

ENVIRONMENTÁLNA A INOVAČNÁ STRATÉGIA EÚ

Marta KARKALÍKOVÁ

ENVIRONMENTAL AND INNOVATION STRATEGY OF EUROPEAN UNION

ABSTRAKT

Cieľom environmentálnej a inovačnej stratégie EÚ je zlepšiť kvalitu životného prostredia, ochraňovať ľudské zdravie, dosiahnuť rozvážne a racionálne využívanie prírodných zdrojov a presadzovať opatrenia na medzinárodnej úrovni s cieľom riešiť globálne alebo regionálne environmentálne problémy. Priebežné environmentálne zlepšovanie v EÚ vyžaduje stimuly pre výrobcov, aby vyrábali environmentálne vhodnejšie výrobky na základe uvažovania v dimenziách životného cyklu výrobkov a berúc pritom do úvahy parametre stanovené trhom.

Kľúčové slová : *environmentálna politika, životné prostredie, inovácie, inovačná stratégia, systém environmentálneho manažérstva,*

ABSTRACT

The advantage of introducing quality or integrated management systems is improvement of organization's operations. The goal of environmental and innovation strategy of European Union is to improve the quality of environment to protect the human health, to reach the moderate and rational use of natural resources and to assert international measures in order to solve global and regional environmental problems. Continuous environmental improvement in European Union requests motions from producers to produce more environmental convenient products as regards thinking in dimension of life cycle of products and taking into account the parameters established by market.

Key word : *environmental policy, environment, innovation, innovation strategy, environmental management system*

ÚVOD

Zvyšujúci dopad ľudskej činnosti na životné prostredie a stále intenzívnejšie využívanie prírodných zdrojov viedli k názoru, že ak sa chcú aj v budúcnosti čerpať a využívať prírodné zdroje, musíme ich chrániť. Z toho dôvodu do popredia záujmov sa dostala environmentálna politika, ktorá sa v posledných desaťročiach stala veľmi sledovanou a podporovanou politikou. Význam a prínos environmentálnej politiky spočíva v možnosti hľadania zdrojov negatívnych vplyvov podnikov na životné prostredie, prijímaní reálnych opatrení na ich znížovanie a vyhodnocovanie dosiahnutých výsledkov.

Environmentálna politika sa stala neoddeliteľnou súčasťou legislatívneho systému EÚ. Okrem zákonov o ochrane životného prostredia sa uplatňujú aj rôzne nariadenia a predpisy štátnych a neštátnych orgánov a následne vzrastá aj používanie ekologicky zameraných opatrení vo vnútropodnikovej sfére.

V rámci environmentálnej politiky sa vyskytujú také oblasti, ktoré majú priamo globálny charakter, ako napríklad znečistenie ovzdušia, alebo klimatické zmeny. V týchto prípadoch je potrebné spolupracovať na čo najvyššej úrovni. Z tohto dôvodu je správne, aby sa environmentálna politika sústredila na kontrolu a koordináciu členských štátov pri dodržiavaní spoločných prisľubov a dohôd o ochrane životného prostredia. S environmentálnymi opatreniami je úzko späté vynakladanie značných prostriedkov. Tým, že sú tieto zdroje obmedzené sa vo väčšej miere prejavuje spolupráca na medzinárodnej úrovni. Paralelne s vytvorením základov pre združovanie európskych štátov, vznikali a rozvíjali sa rôzne typy spoločných environmentálnych politík.

S environmentálnou politikou EÚ sú spojené aj ekologické inovácie, ktoré predstavujú akúkoľvek formu inovácií, ktorých cieľom je dosiahnuť udržateľný rozvoj tým, že sa znižujú vplyvy na životné prostredie.

1 Význam environmentálnej politiky EÚ

Základným východiskom environmentálnej politiky spoločnosti je trvalo udržateľný rozvoj, ktorý znamená zodpovednosť súčasnej generácie voči budúcim generáciám za zachovanie základných hodnôt [1].

Environmentálna politika vyjadruje postoj politických a hospodárskych subjektov k životnému prostrediu, ich reakcie na vznikajúce problémy. Realizovala sa prostredníctvom šiestich environmentálnych akčných programov. Každý z nich mal zadefinované ciele pre oblasť životného prostredia, na určité časové obdobie. Od júna 2013 je pre environmentálnu politiku Európskej únie platný 7. environmentálny akčný program a bude prebiehať až do roku 2020 [2]. Oficiálny názov programu obsahuje aj podtitul *Dobrá život v rámci možností našej planéty*. Európska únia si stanovila ciele, ktoré chce počas tohto obdobia dosiahnuť. Cieľom programu je ochrana a zlepšenie prírodného kapitálu, podpora lepšieho využívania dnešných zdrojov, prechod na nízko -uhlíkové hospodárstvo. Program má podporiť politiku EÚ do roku 2020 a určuje deväť prioritných cieľov, ktoré má dosiahnuť EÚ a jej členské štáty.

Princípy environmentálnej politiky EÚ sa vnímajú ako nezáväzné pravidlá, z ktorých následne vychádzajú jej rozhodnutia. Všetky tieto princípy sú obsiahnuté predovšetkým v čl. 174 odstavec 2 zmluvy o založení ES [3].

Pri príprave politiky EÚ v oblasti životného prostredia sa prihliada na:

- dostupné vedecké a technické údaje,
- podmienky životného prostredia v rôznych regiónoch Spoločenstva,
- potenciálne výhody a náklady v súvislosti s činnosťou alebo nečinnosťou,
- hospodársky a sociálny rozvoj Spoločenstva ako celku a vyrovnaný rozvoj jeho regiónov.

Politika životného prostredia členských štátov EÚ sa zameriava na vysokú úroveň ochrany, pričom prihliada na rozmanité situácie v jednotlivých regiónoch. Vychádza zo zásad predchádzania škodám, nápravných opatrení na životnom prostredí.

Politika EÚ v oblasti životného prostredia prispieva k uskutočňovaniu nasledujúcich cieľov:

- udržiavanie, ochrana a zlepšovanie kvality životného prostredia,
- ochrana ľudského zdravia,
- rozvážne a racionálne využívanie prírodných zdrojov,
- podpora opatrení na medzinárodnej úrovni pri riešení regionálnych alebo celosvetových problémov životného prostredia.

Aby bola Európska komisia schopná riešiť tieto problémy, za jednu z kľúčových iniciatív svojej stratégie Európa 2020 stanovila efektívnosť využívania zdrojov. Cieľom je vytvoriť viac hodnôt s nižšími vstupmi a využiť pri tom zdroje udržateľným a efektívnejším spôsobom počas ich životného cyklu. Vyžaduje si to inovácie, zmeny vo výrobných a spotrebných modeloch a vhodné stimuly a cenové signály [4].

V roku 2010 sa skončila prvá etapa spoločnej stratégie EÚ - Lisabonská stratégia, ktorá reprezentovala rozvojovú stratégiu EÚ založenú na princípoch dlhodobého udržateľného rozvoja integrujúcich sa cieľov pre ekonomickú, sociálnu a environmentálnu obnovu. Bola založená na piatich prioritách:

- výskum, vývoj,
- inovácie a vzdelávanie,
- zamestnanosť,
- podnikateľské prostredia,
- klimatické zmeny a energetika (priorita pridaná v roku 2007).

V roku 2010 bola Lisabonskej stratégie prehodnotená, pričom nadväzujúcou stratégiou je nový hospodársky plán *Európa 2020 – Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu*.

Aby EÚ dosiahla konkurencieschopný rast, Európska komisia predložila návrh programu Európa 2020, pozostávajúci z troch hlavných priorít, ktoré sú navzájom prepojené:

- inteligentný rast - rozvoj hospodárstva založeného na znalostiach a inováciách,
- udržateľný rast - podporovanie ekologického a konkurencieschopného hospodárstva s efektívnym využívaním zdrojov,
- inkluzívny rast - podporovanie hospodárstva s vysokou mierou zamestnanosti, ktoré zabezpečí sociálnu a územnú súdržnosť [5].

Inteligentný rast - zahŕňa posilnenie znalostí a inovácií, ktoré majú vplyv na hospodársky rast. Vyžaduje si to zlepšenie kvality vzdelávania, posilnenie výskumu s cieľom zlepšiť výsledky, podporovanie šírenia inovácií. Opatrenia v tejto oblasti podporia inovatívny potenciál Európy, zlepšia výsledky v oblasti vzdelávania ako aj kvalitu a výsledky vzdelávacích inštitúcií a umožnia využívanie hospodárskych a spoločenských výhod digitálnej spoločnosti. Tieto politiky je potrebné presadzovať na regionálnej a vnútroštátnej úrovni ako aj na úrovni EÚ.

Udržateľný rast - opatrenia v rámci tejto priority si vyžadujú plnenie záväzkov v oblasti znižovania emisií spôsobom, ktorý maximalizuje výhody a minimalizuje náklady, čo zahŕňa šírenie inovatívnych technologických riešení. Okrem toho je potrebné sa zamerať na využívanie energie a vytvoriť hospodárstvo, ktoré bude efektívnejšie využívať zdroje. Európa tým získa nielen konkurenčnú výhodu, ale aj zníži svoju závislosť od zahraničných zdrojov surovín a komodít.

Inkluzívny rast - zahŕňa posilnenie úlohy občanov prostredníctvom vysokej miery zamestnanosti, vzdelávania a odbornej prípravy, investovania do zručností, boja s chudobou a modernizácie trhov práce, systémov vzdelávania a sociálnej zodpovednosti spoločnosti v rámci podnikateľskej komunity.

Prioritou inkluzívneho rastu je zlepšiť kvalitu vzdelávania, ktorá prispieva k vyššej zamestnanosti a pokrok pri zvyšovaní miery zamestnanosti. Vyššia kapacita v oblasti výskumu, vývoja a inovácií v rámci všetkých odvetví hospodárstva v spojení s efektívnejším využívaním zdrojov zlepší konkurencieschopnosť a podporí vytváranie pracovných miest. Investovanie do čistejších nízkouhlíkových technológií pomôže životnému prostrediu, prispeje ku zmene klímy a vytvorí nové možnosti v oblasti podnikania a zamestnanosti. Ich implementácia je spoločnou prioritou EÚ a bude si vyžadovať kroky na všetkých úrovniach: organizácií na úrovni EÚ, členských štátov, miestnej i regionálnej samosprávy.

Komisia navrhuje sedem hlavných iniciatív, ktoré budú podporovať zlepšenie v každej prioritnej oblasti:

- **Inovácia v Európskej únii** – preorientovanie politiky výskumu -vývoja a inovácií na hlavné výzvy pri súčasnom zblížovaní vedy a trhu s cieľom vytvoriť produkty, ktoré zabezpečia rast a pracovné miesta.
- **Mládež v pohybe** – zvyšovanie kvality a medzinárodnej atraktivity európskeho systému vzdelávania prostredníctvom propagácie mobility študentov a vstup mladých ľudí na trh práce.
- **Digitálny program pre Európu** – čerpanie udržateľných hospodárskych a sociálnych výhod, ktoré prináša jednotný digitálny trh prostredníctvom ultrarýchleho internetu.
- **Európa efektívne využívajúca zdroje** – podpora prechodu smerom nízkouhlíkovému hospodárstvu, ktoré efektívne využíva obnoviteľné zdroje, modernizácia odvetvia dopravy a podpora energetickej účinnosti. Európa by mala dodržať svoje ciele na rok 2020, pokiaľ ide o výrobu energie, energetickej účinnosti a spotrebu. To by do roku 2020 viedlo k úsporám na dovoze ropy a zemného plynu vo výške 60 miliárd EUR.
- **Priemyselná politika vo veku globalizácie** – podpora zlepšenia podnikateľského prostredia najmä pre malé a stredné podniky, a podpora rozvoja udržateľnej priemyselnej základne, ktorá bude konkurencieschopná vo svetovom rozsahu.
- **Program pre nové zručnosti a nové pracovné miesta** – vytváranie podmienok na modernizáciu trhov práce s cieľom zvyšovať účasť na trhu práce a lepšie zosúladiť ponuku na trhu práce s dopytom, vrátane pracovnej mobility.
- **Európska platforma na boj proti chudobe** – zabezpečovanie hospodárskej, sociálnej a územnej súdržnosti prostredníctvom pomoci chudobným a sociálne vylúčeným skupinám a zabezpečenie, aby sa dokázali aktívne podieľať na živote spoločnosti.

Opatrenia v týchto oblastiach uvoľnia inovatívny potenciál Európy, zlepšia výsledky v vzdelávaní ako aj kvalitu a výsledky vzdelávacích inštitúcií a umožnia využívanie hospodárskych a spoločenských výhod digitálnej spoločnosti. Tieto iniciatívy je potrebné presadzovať na regionálnej a vnútroštátnej úrovni ako aj na úrovni EÚ.

Všetky politiky, nástroje a právne akty EÚ ako aj finančné nástroje by mali byť využité na dosiahnutie cieľov stratégie. Komisia plánuje posilniť kľúčové politiky a ich nástroje, ako sú jednotný trh, rozpočet a vonkajší hospodársky program EÚ so zámerom dosiahnuť ciele stratégie Európa 2020. Neoddeliteľnou súčasťou stratégie Európa 2020 sú operatívne návrhy, ktoré by mali v plnej miere zabezpečiť ich využitie na dosiahnutie stratégie.

2 Inovačná stratégia

Odporúčanie stratégie Európa 2020 je „*Investovať viac do výskumu, inovácií a podnikania*“. Cieľom je strategický a integrovaný prístup k inováciám, ktorý maximalizuje európske, národné a regionálne programy pre potenciál výskumu a inovácií.

Prioritou stratégie Európa 2020, je zabezpečiť zvýšenie úrovne investícií do rozvoja inovácií tak, aby v roku 2020 dosiahli 3% HDP priemeru krajín EÚ (1% NPR-SR) [5].

Na dosiahnutie tohto cieľa je zo strany všetkých členských štátov potrebné:

- zreformovať vnútroštátne a regionálne systémy v oblasti výskumu, vedy a inovácií. Zlepšiť spoluprácu univerzít, výskumných inštitúcií s podnikmi, realizovať spoločné programy. Zintenzívniť cezhraničnú spoluprácu v oblastiach, ktoré prinášajú EÚ pridanú hodnotu,
- zabezpečiť kvalifikovaných absolventov vo vedeckých, matematických a inžinierskych odboroch. Učebné osnovy orientovať na podporovanie kreativity, inovácie a podnikania,
- uprednostniť investície do vzdelávania, vrátane využívania daňových stimulov na podporu súkromných investícií do výskumu, vývoja vo väčšej miere.

Inovácie predstavujú jeden z najlepších nástrojov ako udržať a zlepšiť vývoj ekonomiky štátu a zlepšiť konkurencieschopnosť podnikov v lokálnom aj globálnom podnikateľskom prostredí. Východiskom pre spracovanie *Inovačnej stratégie SR na roky 2014 - 2020* [6]. boli strategické materiály Národný strategický referenčný rámec SR na roky 2007-2013, Inovačná stratégia SR na roky 2007-2013 a stratégia Európa 2020, Program EÚ Horizont 2020 Programové vyhlásenie vlády SR na roky 2012-2016, strategické materiály dotknutých ústredných orgánov štátnej správy a skúsenosti s implementáciou opatrení doteraz platnej inovačnej stratégie.

Slovensko má preukázateľný inovačný potenciál, ktorého rast je však potrebné stimulovať a podporovať. Existuje viacero malých a stredných firiem s potenciálom stať sa lídrom v určitej oblasti podnikania. Tieto sa bez účinnej podpory ťažko dokážu transformovať.



V rámci dokumentu *Inovačnej stratégie SR na roky 2014 - 2020* v časti 3.3 *Uplatnenie sa na Jednotnom trhu EÚ a Internacionalizácia podnikov* sú navrhnuté programy slúžiace na stimuláciu jednotlivých aktivít podnikov jednak formou projektových výziev, iniciatív a jednak formou priamej spolupráce s podnikmi aplikovaného výskumu a technologického vývoja ako aj na podporu zavádzania medzinárodných noriem ISO:

- program na podporu zapájania sa do medzinárodných projektov a EÚ programov,
- využitie Európskej siete na podporu podnikania,
- program na podporu zavádzania noriem ISO v malých a stredných podnikoch,
- uzatváranie medzinárodných dvojstranných zmlúv o spolupráci vo vede a výskume a inováciách.

Program na podporu zavádzania systémov manažérstva zabezpečí pre malé a stredné podniky lepší prístup na domáci a zahraničný trh, posilní ich konkurenčnú výhodu, zároveň vytvára možnosti medzinárodného porovnania.

V malých a stredných podnikoch sa môžu zavádzať nasledujúce systémy manažérstva:

- systém manažérstva kvality,
- systému environmentálneho manažérstva,
- systému bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- iné systémy.

Zavádzanie systémov manažérstva v organizáciách podporuje inovácie, rast, konkurencieschopnosť v celej Európe. Na základe štúdií vykonaných vo vybratých krajinách možno konštatovať, že až jednu štvrtinu rastu produktivity zaznamenaného v poslednom období možno pripísať zvýšeniu množstva dostupných ISO noriem. Normy sú zároveň veľmi prínosné aj pre jednotlivé podniky a priemyselné odvetvia a poskytujú pre malé a stredné podniky konkurenčnú výhodu. Prínosom je nielen využiť už existujúce norimy, ale aj zapájanie sa do procesu revízie a tvorby nových noriem. ISO normy vydáva ISO - International Organization for Standardization. Normy obsahujú model s požiadavkami, ktoré by mali organizácie splniť, aby dosiahli stabilitu, efektívne riadenie, systematickosť, napredovanie a inovácie. Zavedený systém manažérstva sleduje prácu manažmentu, sústavné zlepšovanie činností, inovácie, spokojnosť všetkých zainteresovaných strán a pozornosť sa venuje zákazníčkovi.

Jedným zo spôsobov ako zabezpečiť znížovanie negatívnych dopadov na životné prostredie a dosiahnuť trvalo udržateľný rozvoj je implementácia systémov environmentálneho manažérstva podľa normy *ISO 14001:2015 Systémy manažérstva životného prostredia. Požiadavky s pokynmi na použitie*. Norma definuje zvýšenú angažovanosť vrcholového manažmentu, zaoberá sa internými a externými problémami, ktoré majú na organizáciu vplyv vrátane nestálosti klímy, venuje zvýšenú pozornosť ochrane životného prostredia so zameraním na proaktívne iniciatívy, na efektívnejšiu komunikáciu prostredníctvom komunikačnej stratégie, zaoberá sa aj životným cyklom výrobkov a služieb s dôrazom na každý stupeň od výroby po spotrebu.

Organizácia si môže environmentálne manažérstvo zaviesť buď ako systém environmentálneho manažérstva EMS podľa normy ISO 14001:2014, alebo ako Schému Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit EMAS. Systém environmentálneho manažérstva je systém navrhnutý a zavedený organizáciou pre riadenie jej významných environmentálnych aspektov a pre dosiahnutie zhody s právnymi požiadavkami. Umožňuje organizácii dosiahnuť a systematické riadenie úrovne environmentálneho správania, ktoré si sama stanovuje. Spája prístupy k ochrane životného prostredia s celkovým riadením organizácie s podnikateľskými a environmentálnymi cieľmi.

V mnohých krajinách dobrovoľná implementácia systémov environmentálneho manažérstva prináša získanie finančných výhod, zvyšovanie dôveryhodnosti pri získavaní bankových úverov a prilákanie nových investorov [7].

V oblasti priemyselnej výroby a služieb je environmentálne manažérstvo jeden z najefektívnejších nástrojov na dosahovanie hlavného cieľa. Zavádzanie environmentálneho manažérstva je na dobrovoľnej báze na úrovni veľkých, stredných a malých podnikov. Na základe environmentálne orientovaného riadenia v podniku je nevyhnutné realizovať aktivity, ktorými by sa prekonával nesúlads medzi spoločnosťou, trhom a životným prostredím.

Schéma Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit - EMAS je dobrovoľným nástrojom environmentálneho manažérstva pre organizácie, ktoré chcú zhodnocovať a zlepšovať svoje environmentálne správanie. Je zostavená tak, aby najmä prostredníctvom lepšieho využívania zdrojov, súladu s legislatívou životného prostredia, riadenia svojich významných priamych a nepriamych environmentálnych aspektov a realizáciou svojich cieľov a procesov pomohla zvýšiť ich konkurencieschopnosť. Registrácia v EMAS dáva organizáciám možnosť preukázať všetkým zainteresovaným stranám, že hodnotia, riadia a znižujú environmentálne vplyvy svojich činností a produktov.

Prijatie systému environmentálneho manažérstva si vyžaduje od vedenia podniku, aby strategicky premýšľali o všetkých odvetviach podnikania, ktoré môžu mať dopady na životné prostredie. Výhodou je dosahovanie úspor v spotrebe surovín, vody a energií, znížovanie nákladov na nakladanie s odpadmi, zabezpečenie pozitívneho imidžu firmy a stanovenie rámca pre neustále vylepšovanie výkonnosti organizácie v oblasti životného prostredia.

ZÁVER

Politika EÚ v oblasti životného prostredia do roku 2020 bude podporovať prechod na ekologickejšie a cyklickejšie hospodárstvo. To je najjednoduchší a najrýchlejší spôsob riešenia mnohých dlhodobých problémov, ako sú otázky zdravia, degradácie životného prostredia a nezamestnanosti, pri súčasnom dosiahnutí udržateľného hospodárskeho rastu.

Ochrana a starostlivosť o životné prostredie prispievajú k zabezpečeniu trvalo udržateľného rozvoja. Organizácie využívajú princípy trvalo udržateľného rozvoja na posilnenie konkurencieschopnosti, rozširovanie trhového podielu

a zavádzajú nástroje environmentálnej politiky na znižovanie negatívnych dopadov na životné prostredie. Medzi najúčinnnejšie a najpoužívannejšie dobrovoľné nástroje environmentálnej politiky patria systémy environmentálneho manažérstva, ktoré sú najefektívnejších nástrojov na dosahovanie cieľa.

Priebežné environmentálne zlepšovanie vyžaduje stimuly pre výrobcov, aby vyrábali environmentálne vhodnejšie výrobky na základe uvažovania v dimenziách životného cyklu výrobkov a berúc pritom do úvahy parametre stanovené trhom. Vyžaduje tiež, aby ekonomický a právny rámec bol priaznivý pre environmentálne vhodné výrobky a ich nákup

Pod'akovanie

Príspevok vznikol v rámci riešenia grantového projektu VEGA č.1/0670/16 Evaluácia integrovaného systému manažérstva v kontexte zvyšovania konkurencieschopnosti podnikov v SR

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] BAUMOL W. J. 2005. The Theory of environmental policy . Cambridge: Cambridge university press 2005, ISBN 0-521-31112-8
- [2] [on-line] Available on - URL: [issue date:]
<http://www.enviroportal.sk/siedmy-environmentalny-akcny-program-unie-do-roku-2020>
- [3] Zmluva o založení Európskeho spoločenstva (konsolidovaná verzia). [online] Rím: EP. 2004. [cit. .2012.11.01]
 [on-line] Available on - URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:084:0001:0112:SK:PDF>
- [4] [on-line] Available on - URL: http://europa.eu/pol/index_sk.htm
- [5] [on-line] Available on - URL: http://ec.europa.eu/europe2020/index_sk.htm
- [6] [on-line] Available on - URL: <https://lt.justice.gov.sk/>
- [7] MANGRA, G.M. – COTOC, A.E. – TRAISTARU, A. 2014. Sustainable Economic Development through Environmental Management Systems Implementation. In *Journal of Studies in Social Sciences*. [online]. 2014 [cit. 2015-06-08]. [on-line] Available on - URL: <http://infinitypress.info/index.php/jsss/article/view/510/243>. ISSN 2201-4624.

ADRESA AUTORA:

Marta Karkalíková, doc. RNDr. CSc. Ekonomická univerzita v Bratislave, Obchodná fakulta, Katedra tovaroznalectva a kvality tovaru , Dolnozemska cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovenská republika, e-mail: marta.karkalikova@euba.sk

RECENZIA TEXTOV V ZBORNÍKU

Recenzované dvomi recenzentmi, členmi vedeckej rady konferencie. Za textovú a jazykovú úpravu príspevku zodpovedajú autori.

REVIEW TEXT IN THE CONFERENCE PROCEEDINGS

Contributions published in proceedings were reviewed by two members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.