavnosti sprejemanja predpisov doseženi in ali so se sočasno zmanjšali potencialni negativni vplivi. S pregledno in na dokazih temelječo analizo prednosti in pomanjkljivosti predlaganega pravila na podlagi opredeljenih ciljev želi oblikovalcem odločitev in zainteresiranim stranem zagotoviti referenčni okvir za razpravo in sprejemanje odločitev na podlagi informacij in dokazov.

Ta ocena zakonodajnega učinka povzema dosedanjo analizo omejitve letalskega delovnega časa (Flight Time Limitation, FTL) in se osredotoča na pričakovane vplive tega mnenja. Pri tem vplive predloga preučuje kot sveženj in ne kot posamezne ukrepe. Za bralce, ki jih zanima ocena posameznih ukrepov in prvoten širok niz možnosti, je na voljo ocena zakonodajnega učinka k NPA 2010-14<sup>1</sup>.

## 2 Analiza in ocena učinka

### 2.1 Veljavni pravni okvir: poddel Q

Veljavni pravni okvir za FTL je določen v poddelu Q<sup>2</sup> EU-OPS. Usklajena pravila zagotavljajo minimalno raven varnosti z določitvijo niza pravno zavezujočih minimalnih zahtev. Samo ena država članica EU uporablja drugačno ureditev za FTL<sup>3</sup>. Poddel Q pa vsebuje nekaj primerov, za katere v različnih državah članicah veljajo različna pravila, in sicer iz naslednjih razlogov:

- Uvodna izjava 7 iste uredbe vsebuje tako imenovano določbo o prepovedi poslabšanja položaja, ki državam članicam dovoljuje, da ohranijo zakonodajo, ki vsebuje ugodnejše določbe, kot so predpisane z Uredbo (ES) št. 1899/2006, ter da ohranijo ali sklenejo kolektivne pogodbe o zaposlitvi, ki zagotavljajo boljše pogoje v zvezi z omejitvami letalskega delovnega časa in delovnega časa kot poddel Q.
- Uvodna izjava 11 Uredbe (ES) št. 1899/2006 omogoča državam članicam, da uporabijo nacionalne predpise o FTL, če so te omejitve pod zgornjimi in nad spodnjimi mejami iz poddela Q.
- Poddel Q ne vključuje nekaterih elementov FTL, tj. določb o podaljšanju letalskega delovnega časa posadke (FDP) zaradi deljenega delovnega časa, določb o podaljšanju FDP zaradi počitka med letom, določb o zahtevanem času počitka, s katerim se izravna učinek časovnih razlik na člane posadke, določb o ureditvah o skrajšanem času počitka in določb o pripravljenosti. Člen 8(4) Uredbe(ES) št. 1899/2006 omogoča državam članicam, da sprejmejo ali ohranijo določbe, ki se nanašajo na navedene elemente, dokler se ne sprejmejo predpisi Skupnosti.

### 2.2 Zadevne zainteresirane strani

Ugotovljeno je, da se vpliv kaže pri naslednjih zainteresiranih straneh:

- potnikov, zaradi pozitivnega varnostnega vpliva;
- članov posadke, zaradi pozitivnega varnostnega vpliva in potencialnega socialnega vpliva;

<sup>1</sup> Glejte <http://www.easa.europa.eu/rulemaking/docs/npa/2010/NPA%202010-14.pdf>

<sup>2</sup> Poddel Q – Omejitve letalskega delovnega časa in delovnega časa ter zahtevani počitek – iz Priloge III k Uredbi Komisije (ES) št. 859/2008 z dne 20. avgusta 2008 o spremembi Uredbe Sveta (EGS) št. 3922/91 glede skupnih tehničnih predpisov in upravnih postopkov, ki se uporabljajo za komercialni prevoz z letali.

<sup>3</sup> Združeno kraljestvo uporablja CAP 371, smernice za zahteve za preprečevanje utrujenosti letalskih posadk.



- Evropski komisiji, zaradi potencialnega vpliva upravnih postopkov, ki so posledica prošenj za odstopanje v skladu s členom 14(6) Uredbe (ES) št. 216/2008;
- agenciji, zaradi potencialnega vpliva upravnih postopkov, ki so posledica prošenj za odstopanje v skladu s členom 22(2) Uredbe (ES) št. 216/2008 in prošenj za odstopanje v skladu s členom 14(6).

Ključnega pomena za oceno obsega vplivov, ki izhajajo iz potencialnih sprememb sistemov omejitve letalskega delovnega časa, je, da se opredelijo različne vrste operatorjev na podlagi njihovega poslovnega modela.

Agencija je za namen te ocene zakonodajnega učinka opredelila naslednje kategorije operatorjev, pri čemer priznava, da so to samo modeli in da ni nujno, da posamezen operator v praksi tudi spada v eno od teh kategorij oziroma, ravno nasprotno, lahko spada v več kategorij hkrati.

- Tradicionalni prevozniki (LEG):
  - dolge in kratke proge
  - operacije v vozliščih
  - redni
- Nizkocenovni prevozniki (LCC):
  - kratke proge
  - redni
  - dnevni leti
  - od točke do točke
- Čarter (CHR)
  - kratke in dolge proge
  - samo sedeži v ekonomskem razredu
  - neredni
  - od točke do točke
- Regionalni operatorji (REG)
  - kratke proge
  - operacije v vozliščih
  - dnevni leti
  - redni
- Samo tovor (CAR)
  - mešanica letov na dolge in kratke proge
  - operacije v vozliščih
  - redni
  - velik delež nočnih letov

### **2.3 Analiza varnosti v zvezi z nesrečami in resnimi incidenti na podlagi poddela Q**

Nesreče in resni incidenti so pomembni kazalniki. Zato je v prvi vrsti pomembno preučiti te podatke, saj lahko pokažejo na potencialne koristi, ki jih lahko spremembe pravila prinesejo. S



spremembo pravila bi se lahko bolj ublažilo tveganje utrujenosti, s tem pa zmanjšalo število nesreč in resnih incidentov v prihodnosti, saj bi se zmanjšalo število dejavnikov, ki k temu prispevajo, npr. slabša delovna učinkovitost in človeške napake.

Pri zbiranju podatkov je ključno, da se zberejo samo podatki o tistih nesrečah in incidentih, pri katerih bi predlagano pravilo mogoče lahko imelo določen vpliv. Oddelek agencije za analizo varnosti je zato iz zapisov osrednje evropske zbirke o dogodkih povzel naslednja merila:

- zrakoplov z nepremičnimi krili, registriran v državi članici EASA;
- komercialni zračni prevoz;
- obdobje 2000–2010;
- opis, v katerem se omenja „utrujenost posadke“.

Izbrano je bilo obdobje 10 let, da bi se nesreče in incidenti zajeli v okvir zadnjih nacionalnih predpisov o FTL, na katerih deloma temelji EU-OPS, torej v okvir, ki je primerljiv veljavnemu poddelu Q EU-OPS. Sam poddel Q velja šele od leta 2008.

Nesreče in incidenti, ki so se zgodili zunaj pravnega okvira EU, se za to analizo niso upoštevali, saj se pravila o FTL močno razlikujejo, na nekaterih pa se je izvajal pregled. Za oceno potencialnih koristi pravila za varnost, je ključno, da se preučijo samo primeri, na katere bi zakonodaja EU dejansko lahko vplivala.

Pri oceni teh podatkov je treba upoštevati, da bi se z osredotočanjem na opis, v katerem se posebej omenja „utrujenost posadke“, lahko spregledali incidenti, „povezani z utrujenostjo“. Druga možnost bi lahko bila, da se uporabi pojem „človeški dejavnik“, saj bi utrujenost lahko bil element, ki prispeva k človeškemu dejavniku, vendar bi se s tem število incidentov, povezanih z utrujenostjo, lahko precenilo. Poleg tega številni operatorji opravljajo dolžnosti v skladu s svojimi kolektivnimi pogodbami z letalsko posadko, ki poleg pravnih zahtev iz poddela Q (ali nacionalnih predpisov) vsebuje dodatne blažilne ukrepe, ki bi lahko pojasnili sorazmerno nizko število opredeljenih dogodkov (glejte spodaj). Za utrujenost je značilno, da o njej letalska posadka premalo poroča, saj je (samo)ocenjevanje utrujenosti na splošno zelo težko.

Z uporabo tega precej konservativnega pristopa je agencija našla dve nesreči in osem resnih incidentov s tremi smrtnimi žrtvami. Vendar je posadka pri obeh nesrečah presegla zakonske omejitve. V enem primeru je bil FDP presežen za skoraj 3 ure, v drugem pa posadka ni upoštevala najkrajšega časa za počitek. Te nesreče torej kažejo, da je nadzor pomembnejši od samih pravil, ko gre za utrujenost posadke.

Poročilo o preiskavi nesreče za enega od resnih incidentov navaja, da bi sedeži v ekonomskem razredu lahko predstavljali neprimerno zmogljivost za počitek med letom. To se je upoštevalo pri oblikovanju predlaganega pravila.

Ti podatki v celoti vsebujejo številna pomembna dejstva, povezana z utrujenostjo, vendar

- statistično niso zadostni, da bi lahko neposredno povzeli potencialne koristi, ki jih prinašajo spremembe pravil;
- statistično niso zadostni, da bi odkrili sedanja in prihodnja tveganja za varnost, zlasti ker bi več tveganj utrujenosti lahko prikrili incidenti, ki jih je povzročil človeški dejavnik, ali ker jih ti podatki sploh ne prikazujejo.

Na drugi strani pa je analiza pokazala, da je treba nekatere elemente natančno oceniti.

- Sedanji sistem poročanja je omejen. Na primer, Osrednja evropska zbirka o dogodkih nima nobene oznake za „utrujenost posadke“, zato je treba pri iskanju izhajati iz opisa;
- utrujenost bi lahko bila dejavnik, ki prispeva k nesrečam in incidentom, ki so posledica „človeškega dejavnika“. Vendar pa ni nobenega dokaza o tem, v kolikšni meri se je to dogajalo.



- Samo pomanjkanje poročil o nesrečah in incidentih, tudi če ne gre za napako, ne izključuje možnosti obstoječih varnostnih problemov.

Agencija je zato sklenila, da bo izvajala dejaven in predvidljiv pristop, pri katerem bo oblikovanje pravil EASA FTL utemeljila na postopku prepoznavanja nevarnosti in obvladovanja varnostnih tveganj, ki upošteva zgoraj navedene trditve in presega analizo preteklih podatkov. Naslednji oddelek opisuje pristop in vrzeli, ki so ugotovljene v veljavnem pravnem okviru („poddela Q“).

## **2.4 Opredelitev problemov v zvezi z učinkovitostjo blažitve tveganj utrujenosti iz poddela Q**

### **2.4.1 Metodologija**

Namen naloge sprejemanja predpisov je bil pregledati omejitve letalskega delovnega časa in delovnega časa ter zahtevanega počitka, ki so opredeljene v poddelu Q, ob upoštevanju ustreznih zadnjih in javno dostopnih znanstvenih oziroma zdravstvenih študij/ocen in operativnih izkušenj.

V prejšnjem oddelku je bilo ugotovljeno, da prijavljene nesreče in incidenti ne zagotavljajo zadostne podlage za oceno varnostnih lastnosti veljavnih evropskih pravil o FTL („poddela Q“). Za zagotovitev celovitega pregleda in opredelitev morebitnih neustreznih blažitev tveganj utrujenosti v poddelu Q, je skupina za sprejemanje predpisov sprejela naslednjo metodologijo:

1. opredeliti vsa možna tveganja, povezana z utrujenostjo članov posadke;
2. opredeliti splošne blažilne ukrepe, povezane s temi tveganji;
3. opredeliti, ali in kako so ti blažilni ukrepi zajeti v posebnih zahtevah iz poddela Q;
4. opredeliti druge možne posebne blažilne ukrepe poleg ukrepov iz poddela Q, če jih podpirajo znanstveni dokazi ob upoštevanju operativnih izkušenj.
5. Zahteve iz poddela Q in posebni blažilni ukrepi, opredeljeni v točki 4, bi tako oblikovali podlago za predlog agencije (glejte poglavje 4).

V naslednjih oddelkih so povzeta glavna vprašanja, opredeljena v zgoraj navedenem postopku (korak 1 do 4). Celotna preglednica tveganj in blažilnih ukrepov je na voljo v oddelku 9.2 NPA 2010-14. Posebni predlogi, oblikovani za obravnavo teh vprašanj, so na voljo v poglavju 4.

### **2.4.2 Nejasnost omejitev letalskega delovnega časa posadke**

13-urna osnovna vrednost za FDP, ki se začne v najugodnejšem času dneva, je bila v poddelu Q vključena na podlagi večletnih socialnih pogajanj in razvoja FTL. V razpravah, ki so v skupini za sprejemanje predpisov OPS.055 potekale z zainteresiranimi stranmi in znanstveno skupnostjo, se je jasno pokazalo, da ima ta omejitev široko podporo sektorja. Omejitve najdaljšega osnovnega FDP na 13 ur bi bilo treba zmanjšati glede na čas dneva in število preletenih sektorjev. Nekatere zainteresirane strani so v svojih pripombah navedle, da bi sedanji način izračunavanja najdaljšega FDP iz poddela Q lahko povzročil nekaj nejasnosti<sup>4</sup> glede tega, v kolikšni meri se najdaljši FDP dejansko uporablja v določenih pogojih.

### **2.4.3 Zaščita pred nakopičeno utrujenostjo z omejitvami letalskega delovnega časa in delovnega časa**

Člani skupine za sprejemanje predpisov in nekatera znanstvena poročila in ocene (Moebusovo poročilo o letalstvu 2008, str. 14) menijo, da je sedanja omejitev delovnega časa na 190 ur sprejemljiva. Poleg tega Moebusovo poročilo priporoča uvedbo nove omejitve v višini 100

<sup>4</sup> Na primer, pri izračunu najdaljšega FDP s prekrivanjem z WOCL se ponujajo različni rezultati, če se zmanjšanje sektorja uporabi pred ali po zmanjšanju zaradi prekrivanja z WOCL.



delovnih ur v 14 dneh, s čimer bi se bilo mogoče izogniti možnosti, da bi se navedenih 180 ur nakopičilo v 21 dneh (3 x 60 ur na teden). Veljavne določbe iz CAP 371 tudi vključujejo takšno omejitev delovnega časa v 14 dnevih.

V zvezi s skupno omejitvijo v višini 900 ur letenja na koledarsko leto Moebusovo poročilo o letalstvu (2008, str. 14) poudarja, da bi v praksi to lahko pripeljalo do 1 800 ur letenja v naslednjih 18 zaporednih mesecih.

#### **2.4.4 Zaščita pred nakopičeno utrujenostjo s ponavljajočim časom počitka**

Zahtevo iz poddela Q za 36-urni tedenski počitek vključno z dvema krajevnima nočema po največ 168 urah med koncem ene in začetkom druge so zainteresirane strani na splošno sprejele kot učinkovit blažilen ukrep za izravnavo pri nakopičeni utrujenosti. To podpirajo tudi znanstveni dokazi: „Znanstvene študije kažejo, da sta običajno potrebni dve noči osvežitvenega spanja, da se spet doseže temeljno izhodišče strukture spanja ter učinkovito prebujanje in budnost“ [Rosekind, 1997, str. 6]. Dinges [*Načela in smernice za načrtovanje delovnega časa in počitka v komercialnem letalstvu - „Študija NASA“ (Principles and guidelines for duty and rest scheduling in Commercial Aviation 'NASA Study'), 1996*] poudarja, da „mora standardni čas počitka, ki ne sodi v delovni čas, v času 7 dni trajati neprekinjeno najmanj 36 ur, da bi se lahko vključili dve zaporedni noči za osvežitveno spanje“.

Učinkovitost te določbe pa je odvisna tudi od tega, kako dobro zagotovljeno je spanje v drugi noči. Moebusovo poročilo o letalstvu (2008, str. 26) priporoča črtanje izjeme v sedanjem poddelu Q, ki omogoča čas prijave ob 04.00 po enotedenskem počitku, če enotedenski počitek traja najmanj 40 ur.

#### **2.4.5 Zaščita pred utrujenostjo posadke na nočnih letih s podaljšanjem**

V skladu s poddelom Q je najdaljši nočni FDP za 1-2 sektorja 11 ur in vključuje možnost za načrtovanje podaljšanja dvakrat na teden. To podaljšanje je omejeno glede na število sektorjev ali prekrivanje s spodnjo fazo cirkadianega ritma (WOCL). Za FDP v 2 sektorjih, ki se začne v najbolj neugodnem času dneva, ta omejitev traja 11 ur in 45 minut.

Različni znanstveni dokumenti [Goode, Spencer, Powell] kažejo na omejitev možnosti podaljšanja za nočne lete. Znanstveniki, ki so analizirali NPA 2012-14, so tudi predlagali, da se podaljšanje delovnega časa za nočne lete ne omogoči.

#### **2.4.6 Blažilni ukrepi proti učinkom utrujenosti zaradi prekinjajočih razporedov**

Razporedi posadke so opredeljeni kot „prekinjajoči“, če obsegajo FDP ali kombinacijo več FDP, ki se začne ali konča v katerem koli delu dneva ali noči ali ki se prekriva s katerim koli delom dneva ali noči in ki prekinja možnost za spanje v optimalnem času, namenjenem za spanje. Poddela Q to trenutno izravnavata samo s krajšanjem FDP, ki se prekriva z WOCL, vendar sedanji sistem FTL ne predvideva izravnave za nakopičene učinke skrajšanega spanja. Znanstveniki<sup>5</sup> priporočajo, da je to zaščito treba povečati. Dodatno zaščito vključuje tudi veljavni predpis CAP 371.

#### **2.4.7 Neenotna raven varnosti zaradi določb iz člena 8**

Čeprav poddela Q predstavlja velik korak naprej proti zagotavljanju usklajenih varnostnih standardov na visoki ravni, do uskladitve vseh vidikov FTL zaradi zapletenosti vprašanja do danes še ni prišlo. Uvedba enotnih zahtev za vse elemente FTL bo zagotovila enakovredne varnostne standarde v vseh državah EU-27 + 4. Zaenkrat pa nacionalni predpisi veljajo za naslednje pomembne elemente pravila:

<sup>5</sup> [CRD 2010-14](#) Dodatek III. Znanstvena poročila: zagotavljanje strokovnega znanja za predložitev ocene NPA o omejitvah letalskega delovnega časa (FTL) in pripravo smernic in nasvetov za skupino za pregled FTL - Končno poročilo - Mick Spencer.



- podaljšanje delovnega časa zaradi počitka med letom;
- deljeni delovni čas;
- pripravljenost;
- skrajšani počitek;
- čas počitka kot izravnava za prehode skozi časovne pasove.

#### **2.4.8 Usposabljanje za obvladovanje utrujenosti**

Znanstveni dokazi in operativne izkušnje kažejo, da se učinki utrujenosti lahko razlikujejo glede na posamezne okoliščine. Obstajajo različne strategije za obvladovanje utrujenosti, zato Alexander Gundel<sup>6</sup> predlaga, da usposabljanje za obvladovanje utrujenosti postane obvezno. Poddel Q trenutno ne vsebuje nobenih zahtev glede usposabljanja za obvladovanje utrujenosti.

#### **2.4.9 Sklep o opredeljenih problemih**

S podporo skupine za sprejemanje predpisov OPS.055 je agencija pripravila možnosti za obravnavo zgoraj navedenih problemov. O teh možnostih je razpravljala v ponavljajočem se postopku s skupino, kakor tudi z javnostjo prek Obvestila o predlagani spremembi NPA 2010-14 in Dokumenta o odzivih na pripombe (CRD) 2010-14. Končni rezultat tega posvetovanja je predlog pravil v okviru tega mnenja, kot je opisano v poglavju 4. Analiza vplivov tega predloga v primerjavi s poddelom Q je na voljo v poglavju 6.

### **3 Cilji**

Cilj te dejavnosti sprejemanja predpisov, kot je opisan v nalogah in pristojnostih, je:

- pregledati omejitve letalskega delovnega časa in delovnega časa ter zahtevanega počitka iz poddela Q;
- obravnavati tista področja/točke v poddelu Q EU-OPS, za katere zdaj v skladu s členom 8(4) Uredbe Sveta (EGS) št. 3922/91 veljajo nacionalne določbe (npr. podaljšani FDP s povečano letalsko posadko, deljeni delovni čas, prečkanje časovnih območij, skrajšani čas počitka in pripravljenost); in
- upoštevati vse ustrezne nedavne in javno dostopne znanstvene oziroma medicinske študije/ocene ter operativne izkušnje, kakor tudi sklepe, ki jih je v okviru razprav o poddelu Q sprejel Odbor za varnost v zračnem prometu, ustrezne pripombe NPA 2009-12, pridobljene izkušnje na področju zahtevkov za odstopanja od poddela Q, vse spremenjene standarde in priporočene prakse (SARP) organizacije ICAO in mednarodni razvoj dogodkov. Zlasti je treba upoštevati rezultat dela delovne skupine ICAO za sistem obvladovanja utrujenosti.

### **4 Opredelitev možnosti: predlagano pravilo**

Da bi se dosegli cilji iz prejšnjega poglavja in obravnavali problemi, opredeljeni v poglavju 2.4, je skupina za sprejemanje predpisov OPS.055 pripravila niz možnosti. Te možnosti so bile pripravljene na podlagi opredelitve tveganja utrujenosti in pristopa k obvladovanju tveganja, kot je predstavljeno v NPA 2010-14. NPA 2010-14 je predstavil ugodnejšo možnost, o kateri je potekala naknadna razprava in ki je bila prenovljena v CRD 2010-14 na podlagi pripomb zainteresiranih strani ter poročil znanstvenikov.

Na podlagi pripomb na CRD 2010-14 je agencija pripravila spodaj navedene podrobnosti o predlaganem pravilu. Preglednica 1 vsebuje pregled ključnih elementov predloga. Da bi bila

<sup>6</sup> [CRD 2010-14](#) Dodatek III. Znanstvena poročila: zagotavljanje strokovnega znanja za predložitev ocene NPA o omejitvah letalskega delovnega časa (FTL) in pripravo smernic in nasvetov za skupino za pregled FTL - Končno poročilo - Alexander Gundel.





bolj razumljiva in da bi se bilo mogoče osredotočiti na najpomembnejše varnostne probleme, v njej ni navedenih številnih sprememb in popravkov. Celovit in podroben opis predlaganih sprememb je na voljo v obrazložitvi k temu mnenju.

**Preglednica 1: Ključne značilnosti predlaganega pravila glede na veljavno zakonodajo (poddel Q)**

<b>element pravila FTL</b>	<b>za sklic: poddel Q</b>	<b>Mnenje EASA FTL</b>
Letalski delovni čas posadke	Določen z enačbo ob upoštevanju časa prijave, števila sektorjev in WOCL. Npr., 13 ur podnevi, 11 ur ponoči z 1-2 sektorjema.	Določen s preglednico ob upoštevanju časa prijave, števila sektorjev in WOCL. Številke temeljijo na Q.
Tekoča omejitve časa letenja	- Ni zahtev EU	1 000 ur letenja na 12 zaporednih mesecev
Tekoča omejitve delovnega časa na 14 dni	- Ni zahtev EU	110 delovnih ur na 14 zaporednih dni;
Najkrajši redni počitek	36 ur z 2 krajevnima nočema. Čas prijave ob 04.00 je možen, če počitek traja več kot 40 ur	36 ur z 2 krajevnima nočema; dvakrat na mesec 48 ur. Čas prijave 06.00
Podaljšanje delovnega časa	Dvakrat na teden za 1 uro	Dvakrat na teden za 1 uro, vendar ne ponoči
Dodatni počitek zaradi prekinjajočih razporedov	- Ni zahtev EU	- Uvedba opredelitve za zgodnji začetek, pozni prihod in nočni delovni čas. - Dodaten počitek po 2 nočnih delovnih časih: 48 namesto 36 ur tedenskega počitka - Blažitev učinkov prehodov z zgodnjega na pozno in poznega na zgodnje; dodaten nočni počitek v domači bazi
Počitek za blažitev učinkov prehoda med časovnimi območji	- (člen 8, tj. neusklajeno pravilo po vsej EU))	Usklajene in prožne zahteve prek certifikacijskih zahtev
Podaljšanje delovnega časa	- (člen 8, tj. neusklajeno pravilo po	Usklajene in prožne zahteve prek



zaradi počitka med letom	vsej EU)	certifikacijskih zahtev
Deljeni delovni čas	- (člen 8, tj. neusklajeno pravilo po vsej EU)	Usklajene in prožne zahteve prek certifikacijskih zahtev
Pripravljenost	- (člen 8, tj. neusklajeno pravilo po vsej EU)	Usklajene in prožne zahteve prek certifikacijskih zahtev
Skrajšani počitek	- (člen 8, tj. neusklajeno pravilo po vsej EU)	Usklajene in prožne zahteve prek certifikacijskih zahtev
Zahteve za usposabljanje za obvladovanje utrujenosti	- Ni zahtev EU	Od operatorja se zahteva, da zagotovi usposabljanje

## 5 Uporabna metodologija

Analiza predloga EASA FTL je bila opravljena na podlagi veljavne zakonodaje (poddela Q). Upoštevane so naslednje vrste vplivov: varnostni, socialni in ekonomski, kakor tudi zakonodajna koordinacija in usklajevanje.<sup>7</sup>

Kot je navedeno v oddelku 2.3, ocena **varnostnih vplivov** za to oceno zakonodajnega učinka (RIA) ne bi mogla temeljiti na statističnih podatkih o nesrečah in incidentih, saj za operatorje iz držav članic EASA ni bilo mogoče pridobiti za statistične namene zadostnega števila nesreč in incidentov. Poleg tega naloge in pristojnosti skupine za sprejemanje predpisov zahtevajo, da mora ocena temeljiti na ustreznih novih in javno dostopnih znanstvenih oziroma zdravstvenih študijah/ocenah in operativnih izkušnjah, kakor tudi na sklepih, ki jih je Odbor za varnost v zračnem prometu sprejel na podlagi razprav o poddelu Q.

Ta RIA torej ocenjuje varnostne vplive, ki temeljijo na dveh glavnih elementih pregleda znanstvenih dokazov in operativnih izkušenj.

Za preučitev znanstvenih dokazov so člani skupine za sprejemanje predpisov OPS.055 posredovali agenciji izčrpen seznam znanstvenih študij, poročil in ocen, ki vključuje več kot 200 točk (glejte Bibliografijo). V temeljitem postopku je skupina za sprejemanje predpisov razpravljala o vsaki posamezni možnosti, da bi ugotovila, katera znanstvena študija vključuje dokaze, ki bi lahko podprli ali ovrgli določeno možnost. Na tak način so bile opredeljene študije, ki so navedene v spodnjem poglavju o varnostnem vplivu. Agencija je nato pregledala dokaze v teh študijah in s skupino razpravljala o tem, v kolikšni meri se nanašajo na možnosti. Temeljni problem, na katerega so v tem postopku naleteli, je bil, da ni bilo nobene študije, ki bi ocenjevala učinkovitost poddela Q bodisi v celoti ali v okviru vseh vrst operacij. Kljub temu je na voljo obsežna znanstvena literatura o nekaterih zahtevah iz poddela Q. Opredeljenih je bilo veliko vprašanj, za katera skupina za sprejemanje predpisov ni imela na voljo nobene znanstvene študije. Ta so navedena v poglavju 8.

V zvezi z **ekonomskimi vplivi** sistemi FTL omejujejo način razporejanja posadke s strani prevoznikov, da bi se ublažilo tveganje utrujenosti. Blažilni ukrepi vključujejo omejitve delovnega časa in časa letenja, pravila o najkrajšem počitku in druge omejitve. Ekonomski

<sup>7</sup> Standardna metodologija EASA RIA (WI.RPRO.00046-002) upošteva tudi okoljska vprašanja in vprašanja, povezana s sorazmernostjo. Vendar pa ni bilo opredeljenih nobenih problemov v zvezi s temi točkami.



vplivi teh ukrepov se v prvi vrsti kažejo pri delovni učinkovitosti posadke in številu članov posadke, ki so potrebni za določeno operacijo. Ta RIA bo najprej osredotočena na potencialne učinke na delovno učinkovitost posadke. Posredni vplivi na uporabo kapitala in konkurenčnost se trenutno ne obravnavajo.

Način vplivanja različnih sistemov FTL na prevoznike je v veliki meri odvisen od poti in delovnih programov, ki jih izvajajo, kar je odvisno od poslovnega modela. Zato mora smiselna analiza ekonomskih vplivov razlikovati med poslovnimi modeli.

Ker za to RIA ni bilo mogoče uporabiti dejanskih razporedov in delovnih programov vseh evropskih prevoznikov ali celo izdelati njihov reprezentativni izbor, je tukaj sprejeti pristop osredotočen na nekatere poslovne modele in analizo vplivov „vzorčnega prevoznika“.

Kjer je bilo mogoče, so se s pomočjo skupine za sprejemanje predpisov opredelili **socialni vplivi**. Ti bi lahko vključevali učinke na zaposlitvene pogoje, ki bi lahko vključevali tudi učinke na zdravje, ki bi jih bilo treba upoštevati.

## 6 Analiza vplivov

### 6.1 Varnostni vpliv

#### 6.1.1 Nejasnost omejitev letalskega delovnega časa posadke

Način izračunavanja najdaljšega FDP iz poddela Q naj bi povzročil nekaj nejasnosti glede tega, kateri najdaljši FDP se uporablja v določenih pogojih. Predlog agencije odpravlja to nejasnost z uvedbo jasne preglednice FDP o času prijave in številu preletenih sektorjev. Predlog agencije z bolj omejujočo razlago enačbe iz poddela Q velja za predlog, ki zagotavlja izboljšanje na področju varnosti glede na veljavne določbe iz poddela Q.

#### 6.1.2 Zaščita pred nakopičeno utrujenostjo z omejitvami letalskega delovnega časa in delovnega časa

Določene znanstvene ocene (Moebusovo poročilo, kakor tudi znanstvenik, ki je podal pripombe o NPA 2010-14) priporočajo uvedbo nove omejitve v višini 100 delovnih ur v 14 dneh, s čimer bi se bilo mogoče izogniti možnosti, da bi se navedenih 180 ur nakopičilo v 21 dneh (3 x 60 ur na teden). Veljavne določbe iz CAP 371 vključujejo omejitve na 100 ur delovnega časa v 14 dnevih. Predlog agencije uvaja 14-dnevno omejitev, četudi s 110 urami. Ker ni nobenih jasnih znanstvenih dokazov o številu ur, že sama omejitev velja za izboljšanje na področju varnosti<sup>8</sup>.

V zvezi s skupno omejitvijo v višini 900 ur letenja na koledarsko leto Moebusovo poročilo o letalstvu (2008, str. 14) poudarja, da bi v praksi to lahko pripeljalo do 1 800 ur letenja v naslednjih 18 zaporednih mesecih. To bi bilo mogoče doseči z razporeditvijo najdaljšega dela 900 ur na konec koledarskega leta in potem ponovno na začetek naslednjega leta (Slika 1, 19). Predlog agencije preprečuje to skrajno možnost tako, da vključuje tekočo omejitev v trajanju 1 000 ur letenja na 12 *zaporednih* mesecev.

#### 6.1.3 Zaščita pred nakopičeno utrujenostjo z rednim časom počitka

Moebusovo poročilo o letalstvu (2008, str. 26) priporoča črtanje izjeme v sedanjem poddelu Q, ki omogoča čas prijave ob 04.00 po enotedenskem počitku, če enotedenski počitek traja najmanj 40 ur. Znanstvene raziskave [Simons in Valk, 1997] so pokazale tudi na vpliv obveznosti zgodnjega zburjanja na trajanje spanja. Skrajšana druga krajevna noč torej jasno zmanjšuje učinkovitost podaljšanega časa počitka.

<sup>8</sup> [CRD 2010-14](#) Dodatek III. Znanstvena poročila: zagotavljanje strokovnega znanja za predložitev ocene NPA o omejitvah letalskega delovnega časa (FTL) in pripravo smernic in nasvetov za skupino za pregled FTL - Končno poročilo - Mick Spencer in Philippe Cabon.



Agencija predlaga črtanje izjeme iz poddela Q na podlagi soglasja skupine za sprejemanje predpisov, da ta izjema resno ovira tedenski počitek. Predlog agencije torej zagotavlja izboljšavo na področju javnosti glede na veljavne določbe poddela Q.

#### **6.1.4 Zaščita pred utrujenostjo posadke na nočnih letih**

Najdaljši nočni FDP za 1-2 sektorja je 11 ur in vključuje možnost za načrtovanje podaljšanja dvakrat na teden. To podaljšanje je omejeno glede na število sektorjev ali prekrivanje z WOCL.

Predlog agencije s kvalitativnega vidika upošteva različne znanstvene dokumente [Powell et al., 2008; Spencer in Robertson, 1999; Spencer in Robertson, 2000; Spencer in Robertson, 2002] ter predlaga omejitve možnosti podaljšanja za nočne lete. Znanstveniki, ki so analizirali NPA 2012-14, so tudi predlagali, da se podaljšanje delovnega časa za nočne lete ne omogoči. Podaljšanje v teku dneva se jim ne zdi problematično. EASA FTL v tem delu torej zagotavlja izboljšanje na področju varnosti.

#### **6.1.5 Blažilni ukrepi proti učinkom utrujenosti zaradi prekinjajočih razporedov**

Razporedi posadke veljajo za „prekinjajoče“, če obsegajo FDP ali kombinacijo več FDP, ki se začne ali konča v katerem koli delu dneva ali noči ali ki se prekriva s katerim koli delom dneva ali noči in ki prekinja možnost za spanje v optimalnem času, namenjenem za spanje.

Poddela Q to trenutno blaži samo s skrajšanjem FDP, ki se prekriva z WOCL. Znanstveniki<sup>9</sup> priporočajo povečanje te zaščite. Veljavni predpis CAP 371 daje tudi dodatno zaščito z omejitvijo števila zaporednih prekinjajočih FDP. Predlagani EASA FTL v certifikacijskih zahtevah (CS FTL.1.235) vključuje dodatno zaščito pred prekinjajočimi razporedi v obliki daljšega podaljšanega počitka. Omejitve zaporednega števila takšnih dolžnosti ni najučinkovitejši blažilni ukrep, ki bi nadomestil izgubo spanja, ki je značilna za takšne dolžnosti. Omejitve zaporednega števila, tj. zgodnjih začetkov, bi lahko operatorje spodbudila, da v delovne programe vključijo prehode med zgodnjimi začetki in nočnim delovnim časom ali poznimi zaključki, ko bi se dosegla omejitve zgodnjih začetkov. Utrujenost povzročajo tudi prehodi med različnimi prekinjajočimi razporedi. Predlog zato predpisuje daljši podaljšan počitek, če je v delovni program vključenih 4 ali več takšnih dolžnosti. Čas počitka med 2 FDP vključuje tudi eno krajevno noč, kadar se v domači bazi načrtuje prehod s poznega zaključka/nočnega delovnega časa na zgodnji začetek.

Ta protiuukrep se izogiba kopičenju utrujenosti zaradi niza skrajšanega nočnega spanja. Predlog agencije zato vsebuje izboljšanje na področju varnosti v določbah o FTL.

#### **6.1.6 Neenotna raven varnosti zaradi določb iz člena 8**

Zaenkrat nacionalni predpisi veljajo za številne pomembne elemente FTL: Usklajeni standardi za te določbe bodo prispevali k oblikovanju enotne visoke ravni varnosti. Ta oddelek se osredotoča na varnostne vidike predlaganih zakonodajnih rešitev za vprašanja, o katerih na podlagi veljavnega pravnega okvira v skladu z oddelkom 2.1 presojuje države članice. Certifikacijske zahteve tukaj predstavljajo zakonodajno orodje, ki jih je mogoče izbrati za nadaljnjo uskladitev. Prožnost je zagotovljena, če države članice morajo odobriti posamezne rešitve, ki obravnavajo posebne operativne potrebe. Vpliv teh rešitev na stroške bi moral biti kar najmanjši, saj lahko operatorji za svoje posebne vrste operacij predlagajo posamezne specifikacijske sheme za trajanje letov, če dokažejo enakovredno raven varnosti. Usklajevanje pa je zagotovljeno s posredovanjem agencije v postopku odobritve. Ta pristop zagotavlja zadostno raven prožnosti, obenem pa omejuje vpliv na stroške in usklajuje varnostne standarde na visoko raven.

<sup>9</sup> [CRD 2010-14](#) Dodatek III. Znanstvena poročila: zagotavljanje strokovnega znanja za predložitev ocene NPA o omejitvah letalskega delovnega časa (FTL) in pripravo smernic in nasvetov za skupino za pregled FTL - Končno poročilo - Philippe Cabon, Alexander Gundel in Mick Spencer.



- **Prečkanje časovnih pasov**

Zapleteno vprašanje utrujenosti, ki je posledica hitrih prečkanj časovnih pasov, t.i. potovalne utrujenosti (jet lag), in kako je blažilne ukrepe za takšno vrsto utrujenosti mogoče vključiti v predpisan FTL, vsebuje tri elemente. Prvič, čas, potreben za ponovno sinhronizacijo biološke ure s krajevnim časom – v tem mnenju t.i. „prilagajanje“. Drugič, vpliv neprilagoditve na najdaljši FDP. In tretjič, čas, ki je potreben, da bi si opomogli od utrujajočih učinkov desinhronizacije biološke ure od krajevnega časa domače baze po vrnitvi s takšnih rotacij.

Vprašanje prilagajanja to mnenje obravnava z vključitvijo opredelitve v obliki preglednice. Ta preglednica ohranja navedbo iz poddela Q, v skladu s katero naj bi člani posadke ostali 48 ur prilagojeni krajevemu času domače baze. Obstajajo tri različne ravni prilagojenosti: prilagojenost na krajevni čas odhodnega letališča, „neznano stanje prilagojenosti“, ko biološka ura želi 'ujeti' krajevni čas po hitrem prečkanju časovnih pasov, in prilagojenost na krajevni čas namembnega letališča. Predlagana opredelitev temelji na znanstvenih priporočilih<sup>10</sup>.

Po vsaki večji spremembi časovnega pasu sledi obdobje približno dveh dni, v katerem lahko član posadke velja za „delno prilagojenega“ na čas domače baze [Spencer, 2011]. V tem obdobju in za namen oblikovanja preprostega pravila se predlaga utemeljitev omejitev FDP na čas domače baze. Temu začetnemu obdobju in odvisno od velikosti in smeri prehoda, sledi obdobje enega, dveh ali treh dni, v katerem bi obseg cirkadianega ritma bilo težko napovedati [Spencer, 2011]. Do tega pride, kadar se šteje, da so člani posadke v neznanem stanju prilagojenosti. V tem času se sprejme previden ukrep, omejitev FDP pa se določi tako, kot če bi člani posadke kadar koli bili v najbolj neugodnem začetnem času dneva.

Čas, potreben za počitek zaradi takšne desinhronizacije biološke ure je obravnavan v preglednici v CS FTL.1.235. Rezultat te preglednice so noči za počitek v domači bazi, izražen kot funkcija največje časovne razlike od domače baze v času odsotnosti in skupnega časa odsotnosti. Preglednica predstavlja izboljšano prilagoditev priporočil avtorjev Moebusovega poročila. Preglednica je spremenjena, da vključuje najkrajši čas počitka v domači bazi, pri čemer sta vedno vključeni vsaj 2 krajevni noči.

V zvezi z najkrajšim časom počitka zunaj domače baze po hitrih prečkanjih časovnih pasov so številne študije pokazale, da je čas za spanje prestavljen in da je spanje prekinjeno, kadar mora letalska posadka spati med čakanjem na povezavo po prečkanju več časovnih pasov [npr. Graeber RC, 1986; Spencer MB et al, 1990; Samel A et al, 1991; Lowden A in Åkerstedt T, 1998]. Zato je na podlagi priporočil avtorjev Moebusovega poročila najkrajši čas počitka zunaj domače baze, kadar FDP obsega 4 časovne pasove ali več, najmanj tako dolg, kot predhodni delovni čas ali 14 ur, da bi se zagotovil čas, kadar se normalni čas spanja prekriva z normalnim časom spanja v lokalnem okolju [Moebusovo poročilo, str. 23].

- **Podaljšanje delovnega časa zaradi počitka med letom**

Koristi spanja med letom v smislu izboljšanje budnosti so prikazane v zadostni meri [Moebusovo poročilo, str. 28]. V mnenju so pri opredelitvi podaljšanj FDP zaradi počitka med letom upoštevani trije vidiki: prvič, število preletenih sektorjev, saj je za počitek med letom na voljo samo faza letenja. Drugič, kakovost zmogljivosti za počitek med letom, saj bo ta določala povprečne razmerje med počitkom med letom in dejanskim spanjem med letom. Bolj ko je ureditev za počitek med letom udobna in brez motenj, boljše je to razmerje. In tretjič, koliko pilotov poveča letalsko posadko.

Smernice za opredelitev tehničnih specifikacij treh vrst zmogljivosti za počitek med letom določa najcelovitejša študija o tej temi, tj. poročilo TNO<sup>11</sup>. Čeprav TNO svetuje proti uporabi

<sup>10</sup> [CRD 2010-14](#) Dodatek III. Znanstvena poročila: zagotavljanje strokovnega znanja za predložitev ocene NPA o omejitvah letalskega delovnega časa (FTL) in pripravo smernic in nasvetov za skupino za pregled FTL - Končno poročilo - Mick Spencer.

<sup>11</sup> Podaljšanje letalskega delovnega časa zaradi počitka med letom, Simons in Spencer, 2007.



sedežev v ekonomskem razredu za počitek med letom, so opredelitve tehničnih specifikacij obravnavane v CS FTL.1.205 in bi, če bi to podprli novi znanstveni dokazi, omogočali odstopanje na podlagi točke 2 člena 22 Uredbe (ES) št. 216/2008.

Predlagano pravilo za najdaljši FDP zaradi počitka med letom za letalsko posadko ni neposreden prepis podatkov iz poročila TNO, temveč prenos njegovih priporočil v prakso. Pravilo je preprosto za uporabo, saj operatorji in člani posadke lahko takoj vidijo, koliko pilotov potrebuje počitek in v kateri vrsti zmogljivosti za počitek med letom, da bi dosegli poseben podaljšan FDP. Da bi to pravilo ostalo preprosto, se omejitve ne nanašajo na WOCL. Ta pristop uporabljajo številni operatorji, sloni pa na predpostavki, da je počitek med letom v nočnih urah ugodnejši za osvežitveno spanje in da na ta način izravnava velja podaljšanja, ki se uporabljajo za FDP, ki se prekriva z WOCL.

Pravilo ne predvideva zahteve po povečanju kabinskega osebja v operacijah s podaljšanim FDP zaradi počitka med letom. Zato isti pristop ne bi bil mogoč pri zahtevah za počitek med letom za člane kabinskega osebja. Najkrajši zaporedni počitek med letom znaša 90 zaporednih minut, tako kot za pilote. Zahteve so navedene v preglednici. Rezultat te preglednice je najkrajši počitek med letom kot posledica podaljšane FDP in zmogljivosti za počitek med letom. Na podlagi povprečnega razmerja med počitkom med letom in nekaterimi zmogljivostmi za počitek med letom preglednica priznava 2 uri dodatne budnosti za vsako uro spanja. Ohranja tudi načelo, v skladu s katerim bi moral imeti vsak član posadke priložnost za 8-urno spanje v 24 urah. Daljša podaljšanja so torej možna samo z visoko kakovostnimi ureditvami za počitek med letom.

- **Deljeni delovni čas**

Določbe o deljenem delovnem času podpirajo operativne izkušnje v okviru CAP 371. Čeprav je zelo malo znanstvenih dokazov, ki neposredno upravičujejo določbe o deljenem delovnem času, je mogoče izpeljati primerjavo s podaljšanjem zaradi počitka med letom. Oceno povprečnega razmerja med trajanjem počitka in dejanskim spanjem, ki bi bilo možno v času navedenega počitka, omogočajo tudi zahteve za nastanitev, ki bi bila primerljiva z zmogljivostjo za počitek med letom razreda 2 in ustrezno nastanitvijo, ki bi bila primerljiva z zmogljivostjo za počitek med letom razreda 1.

- **Pripravljenost na letališču**

V zvezi s to temo ni nobenih neposrednih znanstvenih dokazov [Spencer, 2011]. Vendar pa bo korist, ki jo lahko ustvari udobno in tiho okolje, verjetno omejila. Da bi se torej bilo mogoče izogniti prepogostim prebujanjem proti koncu FDP zaradi pozivov, morajo določbe o pripravljenosti na letališču opredeliti razmerje med pripravljenostjo na letališču in dodeljenim letalskim delovnim časom. CS FTL.1.225 predlaga skrajšanje najdaljšega FDP za čas, ki se porabi za pripravljenost na letališču in ki presega 4 ure. Druga omejitev omejuje trajanje pripravljenosti na letališču na 16 ur. Samo ti dve omejitvi pa bi omogočali čas budnosti, ki bi trajal dlje od 18 ur, če bi član posadke bil pozvan v podaljšan FDP na samem koncu 4-urnega vmesnega časa. Zato je vključena tretja omejitev, ki omejuje skupno trajanje pripravljenosti na letališču in dodeljenega najdaljšega osnovnega FDP na 16 ur za FDP brez počitka med letom ali možnost obvladovanja prehodne utrujenosti s počitkom na tleh (deljeni delovni čas).

- **Pripravljenost, razen pripravljenosti na letališču**

Obstaja zelo malo študij, ki obravnavajo kakovost in trajanje spanja v pripravljenosti doma ali v ustrezni namestitvi. Obstaja pa nekaj dokazov, da bi posamezniki na dolžnosti lahko imeli določeno stopnjo motenj spanja [Torsvall in Åkerstedt, 1988]. Čeprav študije o letalski posadki ne ponujajo nobenih neposrednih dokazov, CS FTL.1.225 predlaga blažilo v trajanju 8 ur po katerih se najdaljši FDP skrajša za toliko, kolikor znaša čas v preseganju 8 ur in za najdaljše trajanje pripravljenosti, razen pripravljenosti na letališču, tj. 16 ur. Ob upoštevanju veliko raznolikosti določb o pripravljenosti, ki segajo od 12-urnega najdaljšega trajanja in omejitev



FDP zaradi časa, porabljenega za pripravljenost, do 24-urnega najdaljšega trajanja brez vsakih nadaljnjih omejitev, kaže, da se je ta usklajen pristop znašel nekje na sredini.

Nobenih znanstvenih dokazov ni, ki bi obravnavali vprašanje o tem, kako dolga pripravljenost, razen pripravljenosti na letališču, bi se morala upoštevati za izračun skupnih omejitev delovnega časa. Tudi tu se predlaganih 25 % zdi smiselnih glede na splošne pomisleke in ob upoštevanju, da sedanje prakse segajo od 0 % do 50 %.

- **Skrajšani počitek**

Na podlagi priporočil znanstvene ocene NPA 2010-14 so zahteve za skrajšani počitek oblikovane tako, da članom posadke nudijo možnost, da se prijavijo k dolžnosti potem, ko so izkoristili možnost za 8-urno spanje. Ta možnost za 8-urno spanje je zaščitena z določitvijo najnižjih vrednosti za skrajšani počitek na 12 ur v domači bazi in 10 ur zunaj domače baze. Da bi se bilo mogoče izogniti skupnim učinkom skrajšanega počitka se izpad enega časa počitka nadomesti v naslednjem času počitka, FDP po skrajšanem počitku pa se skrajša za toliko, kolikor traja izpad časa počitka.

Vendar je vpliv skrajšanega počitka v veliki meri odvisen od razporeda, v katerega je vključen, in pogostosti njegove uporabe. Zato se predlaga, da se uporaba določb o skrajšanem času počitka znotraj teh nadzorovanih omejitev dovoli samo v okviru FRM.

### **6.1.7 Usposabljanje za obvladovanje utrujenosti**

V skladu s predlogom agencije je operator obvezen organizirati usposabljanje za obvladovanje utrujenosti. To je skladno z znanstvenimi priporočili [Gundel, 2011] in pričakuje se, da se bo s tem povečala raven varnosti.

### **6.1.8 Povzetek varnostnega vpliva**

Predlog agencije vključuje naslednje izboljšave na področju varnosti:

#### **Splošno**

- Usklajeni varnostni standardi na visoki ravni v EU-27 + 4 z uvedbo enotnih zahtev glede varnosti za vse vidike FTL.

#### **Domača baza**

- Eno samo določeno letališče z visoko stopnjo stalnosti.
- Daljši podaljšan čas počitka pred začetkom delovnega časa po zamenjavi domače baze.
- Potovanje od prejšnje do nove domače baze se šteje za delovni čas (bodisi razporeditev ali FDP).
- Zapisi o določeni domači bazi se hranijo 24 mesecev.

#### **Nakopičena utrujenost**

- Dopolnjena zahteva za podaljšani čas počitka z odpravo možnosti, po kateri bi se najzgodnejši čas prijave po podaljšanem času počitka lahko opravil pred 06.00.
- Dodatna omejitev skupnega delovnega časa na 14 dni.
- Dodatna tekoča omejitev na 12 koledarskih mesecev.
- Daljši podaljšan čas počitka dvakrat na mesec.
- Daljši podaljšan čas počitka za izravnavo za prekinjajoče razporede.



### **Najdaljši osnovni dnevni FDP**

- Časovno okno, v katerem se najdaljši FDP omeji na podaljšanih 11 ur, da bi zajel 12 ur od 17.00 do 05.00.

### **Načrtovana podaljšanja FDP**

- Možnost načrtovanja podaljšanj za najbolj neugoden začetni čas je odpravljena.

### **Podaljšanje FDP zaradi počitka med letom**

- Podaljšanje temelji na kakovosti zmogljivosti za počitek med letom.
- Ni podaljšanja zaradi počitka med letom na sedežih v ekonomskem razredu.

### **Presoja vodje zrakoplova**

- Nekaznovalni postopek prijave.

### **Deljeni delovni čas**

- Opredeljeni minimalni standardi za nastanitev in ustrezno nastanitev.
- Zaščita trajanja koristnega počitka z izključitvijo delovnega časa pred letom in po letu ter potovanja s počitka.

### **Pripravljenost na letališču**

- Opredeljeni minimalnih standardi za namestitvev v času pripravljenosti na letališču.
- FDP skrajšan za čas, porabljen v pripravljenosti na letališču, ki presega 4 ure.
- Omejeno trajanje kombinacije pripravljenosti na letališču in FDP po pozivu (za FDP z nepovečano posadko in če ni načrtovan noben počitek na tleh).
- Najkrajši čas počitka po pripravljenosti na letališču je dolg kot delovni čas.

### **Pripravljenost, razen pripravljenosti na letališču**

- Trajanje omejeno na 16 ur.
- 25 % časa pripravljenosti se všteje za namen izračuna skupnega delovnega časa.
- FDP skrajšan za čas, porabljen v pripravljenosti, ki presega 8 ur.
- Ustrezen odzivni čas med pozivom in časom prijave vzpostavi operator.
- Pripravljenosti mora slediti čas počitka.

### **Skrajšani počitek**

- Zagotovljena možnost 8-urnega spanja.
- Vpliv na nakopičeno utrujenost ublažen s podaljšanjem najkrajšega časa za počitek in skrajšanjem najdaljšega FDP po skrajšanem času počitka.
- Neprekinjeno spremljanje izvajanja pravila s FRM.

### **Čas počitka kot izravnava za časovne razlike**

- Daljši počitek na namembnem letališču.
- Spremljanje učinkov rotacij na utrujenost.
- Dodaten počitek po izmeničnih rotacijah vzhod-zahod / zahod-vzhod.
- Najkrajši počitek v domači bazi, izmerjen v krajevnih nočeh z najmanj 2 krajevnima nočema po prehodu večjega števila (4 ali več) časovnih pasov.





### **Usposabljanje za obvladovanje utrujenosti**

- Obvezno začetno in redno usposabljanje članov posadke, osebje za sestavo delovnih programov in ustrezno vodstveno osebje.

### **Drugi elementi**

- Zahteva za operatorja, da v operativnem priročniku opiše, kako je zagotovljena prehrana.
- Dopolnjene zahteve za hranjenje zapisov.

## **6.2 Socialni vpliv**

Predlog agencije bo izboljšal varnost in pravno gotovost, v največjih primerih pa nudi večjo zaščito kot nacionalne omejitve. To bi moralo tudi pozitivno vplivati na delovne pogoje in splošno blaginjo. Poleg tega je ponovno navedeno, da večina prevoznikov danes deluje v skladu s kolektivnimi pogodbami o zaposlitvi, ki vsebujejo ugodnejše pogoje kot poddel Q. Nekateri zainteresirane strani trdijo, da bodo predlagane določbe spodbudile operatorje, da zmanjšajo zaščito, ki jo zagotavljajo kolektivne pogodbe o zaposlitvi in da nova pravila o tehnični varnosti zadostujejo. Vendar pa to ne sodi v pristojnost varnostnih predpisov. Z odpravo nacionalnih razlik se bo odpravila tudi možnost izrabe manj ugodnih ureditev v nekaterih državah članicah EU. S tem se bo izboljšal enakovreden položaj za pošteno konkurenco, pozitiven stranski učinek pa bo možnost izogibanja socialnemu dumpingu na podlagi ureditve o FTL.

Na drugi strani bodo usklajene določbe o podaljšanih FDP zaradi počitka med letom, ki ne bodo omogočale nekaterih dolgih podaljšanj, če zmogljivosti za počitek med letom ne bodo optimalne, izboljšale dobro počutje zlasti med evropskimi člani kabinskega osebja.

Strožje zahteve glede počitka za blažitev skupnih učinkov prekinjajočih razporedov in dodatnega daljšega podaljšanja časa počitka dvakrat na mesec bodo okrepile tudi ravnovesje med delom in zasebnim življenjem članov posadke.

Predlog agencije omogoča določbe o deljenem delovnem času in skrajšanem počitku po vsej Evropi. Lahko se predpostavi, da bo te možnosti, ko bodo na voljo, uporabilo več prevoznikov.

Uvedba deljenega delovnega časa bi pomenila, da bi nekateri člani posadke po Evropi delali več delovnih ur, s čimer bi se omejilo njihovo družbeno življenje.

Skrajšani počitek bo mogoče imel nek pozitiven socialni učinek, saj posadki omogoča, da se vrnejo prej, kot je sicer izvedljivo.

Nekateri člani posadke v Združenem kraljestvu, kjer se je uporabljal CAP 371, bodo mogoče občutili socialni vpliv v tem, da predlagan sistem EASA.FTL omogoča daljše FDP v določenih časih dneva, kljub temu da bo to samodejno izravnano z daljšim časom počitka in dejstvom, da se najdaljši FDP zaradi neugodnih časov prijave v nasprotju s CAP 371 začnejo zgodaj popoldne.

Socialni vpliv naj bi na splošno bil omejen, saj pravilo predstavlja natančno in dobro usklajeno dopolnitev poddela Q.

## **6.3 Ekonomski vpliv**

### **6.3.1 Sistemi FTL in stroški posadke**

Sistemi FTL lahko vplivajo na delovno učinkovitost posadke in uporabo zrakoplova. Zaradi precej različnih poslovnih modelov prevoznikov, pomanjkanja podrobnih podatkov o financiranju in razporeditvi posadke ter zapletenosti tako pravil FTL kot njihovega vpliva na delovno učinkovitost posadke je težko oceniti kvantitativni ekonomski vpliv predloga agencije. Zato bodo naslednji oddelki ekonomske vplive predloga agencije „EASA FTL“ obravnavali v zvezi s sedanjim stanjem, kot je opisano v „poddelu Q“ o kvalitativni podlagi, in vključili razpravo o učinkih različnih poslovnih modelov, kjer koli bo potrebno. Analiza se bo



osredotočila na elemente predloga, ki naj bi imeli največji ekonomski vpliv. Ekonomski vplivi so povzeti v preglednici v odstavku 6.3.9. Za ta povzetek so operacije prevoznikov razvrščene v kategorije „tradicionalni prevozniki“, katerih poslovni model temelji na delovanju vozlišč, „nizkocenovni prevozniki“, ki opravljajo lete od točke do točke, „čarterski operatorji“, ki opravljajo sezonske lete do počitniških namembnih krajev, „regionalni operatorji“, ki povezujejo regije z vozliščem ali ki opravljajo lete med regionalnimi letališči, in „operatorji tovornih letal“, ki prevažajo tovor. Za večino posameznih operatorjev je značilno, da opravljajo več kot eno vrsto operacije. Zato je bil ekonomski vpliv predloga agencije ocenjen brez kakršne koli kvantitativne ocene.

### 6.3.2 Omejitev skupnega delovnega časa znotraj 14 dni

Predlagana dodatna **omejitev na skupni delovni čas znotraj 14 dni** naj bi imela ekonomski vpliv, ki ga bo ustvarila stopnja, do katere prevozniki dejansko razporejajo zunaj predlagane omejitve 110 ur na 14 dni.

Po navedbah operatorjev, tradicionalni prevozniki (LEG) in operatorji tovornih letal (CAR) opravljajo lete znotraj razpona od 60 do 110 skupnih delovnih ur na 14 dni. Številni tradicionalni prevozniki imajo CLA, ki določajo 55 ur na teden in zato ne morejo preseči 110 ur v 14 dneh. Kljub temu pa nekateri tradicionalni prevozniki izjemoma presežejo 110 ur na operacijah srednje dolgih razdalj.

Operacije nizkocenovnih prevoznikov (LCC) so običajno določene z razmeroma nespremenljivimi delovnimi programi (npr. 5 dni letov, 4 dni počitka, 5 dni letov, 3 dni počitka), kar omogoča enakomerno razporeditev delovnega časa v določenem obdobju. Zato se lahko pričakuje, da predlagane 14-dnevne omejitve nanje ne bodo bistveno vplivale.

Regionalni prevozniki (REG) imajo na splošno daljši delovni čas zaradi deljenega delovnega časa ali operacij iz večjega števila baz. Prevozniki zato ocenjujejo, da njihove operacije segajo od 70 do 110 ur na 14 dni.

Čarterski operatorji (CHR) poskušajo kar najbolj izkoristiti možnosti v času, ko je povpraševanje največje. Predvideva se, da opravljajo lete do največ 120 ur na 14 ur.

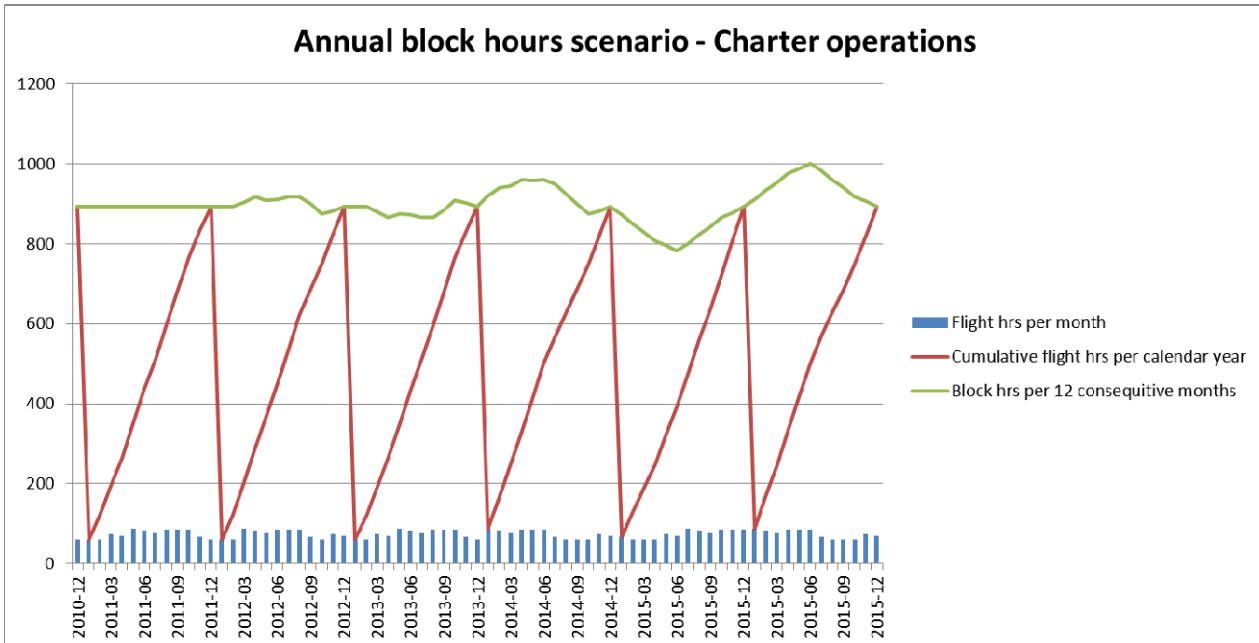
Zgornji pregled kaže, da bi največji negativni vpliv občutili čarterski operatorji v počitniškem času. Dodatni stroški pa bi se lahko zmanjšali zaradi prilagodljivega oblikovanja delovnih programov. 1 000 ur letenja v 12 zaporednih mesecih.

Še en nov element, ki ga uvaja predlog, je omejitev na **1 000 ur letenja v 12 zaporednih mesecih**. Namen te omejitve je izogniti se nakopičeni utrujenosti članov posadke, ki v 12 zaporednih mesecih dvakrat opravljajo delo v času največjega povpraševanja. Takšna dodatna omejitev bi najbolj vplivala na čarterske operatorje, ki nudijo svoje storitve za sprostitev. Čarterski operatorji morajo upoštevati to največje povpraševanje in spremljati spreminjajoče se sezone zlasti v državah članicah, v katerih se počitniške sezone iz leta v leto spreminjajo.

Da bi se predvidel možen učinek, je bila opravljena simulacija na podlagi povprečnih mesečnih ur letenja, ki jih opravijo čarterski operatorji. Te ure letenja kažejo, da je največje povpraševanje v mesecu maju, nato pa spet v obdobju od avgusta do oktobra, ko se v enem mesecu opravi več kot 80 ur letenja. Za simulacijo najslabšega scenarija so se te ure letenja v času največjega povpraševanja prestavile na konec leta in nato še na začetek leta, da bi se simulirale ure, ki bi lahko bile opravljene v okviru 12 zaporednih mesecev v skrajnih primerih, ko se čas največjega povpraševanja spreminja. Slika 1 prikazuje rezultate iz katerih je razvidno, da ure letenja v 12 zaporednih mesecih – pod takšnimi skrajnimi predpostavkami – dosežajo 1 000 ur.



Slika 1: Scenarij ur letenja na leto za čarterske operacije



Annual block hours scenario - Charter operations	Scenarij ur letenja na leto - čarterske operacije
Flight hrs per month	Ure letenja na mesec
Cumulative flight hrs per calendar year	Skupne ure letenja na koledarsko leto
Block hrs per 12 consecutive months	Ure letenja na 12 zaporednih mesecev

Manjša družba z manj piloti čuti tudi manj vplivov takšne omejitve. Učinki te letne tekoče omejitve na druge poslovne modele bodo verjetno minimalni. Vpliv na LEG, LCC, REG in CAR je zanemarljiv.

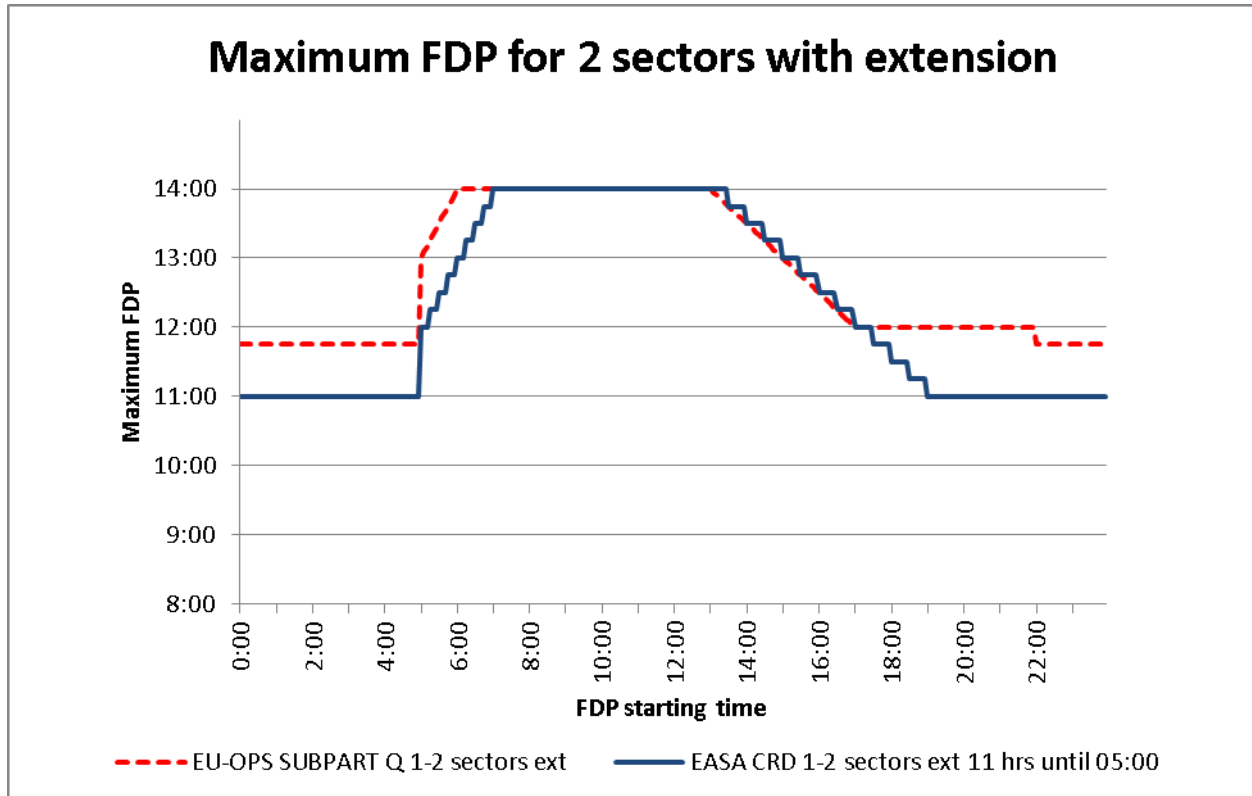
### 6.3.3 Podaljšanja delovnega časa, ki niso dovoljena ponoči

Načrtovana podaljšanja delovnega časa nudijo operatorju dodatno prožnost za pripravo razporedov do 14 ur FDP dvakrat na teden z določenimi blažilnimi ukrepi. Obseg, v katerem bi katere koli spremembe te določbe vplivale na prevoznike, je odvisen od tega, v kolikšni meri zdaj uporabljajo prožnost (ali v kolikšni meri jo bodo morali uporabljati v prihodnosti). Potreba po uporabi tovrstne prožnosti je deloma odvisna od poti, ki se opravljajo, in poslovnega modela.

Predlog agencije bi zagotovo bilo treba za nekatere operatorje precej prilagoditi, saj podaljšanja v družbah ne bi več bila dovoljena med 19.00 in 06.15. Slika 2 prikazuje, kako bi to vplivalo na najdaljši dovoljen FDP za letenje v 1–2 sektorjih. Modra črta predstavlja veljavne določbe poddela Q.



Slika 2: Najdaljši dovoljen FDP s podaljšanjem



Maximum FDP for 2 sectors with extension	Najdaljši FDP za 2 sektorja s podaljšanjem
Maximum FDP	Najdaljši FDP
FDP starting time	Začetni čas FDP
EU-OPS SUBPART Q 1-2 sectors ext	EU-OPS PODDEL Q 1-2 sektorja ext
EASA CRD 1-2 sectors ext 11 hrs until 05:00	EASA CRD 1-2 sektorja ext 11 ur do 05.00

Ekonomski učinki uvedbe takšne nove določbe so odvisni od posameznih načrtov leta prevoznikov in zlasti od tega, koliko teh letov se začne v času od 19.00 do 06.15 in potrebuje podaljšan FDP.

Dodatna zahteva za običajnega nizkocenovnega operatorja, ki opravlja lete v 2, 4 ali 6 sektorjih z dvema posadkama v času od 5.00 do 23.00 ne bi bila bistven problem. Malo verjetno je, da bodo najvišje omejitve FDP v sedanjih pogojih ovirale njihove operacije.

Največji vpliv bodo čutili čarterski operatorji in operatorji tovornih letov. Po navedbah čarterskih operatorjev<sup>12</sup> 15 % do 51 % čarterskih letal vzleti pred 08.00. Pomembneje pa je, da se njihovi FDP zaradi omrežij in vzorcev letenja bolj približajo trenutno dovoljenim omejitvam. Številne povratne lete iz evropskih velemestnih območij v priljubljene počitniške namembne kraje na Srednjem vzhodu ali na Kanarskih otokih itd. je trenutno mogoče opraviti s podaljšanim FDP, četudi v najbolj neugodnem času dneva.

#### 6.3.4 Podaljšanje delovnega časa zaradi počitka med letom

Ker so določbe o podaljšanju delovnega časa s povečano posadko bile predmet presoje držav članic, za to področje ni določene nobene absolutne referenčne točke.

<sup>12</sup> Na podlagi 7 prevoznikov, od katerih jih 6 deluje na podlagi kolektivne pogodbe o zaposlitvi.



Tradicionalni prevozniki, operatorji tovornih letov in čarterski prevozniki opravljajo poti, za katere je potreben FDP, ki je daljši od 14 ur. Ekonomsko najustreznejši parameter je v vrsti zmogljivosti za počitek med letom (razred 1, 2 ali 3), ki je na voljo članu posadke za čas počitka, in z njo povezanim možnim podaljšanjem FDP, kakor tudi v najkrajšem času počitka na člana posadke.

EASA FTL ne predvideva sedežev v ekonomskem razredu kot zmogljivosti za počitek med letom. Zato je mogoče pričakovati, da bo predlog imel na splošno srednje negativen ekonomski vpliv, zlasti pri nekaterih čarterskih operatorjih. Ta negativni učinek se deloma ublaži z dodatnim prehodnim obdobjem, ki državam članicam omogoča, da odložijo uporabo usklajenih pravil za podaljšanje FDP zaradi počitka med letom za še eno leto. V tem letu bi operatorji morali pridobiti čas, da prilagodijo svoje flote ali preučijo nadomestne možnosti za predlagane ureditve za počitek med letom.

Standardni modeli zrakoplovov na dolge proge, ki jih upravljajo tradicionalni operatorji, pa so na drugi strani opremljeni z zmogljivostmi za počitek med letom razreda 1 ali najmanj razreda 2. Usklajena pravila bi morala zato nanje kar najmanj vplivati. Majhen negativen ekonomski vpliv bi bilo mogoče napovedati samo, če se podaljšanja FDP zaradi počitka med letom uporabljajo na manj prometnih progah, na katerih letijo zrakoplovi z ozkim trupom, ki niso pripravljene za namestitev zmogljivosti za počitek med letom razreda 1.

Ker se sedanje zahteve za povečano posadko po državah članicah razlikujejo, je težko v celoti prikazati, kako bo to vplivalo na evropsko letalsko industrijo. Najmanj osem držav članic ni zahtevalo določenega odstotka počitka med letom za izračun dovoljenega podaljšanja FDP. Ker sem spadajo države članice z večjim prometom, je to veljalo za 30–50 % evropskega zračnega prometa na dolge razdalje. Za drugo polovico bi uvedba usklajene zahteve imela torej majhen pozitiven ekonomski vpliv, saj sedanje zahteve za počitek med letom več ne veljajo. Agencija v natančni oceni torej predlogu pripisuje nizek negativen ekonomski vpliv na LEG in CAR ter srednji negativen vpliv na CHR.

### 6.3.5 Deljeni delovni čas

Ker ni podanih nobenih referenčnih okoliščin za blažilne ukrepe, povezane z deljenim delovnim časom, je pri predlogu mogoče oceniti samo njegov sorazmeren ekonomski vpliv.

Devet evropskih držav (AT, BE, CH, IR, IT, LT, MT, SLO, UK) trenutno uporablja podoben pristop do deljenega delovnega časa, v katerem podaljšani FDP lahko obsega do 50 % počitka na tleh. Skandinavske države, tj. NO, DK in SE, omogočajo podaljšanje FDP do 100 % počitka na tleh. FI, DE in NL omogočajo stalno podaljšanje ne glede na trajanje počitka na tleh (nad najnižjim časom počitka). FI in NL imata nizke omejitve za podaljšanje (2 uri oziroma 2 uri in 30 minut). Omejitve v DE znaša 4 ure.

Predlog omogoča deljeni delovni čas po vsej Evropi na podlagi sedanjih zahtev iz UK CAP 371. To torej ne bi bistveno vplivalo na devet evropskih držav, ki trenutno delujejo v skladu s podobnimi pravili. Zahteve bodo prinesle več omejitev za operatorje iz NO, DK, SE in DE. Predlog velja za najbolj stroškovno učinkovitega, obenem pa prinaša želene izboljšave na področju varnosti.

### 6.3.6 Pripravljenost na letališču

V sedanjih pogojih devet držav članic EASA nima določene najvišje časovne omejitve za pripravljenost na letališču (CH, DE, FI, DE, IE, MT, NO, ES in SE). Te države predstavljajo približno 50 % evropskega prometa.

Predlog agencije nudi dodatno zaščito v smislu zahtev glede zmogljivosti in skrajšanje FDP, kar bi lahko ustvarilo stroške za operatorje, ki delujejo na podlagi sistemov z manj omejitvami. Na drugi strani pa se bodo pojavili operatorji, ki bodo imeli koristi, saj usklajeno pravilo vsebuje manj omejitev od njihovih nacionalnih pravil. Pričakuje se, da bodo zahteve ustvarile omejene stroške in koristi za evropske operatorje, odvisno od veljavnih nacionalnih zahtev.



Ne glede na razlike med državami bo to verjetno enako vplivalo na vse kategorije operatorjev.

### 6.3.7 Druge oblike pripravljenosti

Ker trenutno na tem področju ni skupne evropske zahteve, referenčne okoliščine niso na voljo. Treba je analizirati potencialni vpliv nove zahteve na stroške.

Omejitev najdaljšega trajanja pripravljenosti na 16 ur bo vplivala na stroške. Vendar bo ta vpliv ublažilo dejstvo, da je število članov posadke, potrebnih za pripravljenost, odvisno od števila letov, ki so načrtovani v določenem času dneva.

Kot je navedeno v prejšnjem poglavju, se uporaba pripravljenosti med različnimi operatorji precej razlikuje. Agencija je prejela informacije od osmih evropskih prevoznikov. Dejanska uporaba pripravljenosti pilota sega od 2 dni na pilota in leto do 33 dni. Če se najvišja vrednost šteje kot skrajni primer, je še vedno verjetno, da bo ta razpon segal od 2 do 10 dni na leto in posadko, tj. od 0,4 % do 3 % skupnih dni posadke.

Za države, ki trenutno omogočajo 24 ur pripravljenosti na domu, bi predlog agencije lahko od operatorjev v teh državah zahteval, da podvojijo svojo pripravljenost, zaradi česar bi se pojavila zahteva po dodatni posadki, tj. dodatnih 0,4 % do 3 % ur posadke. 50 % te pripravljenosti velja za pripravljenost na domu, vpliv pa naj bi čutilo 30 % posadke.

Razpon uporabljene pripravljenosti za kabinsko osebje ni tako širok in se na podlagi informacij, ki so jih posredovali operatorji, lahko predvidi, da znaša 1,7 %.

Na podlagi zgoraj navedenih informacij je bilo ocenjeno povečanje stroškov posadke ob predpostavki, da so na voljo ustrezne zmogljivosti za pripravljenost na letališču. V relativnem smislu bi to moralo predstavljati manj kot 0,4-odstotno povečanje stroškov v vsej Evropi. Za večino operatorjev to torej ne bi pomenilo nikakršnega povečanja, saj je ocenjeno, da to ne bo vplivalo na 70 % evropskih posadk, ker se podobna pravila že uporabljajo. Ocenjeno je, da predlog agencije na splošno ustvarja nizek negativen ekonomski vpliv.

Ne glede na razlike med državami bo to verjetno enako vplivalo na vse kategorije operatorjev.

### 6.3.8 Usposabljanje za obvladovanje utrujenosti

Predlog agencije od operatorjev zahteva, da pripravijo **usposabljanje za obvladovanje utrujenosti** in da zagotovijo možnost za prijavo utrujenosti. Predvideva se, da se usposabljanje za obvladovanje utrujenosti lahko vključi v druge dejavnosti usposabljanja, zato bo za člana posadke potrebna samo omejena dodatna odsotnost z dela. Pričakuje se, da bo zahteva povzročila omejene stroške začetnega in rednega usposabljanja. To bo verjetno imelo enak vpliv za vse kategorije operatorjev.

### 6.3.9 Povzetek ekonomskega vpliva

Ocenjeno je, da ima predlog agencije na splošno majhen ekonomski vpliv.

Vendar pa vse kategorije operatorjev ne bodo čutile enakega vpliva. Spodnja preglednica prikazuje vpliv na posamezne kategorije operatorjev: tradicionalni prevozniki (LEG), nizkocenovni prevozniki (LCC), čarterski operatorji (CHR), regionalni operatorji (REG) in operatorji tovornih letov (CAR.). V tej preglednici je srednji negativen vpliv označen z `—`, manjši negativen vpliv z `-'`, zanemarljiv vpliv pa z `='`. Podobno, pozitivni ekonomski vplivi segajo od `+' do `++'.

**Preglednica 2: Povzetek ekonomskega vpliva**

Zadeva:	Ekonomski vpliv				
	LEG	LCC	CHR	REG	CAR
Letalski delovni čas posadke	-	=	-	-	-
Tekoča omejitve časa letenja	=	=	--	=	-
Tekoča omejitve delovnega časa na 14 dni	-	=	-	-	-
Najkrajši redni počitek	-	=	-	-	-
Podaljšanje delovnega časa	-	=	--	-	--
Dodatni počitek zaradi prekinjajočih razporedov	-	=	-	-	-
Počitek za blažitev učinkov prečkanja časovnih območij	-	=	-	=	-
Podaljšanje delovnega časa zaradi počitka med letom	=	=	--	=	=
Deljeni delovni čas	+	=	+	+	+
Pripravljenost	+	+	+	+	+
Skrajšani počitek	+	+	+	+	+
Zahteve za usposabljanje za obvladovanje utrujenosti	-	-	-	-	-

Nizkocenovni prevozniki bi morali torej občutiti zanemarljiv vpliv na stroške, klasični in regionalni operatorji ter operatorji tovornih letal pa omejenega. Čarterski operatorji lahko občutijo večji vpliv na stroške kot druge kategorije operatorjev, zlasti zaradi prepovedi uporabe sedežev v ekonomskem razredu za počitek med letom, vendar pa je to treba izravnati s povezanimi izboljšavami na področju varnosti. Poleg tega bo prožnost, ki jo zagotavlja uporaba certifikacijskih zahtev na tem področju, skupaj z ustreznimi prehodnimi ukrepi, čarterskim operatorjem zagotovila prožnost, da razvijejo nadomestne zmogljivosti za počitek med letom, ki bodo skladni z ekonomskim modelom in ki bodo izpolnjevali zahteve za visoko enotno raven varnosti.

**6.4 Vpliv na zakonodajno koordinacijo in usklajevanje**

Predpise o FTL sprejemajo nacionalni letalski organi, pri čemer jih želijo najboljše prilagoditi operativnim modelom njihovih operatorjev. To je pripeljalo do precej različnih pristopov po vsem svetu in v EU. Na primer, države z velikim domačim trgom in sorazmerno omejenim mednarodnim trgom (dolge razdalje) so oblikovale načela FTL, ki se lahko precej razlikujejo od načel držav, ki imajo v glavnem mednarodni trg (dolge razdalje). Natančna študija nekaterih predpisov tretjih držav kaže, da lahko različni predpisi ustvarijo enakovredno raven varnosti z zelo različnimi sredstvi. Zato ni ustrezno primerjati te predpise od točke do točke, saj vemo, da se na primer daljši FDP lahko izravna z zahtevo po daljšem počitku.

Vendar pa je nadaljnje usklajevanje znotraj EU skupen cilj vseh zainteresiranih strani, med drugim tudi organizacij operatorjev in posadk ter organizacij potrošnikov. Ta predlog agencije bo izboljšal enakovreden položaj v EU, s tem pa prispeval k pošteni konkurenci. Odprava nacionalnih razlik v predpisih držav članic EU o FTL bo pomagala tudi pri izogibanju socialnemu dumpingu na podlagi FTL.

Pri tem je treba tudi poudariti, da predpisi o utrujenosti posadke še niso bili opredeljeni kot predmet uskladitve med agencijo in njeno glavno mednarodno ustreznico. Na podlagi tega in ob dejstvu, da predlog agencije ne predstavlja temeljne spremembe veljavnega pravila, lahko rečemo, da je ta vpliv tega predloga o mednarodni koordinaciji in usklajevanju zanemarljiv.



## 7 Sklepi

Predlagano pravno besedilo je rezultat intenzivne izmenjave in razprave znotraj skupine za sprejemanje predpisov OPS.055, dveh javnih posvetovanj (NPA in CRD) ter številnih srečanj z različnimi zainteresiranimi stranmi in nacionalnimi letalskimi organi.

Predlagano pravilo uvaja **bistvene izboljšave na področju varnosti** glede na veljavno zakonodajo EU (EU OPS – Poddel Q), ima **omejen ekonomski vpliv** na operatorje iz EU, **pozitiven socialni vpliv** in **pozitiven vpliv na zakonodajno usklajevanje in koordinacijo na ravni EU**.

## 8 Spremljanje, ocenjevanje in nadaljnje raziskave

Ko bo to pravilo sprejeto, bo treba nujno spremljati, ali se cilji v resnici uspešno in učinkovito izpolnjujejo. Zagotoviti je treba tudi opredelitev vseh naknadnih zunanjih izboljšav, ki bi lahko zahtevale ponovno preučitev teh ciljev. Agencija zato izhaja iz številnih zunanjih in notranjih povratnih zank, ki se lahko ponovno vključijo v postopek kot novi predlogi. Te povratne zanke vključujejo Evropski načrt za letalsko varnost, varnostna priporočila odborov za preiskavo nesreč, svetovalne organe agencije s predstavniki iz držav članic in industrije, nacionalne letalske organe iz tretjih držav, ICAO, standardizacijo.

V primeru omejitev letalskega delovnega časa se predlaga vzpostavitev programa dela o utrujenosti in delovni učinkovitosti pilota. Takšen program bi vključeval dolgoročno zbiranje podatkov, ocenjevanje učinkovitosti obvladovanja utrujenosti v sektorju in raziskavo posebnih vprašanj, če je to primerno. Predmeti raziskav bi lahko med drugim vključevali:

- vpliv delovnega časa, ki je daljši od 13 ur, v ugodnejšem času dneva;
- vpliv delovnega časa, ki je daljši od 10 ur, v manj ugodnem času dneva;
- vpliv delovnega časa, ki je daljši od 11 ur, pri članih posadke, katerih stanje prilagoditve je neznano;
- možen vpliv visoke ravni sektorjev (>6) na budnost posadke;
- vpliv prekinjajočih razporedov na skupne omejitve.





## 9 Priloge

### 9.1 Bibliografija

Airbus S.A.: *Getting to grips with fatigue and alertness management*, julij 2004.

Airbus S.A., Université René Descartes: *Coping with Long Range Flying*, avgust 2002.

Avers K.E., Hauck E.L., Blackwell L.V., Nesthus T.E.: *Flight Attendant fatigue, Part V: A comparative Study of International Flight attendant*, Civilni inštitut za letalsko in vesoljsko medicino Zvezne letalske administracije Združenih držav Amerike, november 2009.

Avers K.E., Hauck E.L., Blackwell L.V., Nesthus T.E.: *Flight Attendant fatigue, Part VI: Fatigue Counter Measures and training benefits*, Civilni inštitut za letalsko in vesoljsko medicino Zvezne letalske administracije Združenih držav Amerike, oktober 2009.

Battelle Memorial Institute - JIL Information Systems, *An overview of the Scientific Literature Concerning Fatigue, Sleep, and the Circadian Cycle*, Zvezna letalska administracija Združenih držav Amerike, januar 1998.

Belenky G.: *Sleep and Human Performance*, Center za raziskovanje spanja in delovne učinkovitosti, Univerza Washington State, Združene države Amerike.

Belenky G., Wesensten N.J., Thorne D.R., Thomas M.L., Sing H.C., Redmond D.P., Russo M.R., Balkin T.J.: *Patterns of performance degradation and restoration during sleep restriction and subsequent recovery: a sleep dose response study*, Evropsko združenje za raziskovanje spanja, zv. 12, str. 1-12, 2003.

Caldwell J.A., Mallis M.M., Caldwell J.L., Paul M.A., Miller M.A., Neri D.F.: *Fatigue countermeasures in aviation*, Aviation, Space, and Environmental Medicine, zv. 80, št. 1, januar 2009.

Francoski organ za civilno letalstvo, *STARE Study on reduced rest (povzetek), predstavitev v programu Powerpoint*, 13. april 2010.

Organ za civilno letalstvo Združenega kraljestva, *Support for CAP 371 from research findings*, UK CAA.

Organ za civilno letalstvo Združenega kraljestva, *CAA Paper 2005/04 Aircrew fatigue: a review of research undertaken on behalf of the UK Civil Aviation Authority*, Organ za civilno letalstvo Združenega kraljestva, 2005.

Organ za civilno letalstvo Združenega kraljestva, *A Review of In-flight Napping Strategies - Updated 2003* CAA Paper 2003/8, Organ za civilno letalstvo, Združeno kraljestvo, 1. september 2003.

Organ za civilno letalstvo Združenega kraljestva, *A Review of In-flight Napping Strategies - CAA Paper 2003/8*, 1. september 2003.

Co E., Gregory K.B., Johnson J.M., Rosekind M.R., *Crew Factors in Flight Operations XI: A Survey of Fatigue Factors in Regional Airlines Operations*, Nacionalna zrakoplovna in vesoljska uprava NASA, oktober 1999.



Dawson D., Lamond N., Donki K., Reid K.: *Quantitative similarity between the Cognitive Psychomotor performance Decrement associated with sustained wakefulness and alcohol intoxication*, Center za raziskovanje spanja, Woodville, Avstralija.

Dawson D., McCulloch K., Baker A.: *Extended Working Hours in Australia – Counting the Costs*, Ministrstvo Avstralije za industrijske odnose, 2001

Obrambna agencija Združenega kraljestva za raziskovalno dejavnost in vrednotenje, Center za humanistične študije, *Validation and development of a method for assessing the risks arising from mental fatigue*, Organ za zdravje in varnost (HSE), 1999.

Dinges D.F., Graeber R.C., Rosekind M.R., Samel A., Wegmann H.M.: *Principles and guidelines for duty and rest scheduling in Commercial Aviation „NASA Study“*, Tehnični memorandum NASA 110404, Združene države, maj 1996.

ECA, ETF, *List of scientific Research & Studies Relevant to Air Crew Fatigue*, spletna stran ECA.

Zvezna letalska administracija (FAA) Združenih držav Amerike: *AC No: 120-100 Basics of Aviation Fatigue*, junija 2010.

Folkard S.: *Railway Safety – impact of shiftwork and fatigue on safety*, Railtrack PLC - Direktorat za varnost in standarde, London, 2000.

Gander Ph., Gregory K., Connell L.J., Curtiss R., Graeber C., Miller D.L., Rosekind M.R.: *Flight Crew Fatigue IV: Overnight Cargo Operations*, Aviation, Space, and Environmental Medicine, zv. 69, št. 9, oddelek II, september 1998.

Gander Ph., Nguyen D., Rosekind M.R., Connell L.J.: *Age, Circadian Rhythms, and Sleep loss in Flight Crews*, Združenje za letalsko in vesoljsko medicino, Alexandria, Virginia, ZDA, 1993.

Goode J.H.: *Are pilots at risk of accidents due to fatigue?*, Journal of Safety Research, Združene države, marec 2003.

Jackson C.A., Earl L.: *Prevalence of fatigue among commercial pilots*, Occupational Medicine, zv. 56, str. 263–268, Oxford, 2006.

Moebus Aviation, *Final Report „Scientific and Medical Evaluation of Flight Time Limitations“* Moebusova študija, EASA, Köln, 30. september 2008.

Powell D., Spencer M.B., Holland D., Petrie K.J.: *Fatigue in Two Pilot Operations: Implications for Flight and Duty Time Limitations*, Aviation, Space, and Environmental Medicine, zv. 79, št. 11, november 2008.

Powell D.M.C., Spencer M.B., Holland D., Broadbent E., Petrie K.J.: *Pilot fatigue in short haul operations: effect of number of sectors, duty length, and time of day*, Aviation Space and Environmental Medicine; zv. 78, št. 7, 2007, str. 698-701.

QinetiQ, *Air New Zealand Study*, predstavitev v programu Powerpoint (datum ni naveden).

QinetiQ, *The development of a fatigue/risk index for shift workers*, Organ za zdravje in varnost (HSE), Združeno kraljestvo, 2006.

Rosekind M.R.: *The Role of Fatigue Factors in Aviation Operational Events: Analysis of Ryanair Flight Data and Crew Schedules*, Alertness Solutions Final Report, Cupertino, Združene države, januar 2008.



Rosekind M.R.: *The Moebus Aviation Report on „Scientific and Medical Evaluation of Flight Time Limitations“: Invalid, Insufficient, and Risky, Alertness Solutions Final Report*, Cupertino, Združene države, januar 2009.

Rosekind M.R., Co E., Gregory K.B., Miller D.L.: *Crew Factors in Flight Operations XIII: a Survey of Fatigue Factors in Corporate/Executive Aviation Operations*, Nacionalna zrakoplovna in vesoljska uprava NASA, september 2000.

Rosekind M.R., Co E., Gregory K.B., Miller D.L., Dinges D.F., *Crew Factors in Flight Operations XII: A Survey of Sleep Quantity and Quality in On-Board Crew Rest Facilities (NASA Study)*, NASA, .september 2000.

Rosekind M.R., Gander P.H., Gregory K.B., Smith R.M., Miller D.L., Oyung R., Webbon L.L., Johnson J.M.: *Managing fatigue in operational settings 1: Physiological Considerations and Countermeasures*, Behavioral Medicine, zv. 21 , Washington D.C., 1996.

Rosekind M.R., Gander P.H., Gregory K.B., Smith R.M., Miller D.L., Oyung R., Webbon L.L., Johnson J.M.: *Managing fatigue in operational settings 1996*, Behavioral Medicine, zv. 21, Washington D.C., 1996.

Rosekind M.R., Neri D.F., Dinges D.F.: *From laboratory to flight deck: promoting operational alertness*, Kraljevo aeronavtično združenje, London, 1997, str. 7.1-7.14.

Samel A., Wegman H-M., Vejvoda M.: *Air Crew Fatigue Long Haul Operations*, Inštitut DLR za letalsko in vesoljsko medicino, Köln, 1997.

Samel A., Wegman H., Maas: *Sleep deficit and stress hormones in Helicopter Pilots on 7-day duty for emergency medical services*, Aviation, Space, and Environmental Medicine, zv. 75, št. 11, november 2004.

Simon M., Spencer M.: *Extension of flying duty period by inflight relief*, TNO Defence, Security, Safety, september 2007.

Spencer M.B., Montgomery J.M.: *Sleep Patterns of aircrew on Charter/ air haulage routes*, Obrambna agencija Združenega kraljestva za raziskovalne dejavnosti in vrednotenje DERA, Združeno kraljestvo, 1997.

Spencer M.B., Robertson K.: *A diary study of aircrew fatigue in short haul multi sector operations*, Organ Združenega kraljestva za civilno letalstvo, Združeno kraljestvo, oktober 2000.

Spencer M.B., Robertson K.: *The Haj operation: alertness of aircrew on return flights between Indonesia and Saudi Arabia*, Organ za civilno letalstvo, Združeno kraljestvo, 1999.

Spencer M.B., Robertson K.: *The application of an alertness model to ultra-long-range civil air operations*, Somnologie, zv. 11, str. 159–166 , Nemčija, 2007.

Spencer M.B., Robertson K., Forster S.B.: *A fatigue study of consecutive nights and split night duties during air cargo operations*, Organ za civilno letalstvo, Združeno kraljestvo, maj 2004.

Spencer M.B., Robertson K.: *The alertness of aircrew on the London-Sidney route: comparison with predictions of a mathematical model*, Obrambna agencija Združenega kraljestva za raziskovalne dejavnosti in vrednotenje DERA, Združeno kraljestvo, 1999.

Spencer M.B., Robertson K.: *Alertness during short haul operations, including the impact of early starts*, Organ za civilno letalstvo, Združeno kraljestvo, februar 2002.



T Akerstedt T., Mollard R., Samel A., Simons M., Spencer M.: *Paper for the European Transport Safety Council (ETSC) „meeting to discuss the role of EU FTL legislation“*, ETSC, Bruselj, 19. februar 2003.

Thomas M.J.W., Petrilli R.M., Roach G.D.: *The impacts of Australian "back to clock" operations on sleep and performance in commercial aviation flight crew*, Avstralski urad za varnost v prometu, Avstralija, marec 2007.

Thomas M.J.W., Petrilli R.M., Lamond N., Dawson D., Roach G.D.: *Australian Long Haul Fatigue Study*, Center za raziskovanje spanja, Univerza iz Južne Avstralije, Adelaide, Avstralija, oktober 2006.

Torsvall L., Akerstedt T.: *Disturbed sleep while being on-call: an EEG study of sleep engineers.*, Association of Professional Sleep Societies, zv. 11, št. 1, 1988.

Tucker P.: *The impact of rest breaks upon accident risks, fatigue and performance: a review*, Work & Stress, zv. 17, 2, str. 123-137, Združeno kraljestvo, april-junij 2003.

Tucker P., Folkard S., Macdonald I.: *Rest breaks and accident risk*, The Lancet, zv. 361, 22. februar 2003, str. 680.