



EUROPSKA
KOMISIJA

Bruxelles, 22.1.2014.
COM(2014) 23 final

KOMUNIKACIJA KOMISIJE VIJEĆU I EUROPSKOM PARLAMENTU

o istraživanju i proizvodnji ugljikovodika (poput plina iz škriljevca) primjenom postupka hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida u EU-u

(Tekst značajan za EGP)

{SWD(2014) 21 final}
{SWD(2014) 22 final}

S obzirom na brzi razvoj energetskeg okruženja koje obilježuje potreba za dekarbonizacijom našeg energetskeg sustava, s obzirom na sve veće tržišno natjecanje za resursima na globalnoj razini te rastuće cijene energije i razlike u cijenama između nas i nekih naših glavnih konkurenata, europska gospodarstva i građani trebaju energiju koja je održiva, povoljna i čija je opskrba sigurna i pouzdana. Ovi su ciljevi pokretač energetske politike EU-a.

Međutim, u današnje vrijeme i u bliskoj budućnosti, EU se još uvijek suočava s nizom energetskeg izazova, uključujući sve veću ovisnost o uvozu te s time povezane rizike za sigurnost opskrbe, dovršenje stvaranja unutarnjeg energetskeg tržišta te utjecaj cijena energije na konkurentnost.

Ovi se izazovi posebno odražavaju u pogledu prirodnog plina koji trenutačno čini jednu četvrtinu potrošnje primarne energije EU-a te bi mogao kratkoročno do srednjoročno pridonijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova ako bi zamijenio fosilna goriva s većim postotkom ugljika. Međutim, u posljednja dva desetljeća proizvodnja iz konvencionalnih ležišta stalno opada. Ovisnost EU-a o uvozu prirodnog plina porasla je u 2011. na 67 %, a predviđa se da će nastaviti rasti, dovodeći EU u poziciju da se mora sve više izravno natjecati na tržištu prirodnog plina s ostalim globalnim potrošačima. Neke se države članice oslanjaju na jednog dobavljača te često i na jedan opskrbeni pravac u pogledu dobave 80-postotne do 100-postotne količine za svoju potrošnju plina.

Visoka ovisnost o uvozu i niska diversifikacija energetskeg resursa je, među ostalim faktorima¹, pridonijela povećanju cijena u EU-u, a posebno u usporedbi s nekim našim glavnim konkurentima. Iako su još uvijek cijene niže nego na nekim azijskim tržištima, cijene prirodnog plina tri su do četiri puta veće nego u SAD-u. Time se stavlja pritisak na energetske intenzivne industrije EU-a koje upotrebljuju plin ili moguće nusproizvode kao sirovinu.

Tehnološki napredak omogućio je pristup nekonvencionalnim fosilnim gorivima koje je u ranijim razdobljima u tehničkom smislu bilo previše složeno ili preskupo crpiti. U SAD-u nekonvencionalno dobiveni plin čini 60 % domaće proizvodnje plina, a plin iz škrljeveca ostvaruje najveće stope rasta. Znatno porast vlastite proizvodnje prirodnog plina imao je kao posljedicu niže cijene plina u SAD-u te je privremeno utjecao na cijene ukapljenog prirodnog plina uvezenog u EU i omogućio izvoz jeftinijih zaliha ugljena SAD-a, posebice u EU gdje su cijene ugljena naglo pale za više od trećine u usporedbi s 2011.

Potencijalne rezerve prirodnog plina iz formacija škrljeveca bile su uzrok pojave velikih očekivanja i u dijelovima EU-a: plin iz škrljeveca može zamijeniti fosilna goriva s većim postotkom ugljika, vlastiti izvor prirodnog plina može smanjiti ovisnost o dobavljačima energije izvan granica EU-a te biti mogući pokretač zapošljavanja, gospodarskog rasta i dodatnih izvora javnih prihoda. U skladu s tim neke države članice aktivno provode istraživanja plina iz škrljeveca.

Istodobno, rizici (od kojih neki imaju prekogranična obilježja) povezani s tehnikom hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida, odnosno takozvano „frakturiranje”, uzrok su pojave bojazni u pogledu utjecaja na javno zdravlje i okoliš. Znatno dio stanovništva uočava i manjak dostatne razine opreza, transparentnosti i javnog savjetovanja u pogledu radnji povezanih s plinom iz škrljeveca. Neke države članice donijele su odluku o zabrani postupka hidrauličkog lomljenja ili o uspostavi moratorija.

U tom su kontekstu izraženi zahtjevi za djelovanjem EU-a kako bi se osigurao postupak sigurnog i bezopasnog izvlačenja nekonvencionalnih goriva. Europski parlament donio je

¹ Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija: cijene i troškovi energije u Europi

dvije rezolucije u studenom 2012., i to o utjecajima na okoliš² te o industrijskim, energetskim i drugim aspektima plina i nafte iz škriljevca³. Odbor regija objavio je u listopadu 2013. mišljenje⁴ o stajalištu lokalnih i regionalnih tijela o nekonvencionalnim ugljikovodicima. Većina ispitanika koja je sudjelovala u javnom savjetovanju koje je provela Komisija u razdoblju od prosinca 2012. do ožujka 2013. zatražila je dodatno djelovanje EU-a u vezi s razradom ležišta nekonvencionalnih ugljikovodika (npr. plin iz škriljevca) u EU-u⁵. Europsko vijeće zatražilo je u svibnju 2013. razvoj vlastitih energetskih resursa kako bi se smanjila ovisnost EU-a o vanjskim izvorima energije i potaknuo gospodarski rast, istodobno naglašujući postojanje potrebe za osiguravanjem njihova sigurnog, održivog i isplativog postupka izvlačenja, uz poštovanje prava država članica na odabir vrsta energetskih izvora.⁶ Kao odgovor na to, Komisija je pristala stvoriti okvir za sigurno i bezopasno izvlačenje nekonvencionalnih ugljikovodika u EU-u na temelju ciljeva, a ti ciljevi su:

- osigurati sigurno i učinkovito iskorištavanje mogućnosti za diversifikaciju opskrbe energijom i poboljšanje konkurentnosti u onim državama članicama koje to odaberu,
- pružiti tržišnim subjektima i građanima jasnoću i predvidljivost, uključujući u pogledu projekata istraživanja,
- u potpunosti uzimati u obzir emisije stakleničkih plinova i upravljanje rizicima za klimu i okoliš, uključujući rizicima za zdravlje, a u skladu s očekivanjima javnosti.

Komisija je od 2012. objavila niz studija o nekonvencionalnim fosilnim gorivima, a osobito o plinu iz škriljevca, koje se posebice bave potencijalnim utjecajima na tržište energije i na klimu, potencijalnim rizicima za okoliš i ljudsko zdravlje, regulatornim odredbama koje se primjenjuju u odabranim državama članicama te registraciji na temelju Uredbe o REACH-u⁷ određenih tvari koje bi se mogle upotrebljavati u postupku hidrauličkog lomljenja⁸.

U ovoj su Komunikaciji iznesene nove potencijalne mogućnosti i izazovi koji proizlaze iz postupka izvlačenja plina iz škriljevca u Europi. Ona je prateći dokument uz Preporuku o minimalnim načelima u pogledu istraživanja i proizvodnje ugljikovodika primjenom postupka hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida⁹. Cilj je te Preporuke da se omogući siguran i bezopasan razvoj tih resursa te da se promiču jednaka pravila igre za sve u ovoj industriji u svim državama članicama EU-a koje odaberu razvijati te resurse.

Smatra se da su u EU-u rezerve nekonvencionalnih ugljikovodika znatne. Na temelju trenutno dostupnih informacija čini se da proizvodnja prirodnog plina iz formacija škriljevca ima najveći potencijal u Europi u usporedbi s drugim nekonvencionalnim fosilnim gorivima: procjenjuje se da pridobive rezerve plina iz škriljevca koji se može proizvesti pri postojećim tehničkim uvjetima, iznose 16 bilijuna kubičnih metara (tcm) što je puno više

² <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2012-0443&language=EN>

³ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2012-0444&language=EN>

⁴ <http://cor.europa.eu/en/news/Pages/fracking-environmental-impact.aspx>

⁵ http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/Shale%20gas%20consultation_report.pdf

⁶ <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&t=PDF&gc=true&sc=false&f=ST%2075%202013%20REV%201&r=http%3A%2F%2Fregister.consilium.europa.eu%2Fpd%2Fen%2F13%2Fst00%2Fst00075-re01.en13.pdf>

⁷ Uredba 1907/2006/EZ o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija („Uredba o REACH-u”)

⁸ http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/uff_studies_en.htm

⁹ p. m. navesti referentni dokument kad bude dostupan

nego iznos rezervi plina iz gustih formacija (3 tcm) ili metana ugljenih slojeva (2 tcm)¹⁰. Međutim, još uvijek postoji znatna nesigurnost u pogledu pridobivog dijela ukupnih resursa koji se mogu iskoristiti uz postojeće ekonomske uvjete. S razvojem projekata istraživanja steći će se daljnje znanje o pridobivim resursima iz formacija škriljevca i drugim nekonvencionalnim izvorima plina i nafte koji se mogu iskoristiti uz postojeće ekonomske uvjete.

Dosada nije bilo komercijalne proizvodnje plina iz škriljevca u EU-u iako je već provedeno nekoliko ispitivanja probne proizvodnje. Komercijalna proizvodnja mogla bi započeti u razdoblju 2015. – 2017. u najnaprednijim državama članicama.

Iako EU neće postati samodostatna u pogledu zaliha prirodnog plina, proizvodnjom prirodnog plina iz formacija škriljevca moglo bi se, barem djelomično, nadoknaditi pad proizvodnje plina iz konvencionalnih izvora te izbjeći povećanje ovisnosti EU-a o uvoznom plinu. Štoviše, ona bi u najboljem slučaju mogla pridonijeti gotovo polovici ukupne proizvodnje plina u EU-u te udovoljiti 10-postotnoj potražnji za plinom u EU-u do 2035¹¹. Njome bi se državama članicama s velikom ovisnošću o uvoznom plinu ponudila mogućnost diversifikacije njihovih izvora energije te povećala sigurnost njihove opskrbe. Očigledno je da ovo treba promatrati u kontekstu potencijalnog ukupnog udjela nekonvencionalnog plina od približno 3 % u svim vrstama energetske izvora u EU-u do 2030. u najboljem slučaju¹².

Izravan cjenovni učinak na europskim regionalnim tržištima plina vjerojatno će ostati umjeren, posebno ako se uspoređi s razvojem u SAD-u. Razlog je to što se očekuju relativno male količine, a veći troškovi proizvodnje te u činjenici da su cijene još uvelike definirane dugoročnim ugovorima povezanim s cijenom nafte.

No, čak i blago smanjenje ili izbjegnuto povećanje cijena plina, na primjer, povećanjem ili zadržavanjem pregovaračke pozicije naspram dobavljača energije izvan granica EU-a, moglo bi biti korisno državama članicama, a posebno za one koje u velikoj mjeri ovise o uvoznom plinu te za potrošače i poduzeća, osobito za energetske intenzivne industrije.

Aktivnosti povezane s plinom iz škriljevca jednako tako mogu donijeti izravne ili neizravne koristi državama članicama EU-a, regijama i lokalnim zajednicama te poduzećima i građanima, na primjer, regionalnim investicijama u infrastrukturu, izravnim i neizravnim mogućnostima zapošljavanja te javnim prihodima posredstvom poreza, pristojbi i naknada za iskorištavanje plina.

Uz određene uvjete, plin iz škriljevca može donijeti i koristi za klimu ako zamijeni fosilna goriva s većim postotkom ugljika. Iako je procjena da su emisije stakleničkih plinova iz proizvodnje plina iz škriljevca u Europi 1 – 5 % veće po jedinici proizvedene električne energije u usporedbi s konvencionalnim prirodnim plinom koji se izvlači u EU-u (uz uvjet da se emisije valjano nadziru), one bi mogle biti od 41 % do 49 % manje od emisija nastalih tijekom proizvodnje električne energije iz ugljena, od 2% do 10% manje od emisija nastalih tijekom proizvodnje električne energije iz konvencionalnog transportabilnog plina koji se proizvodi izvan Europe te od 7 % do 10 % manje od emisija nastalih tijekom proizvodnje električne energije iz ukapljenog prirodnog plina koji se uvozi u Europu¹³. Međutim, kako bi

¹⁰ Procjene dane u Zlatnim pravilima 2012. Međunarodne energetske agencije (IEA) za OECD Europa. Procjene se razlikuju s obzirom na izvore. Vidi i „Nekonvencionalni plin: potencijalni učinci na tržište energije u Europskoj uniji”, JRC 2012.

¹¹ IEA 2012.

¹² IEA 2012., Na temelju izvješća, proizvodnja plina iz nekonvencionalnih izvora u Europi u 2035. iznositi će 27 % od 285 bcm (milijardi kubičnih metara), to jest 77 bcm. Istog datuma, na temelju izvješća, potrošnja plina u Europi iznositi će 692 bcm. Stoga bi, u najboljem slučaju, europska proizvodnja plina iz nekonvencionalnih izvora predstavljala otprilike 11 % u vlastitoj potrošnji plina. Kad se to primijeni na predviđeni udjel plina u vrstama energetske izvora u iznosu od 30 % (IEA), nekonvencionalni plin tako bi predstavljao otprilike 3 % u vrstama energetske izvora EU-a u 2030.

¹³ IEA 2012. AEA 2012., Studija „Utjecaji na klimu potencijalne proizvodnje plina iz škriljevca u EU-u” koju je naručila Glavna uprava za klimatsku politiku Europske komisije temeljila se na hipotetskoj

se ostvarilo korist u usporedbi s uvozom prirodnog plina, treba na odgovarajući način smanjiti emisije stakleničkih plinova povezane s postupkom izvlačenja, posebice metana.

Stručnjaci se slažu da, u pravilu, postupak izvlačenja plina iz škriljevca dovodi do većeg ekološkog otiska u usporedbi s razradom ležišta konvencionalnog plina¹⁴. Razlog je činjenica da se njime zahtijeva primjena intenzivnije tehnike stimulacije bušotine, uglavnom se provodi na kopnu te bi se njime obuhvatilo puno šire područje. Osim toga, s obzirom na to da je produktivnost bušotina plina iz škriljevca uobičajeno manja nego produktivnost konvencionalnih bušotina, treba izbušiti više bušotina. Neki od ovih rizika i utjecaja mogli bi imati prekogranične implikacije, na primjer, u slučaju onečišćenja vode i zraka.

S obzirom na sadašnje stanje tehnološkog razvoja, pri izvlačenju plina iz škriljevca nužno je primijeniti kombinirani postupak hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida i postupak koso usmjerenog (osobito horizontalnog) bušenja. Zasad se iskustvo u Europi prvenstveno temelji na postupku hidrauličkog lomljenja s pomoću malog volumena fluida u nekim konvencionalnim i ležištima plina iz gustih formacija, uglavnom u vertikalnim bušotinama te čini samo mali dio naftnog i plinskog poslovanja EU-a u prošlom razdoblju. Oslanjajući se na iskustvo u Sjevernoj Americi gdje je postupak hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida u širokoj primjeni, subjekti sada provode daljnja ispitivanja ovog postupka u EU-u.

Pojavile su se razne bojazni za okoliš, i to upravo zbog hidrauličkog lomljenja, odnosno postupka kojim se fluid za lomljenje – smjesa koja se uobičajeno sastoji od vode, pijeska i kemijskih aditiva (uobičajeno od 0,5 % do 2 % ukupnih fluida za lomljenje) – utiskuje pod visokim tlakom kako bi se slomila stijena, otvorile i proširile pukotine radi omogućivanja protoka ugljikovodika u bušotinu. Očekuje se da će pod zemljom ostati 25 – 90 % inicijalno utisnutih (injektiranih) fluida za lomljenje, ovisno o geološkim uvjetima.

Jednu od glavnih bojazni za okoliš predstavlja rizik od zagađenja podzemnih i površinskih voda. U većini država članica podzemna je voda važan izvor pitke vode ili služi u druge svrhe. Rizik od zagađenja osobito se povezuje s uporabom kemikalija u postupku hidrauličkog lomljenja. Do zagađenja podzemne vode može doći u slučaju propuštanja, zbog npr. nepravilnog projektiranja bušotine ili zaštitne kolone, nekontroliranih induciranih pukotina ili postojećih rasjeda ili napuštenih bušotina. Moguće je identificirati rizike i smanjiti ih pažljivim odabirom lokacije, na temelju određivanja rizika za podzemne sustave te pravilnom izvedbom sustava za izolaciju bušotine od okolnih geoloških formacija. Do zagađenja površinske vode može doći ako nije na pravilan način gospodareno nastalim otpadnim vodama velikog volumena te one nisu pročišćene. Takve otpadne vode uobičajeno sadržavaju kemijske aditive koji su utisnuti kao dio fluida za lomljenje te vjerojatno vode vrlo velikog saliniteta te prirodno nastale teške metale i radioaktivne materijale iz formacija plina iz škriljevca. U SAD-u su prijavljeni slučajevi zagađenja vode plinom do kojih je došlo kada sustav za izolaciju bušotine od okolnih geoloških formacija nije pravilno izveden.

Drugi rizik povezan s vodom odnosi se na učinke na potražnju vode, osobito u područjima gdje je voda dostupna u ograničenim količinama. Za izvlačenje prirodnog plina iz formacija škriljevca primjenom postupka hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida nužne su veće količine vode¹⁵ nego za izvlačenje plina iz konvencionalnih ležišta, a dio vode

studiji slučaja, a korišteni su primarni podaci SAD-a te 100-godišnji potencijal globalnog zagrijavanja za metan. U studiji se naglašuje postojanje potrebe za prikupljanjem daljnjih podataka.

¹⁴ IEA 2012.

¹⁵ Ako se procjena vrši na temelju jedinice proizvedene energije, to iznosi od 2 000 do 10 000 puta više nego za konvencionalni plin, izvješće agencije IEA o zlatnim pravilima, 2012. Potrošnja vode po bušotini plina iz škriljevca razlikuje se ovisno o geološkim posebnostima, no uobičajeno u prosjeku iznosi otprilike 15 000 m³.

se ne oporabljuje. Crpljenje vode za bušenje i hidrauličko lomljenje može dodatno opteretiti vodonosnike u područjima gdje je voda dostupna u ograničenim količinama, a već ju upotrebljavaju i drugi korisnici (npr. industrija, poljoprivreda te kao voda za piće). Ovo može utjecati i na lokalne ekološke sustave čime se utječe na biološku raznolikost. Planovima gospodarenja vodama može se pridonijeti učinkovitijoj uporabi vode. Ako je to opravdano sa stajališta zaštite okoliša te u skladu s postojećim zakonodavstvom EU-a, ponovnom uporabom slojne vode koja se vraća na površinu nakon postupka hidrauličkog lomljenja može se pridonijeti smanjenju potrebe za slatkom vodom.

Na kvalitetu tla mogu jednako tako utjecati propuštanja i izlivanja ako se fluidima za lomljenje i otpadnim vodama ne postupa na primjeren način.

Ako se ne provode postupci sakupljanja i smanjenja emisija, fugalne emisije metana mogu se pojaviti tijekom istraživanja i proizvodnje plina iz škriljevca što bi imalo negativan utjecaj na lokalnu kakvoću zraka i na klimu. Emisije u zrak mogu nastati kao posljedica povećanja prometa¹⁶ te uporabe strojeva na lokaciji. Postoji dobra praksa kojom se sprječavaju i smanjuju emisije u zrak i treba je sistematično koristiti.

Za izvlačenje plina iz škriljevca primjenom trenutnih tehnologija nužan je veliki broj bušotina i povezane infrastrukture. Ovo može utjecati na fragmentaciju zemljišta i lokalni cestovni promet, a oba elementa mogu imati posljedice za lokalne zajednice i biološku raznolikost. Treba uzeti u obzir rizike i u slučajevne uporabe zemljišta za različitu namjenu u predmetnoj regiji, npr. u svrhu bavljenja poljoprivredom ili turizmom. Druga sporna pitanja koja su utvrđena odnose se na rizik od inducirane seizmičke aktivnosti.

Ovi rizici za okoliš koji prouzrokuju i rizike za zdravlje¹⁷ u različitoj su mjeri doveli do pojave bojazni javnosti što učestalo rezultira izravnim pružanjem otpora projektima razrade ležišta plina iz škriljevca.

Osim toga, percepcija javnosti jest da je razina opreza, transparentnosti i javnog savjetovanja u pogledu radnji povezanih s plinom iz škriljevca nedostatna. Otprilike 60 % pojedinačnih ispitanika koji su sudjelovali u javnom savjetovanju u organizaciji Komisije¹⁸ istaknulo je manjak transparentnosti i obavješćivanja javnosti kao glavne izazove za razvoj sektora. Posebice su kao problem identificirali asimetričnost informacija kojima raspolažu subjekti i nadležna tijela ili opća javnost, osobito u pogledu sastava fluida za lomljenje i geoloških uvjeta u kojima se odvija „frakturiranje”.

Tijekom proteklih godina Komisija je primila velik¹⁹ broj upita opće javnosti ili njezinih predstavnika. U tim se upitima izražavaju bojazni i sumnje u pogledu učinkovitosti postojećeg zakonodavnog okvira EU-a, posebice u vezi sa zakonodavstvom EU-a o rudnom otpadu, o procjeni utjecaja na okoliš i zaštiti voda.

Kao i u pogledu mnogih drugih industrijskih djelatnosti koje imaju učinke na okoliš, lokalno stanovništvo sklono je pružati otpor projektima koji se izvode preblizu njihovih domova

¹⁶ Npr. vode, kemikalija, pijeska za hidrauličko lomljenje te otpadnih voda nastalih kao rezultat tog postupka.

¹⁷ Procjena utjecaja na zdravlje tek započinje zato što taj postupak u trenutnom opsegu još nije primjenjivan. Međutim, osnovne se bojazni odnose na izravne utjecaje u smislu emisija u zrak te neizravne utjecaje u smislu potencijalnog onečišćenja vode kemikalijama od kojih su neke prepoznate kao karcinogene. Zagađenje vode može tako dovesti do zagađenja živih životinja, hrane i krme. Opasnosti na gradilištu koje mogu utjecati na zdravlje uključuju silicij-dioksid, postupanje s kemikalijama, izloženost česticama čađe i ispušnim plinovima iz dizelskih motora strojeva i visokoj razini buke.

¹⁸ Neponderirani prosjek koji raste na otprilike 80 % u slučaju ponderiranja.

¹⁹ Komisija je primila više od stotinu parlamentarnih pitanja i pisama, više od 3 800 poruka e-pošte i više od 10 peticija, od kojih je neke potpisalo otprilike 15 000 građana.

(efekt „ne u mojem dvorištu”)²⁰. U nekoliko država članica djelovanjima građana spriječen je nastavak projekata istraživanja plina iz škrljevca.

Pojavio se niz dobrih tehničkih i regulatornih praksi, a njihovom sistematičnom primjenom na istraživanje i proizvodnju plina iz škrljevca moguće je upravljati potencijalnim negativnim utjecajima i rizicima te ih smanjiti. No, dok god se na primjereni način ne vodi računa o ovim rizicima za okoliš i zdravlje, dok god postoje pravne nejasnoće i nedostatak transparentnosti, bojazni javnosti će i dalje biti prisutne. Mnogi stručnjaci²¹ smatraju da neprihvaćenost takvih projekata u javnosti predstavlja prepreku daljnjoj razradi ležišta plina iz škrljevca²². Naftna i plinska industrija upozorile su da je to ključni problem koji se pojavio već u fazi istraživanja²³.

Stoga je od najvećeg značaja rješavanje pitanja povezanih s rizicima i bojaznima javnosti u pogledu sigurnosti radova, kako bi se moglo ostvariti potencijalne koristi.

I opće zakonodavstvo EU-a i posebni dijelovi zakonodavstva EU-a o okolišu²⁴ primjenjuju se na radnje povezane s plinom iz škrljevca, od planiranja do prestanka.

Međutim, kako istraživanja plina iz škrljevca napreduju, države članice počele su tumačiti zakonodavstvo EU-a o okolišu na različite načine, a neke izrađuju posebne nacionalne propise, uključujući zabrane i moratorije.

To je dovelo do nepodudarnosti u zahtjevima koje postavljaju države članice. Na primjer, neke države članice provode stratešku procjenu utjecaja na okoliš prije izdavanja dozvola kako bi uzele u obzir kumulativne učinke projekata razrade ležišta plina iz škrljevca te zahtijevaju sistematični pristup procjeni utjecaja na okoliš u slučaju kad se namjerava primijeniti postupak hidrauličkog lomljenja, dok neke to ne zahtijevaju. Drugo područje u pogledu kojeg je očito da postoje drukčija tumačenja odnosi se na zakonodavstvo o vodama i rudnom otpadu.

To dovodi do rascjepkanog i sve složenijeg okvira primjene u EU-u čime se sprječava pravilno funkcioniranje unutarnjeg tržišta. Primjenom različitih pristupa javnih tijela može doći do manjka jednakih pravila igre za sve te pojave ponovnih bojazni u vezi s prikladnošću mjera zaštite okoliša i opreza. Rizik od pravnog osporavanja nacionalnih tumačenja ima daljnje utjecaje na predvidljivost koja je bitna investitorima.

S obzirom na to da je zakonodavstvo Unije o okolišu stvoreno u doba kad se u Europi nije primjenjivao postupak hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida, u trenutačnom zakonodavstvu EU-a određenim okolišnim aspektima povezanim s istraživanjem i proizvodnjom fosilnih goriva koja obuhvaća ovaj postupak ne pristupa se na sveobuhvatan način. Ovo se posebno odnosi na pitanja poput strateškog planiranja, procjene rizika za podzemne sustave, integriteta bušotine, polaznog i operativnog praćenja, sakupljanja emisija metana te objavljivanja podataka o kemikalijama upotrijebljenima u svakoj bušotini.

Stručnjaci, uključujući one iz Međunarodne energetske agencije i drugih uglednih organizacija, su potvrdili potrebu za čvrstim i jasnim pravilima koja bi bila podloga

²⁰ U skladu s istraživanjem Flash Eurobarometra koje je provedeno u rujnu 2012., na temelju razgovora s više od 25 000 europskih građana, tri četvrtine ispitanika bilo bi zabrinuto ako bi se projekti razrade ležišta plina iz škrljevca odvijali u njihovu susjedstvu, a 40 % njih izrazilo je veliku zabrinutost.

²¹ Npr. Izvješće iz 2012. o zlatnim pravilima Međunarodne energetske agencije, izvješće o 90-dnevnom radu Ministarstva energetike SAD-a

²² Ispitanici koji su sudjelovali u javnom savjetovanju Europske komisije identificirali su prihvaćenost u javnosti kao jedan od tri glavna izazova.

²³ Npr. radionica Instituta JRC IET o plinu iz škrljevca, ožujak 2013.

²⁴ Vidi odjeljak 3.2. Procjena utjecaja [umetnuti naziv referentnog dokumenta kad bude dostupan]. Primjenjivim zakonodavstvom obuhvaćene su Direktiva o procjeni utjecaja na okoliš, Direktiva o rudnom otpadu, Okvirna direktiva o vodama, Uredba o REACH-u, Direktiva o biocidnim proizvodima, Seveso II. i III. (uz određenim uvjete), direktive o staništima i pticama te Direktiva o odgovornosti za okoliš (za radnje navedene na temelju Priloga III.).

projektima razrade ležišta plina iz škriljevca, a kako bi se osiguralo smanjenje negativnih utjecaja i upravljanje rizicima.

Službe Komisije u 2011. objavile su smjernice u kojima su sažeti glavni dijelovi primjenjivog zakonodavstva EU-a o okolišu²⁵ te posebne smjernice o primjenjivosti Direktive (2011/92/EU) o procjeni utjecaja na okoliš (*Environmental Impact Assessment – EIA*) na projekte razrade ležišta plina iz škriljevca²⁶.

Međutim, određeni broj nacionalnih i lokalnih tijela još uvijek poziva na hitno dodatno djelovanje EU-a u ovom području. Opća javnost jednako tako traži jasne informacije o tome što je nužno za sigurno izvlačenje plina iz škriljevca.

Smatra se stoga da postojeće smjernice nisu dostatne kako bi javnim tijelima, tržišnim subjektima i građanima pružile jasnoću i predvidljivost. Zbog tog je razloga Komisija donijela Preporuku u kojoj se navode minimalna načela kojima bi se, u slučaju njihove pune primjene, pridonijelo omogućivanju radnji povezanih s plinom iz škriljevca te istodobno osiguralo uspostavljanje mjera zaštite klime i okoliša. Tom se Preporukom nadopunjuje postojeća pravna stečevina EU-a te se ona temelji na djelovanjima službi Komisije iz prethodnih razdoblja. Njome se ne sugerira da države članice niti imaju kakvu obvezu provoditi istraživanje ili iskorištavanje plina iz škriljevca ako tako ne odluče, niti da ih se sprječava u provođenju ili uvođenju detaljnijih mjera koje su usklađene sa specifičnim nacionalnim, regionalnim ili lokalnim uvjetima.

Posebno se Preporukom pozivaju države članice da pri primjeni ili prilagodbi svojeg zakonodavstva primjenjivog na ugljikovodike za čije se izvlačenje koristi postupak hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida osiguraju:

- provođenje strateške procjene utjecaja na okoliš prije davanja dozvola za istraživanje i/ili proizvodnju ugljikovodika čime bi očekivano došlo do radova hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida, a kako bi se provela analiza i izradio plan za sprječavanje, upravljanje i smanjenje kumulativnih učinaka i mogućih sukoba s drugim korisnicima prirodnih resursa ili podzemnih dijelova;
- provođenje određivanja i procjene rizika specifičnih za lokaciju, povezanih i s podzemnim i nadzemnim dijelovima, a kako bi utvrdili je li područje pogodno za sigurno i bezopasno istraživanje i proizvodnju ugljikovodika primjenom postupka hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida. Među ostalim, time bi se identificirali rizici za putove izloženosti podzemnih dijelova poput induciranih pukotina, postojećih rasjeda ili napuštenih bušotina;
- izvješćivanje o polaznoj situaciji (npr. vode, zraka, seizmičkoj aktivnosti), a kako bi se na taj način izradio referentni dokument za potrebe naknadnog praćenja ili pozivanja na njega u slučaju nezgode;
- da je javnost obaviještena o sastavu fluida upotrijebljenih u postupku hidrauličkog lomljenja u svakoj bušotini te o sastavu otpadnih voda, polaznim podacima i rezultatima praćenja. Ovo je potrebno kako bi se osiguralo da tijela i opća javnost imaju stvarne informacije o potencijalnim rizicima i njihovim izvorima. Unaprjeđenje transparentnosti omogućilo bi i prihvaćenost u javnosti;
- pravilnu izvedbu sustava za izolaciju bušotine od okolnih geoloških formacija, a posebno kako bi se izbjeglo zagađenje podzemnih voda;
- postupak ispuhivanja (otpuštanja plinova u atmosferu) koji je ograničen na iznimne tehničke sigurnosne slučajeve, postupak spaljivanja (izgaranja u kontroliranim

²⁵ http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/uff_news_en.htm

²⁶ http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/pdf/guidance_note.pdf

uvjetima) koji je smanjen na najmanju moguću mjeru, a plin se zahvaća radi naknadne uporabe (npr. na lokaciji ili kroz cjevovode). Ovo je potrebno kako bi se smanjili negativni učinci emisija na klimu te na kakvoću lokalnog zraka.

Preporučuje se i da države članice osiguraju da poduzeća primijene najbolje raspoložive tehnike (NRT) prema potrebi te dobru praksu u industriji kako bi spriječili, kontrolirali i smanjili utjecaje i rizike povezane s projektima istraživanja i proizvodnje. Industrija bi trebala težiti postizanju maksimalne transparentnosti svojeg poslovanja te stalno unaprjeđivati tehnologije i operativnu praksu. Kako bi sastavila referentne dokumente o NRT-u, Komisija će organizirati razmjenu informacija među državama članicama, predmetnim industrijama i nevladinim organizacijama koje promiču zaštitu okoliša.

Osim toga, Komisija provodi reviziju postojećeg referentnog dokumenta (BREF) o otpadu od istraživanja i iskorištavanja mineralnih sirovina na temelju Direktive o rudnom otpadu, posebice kako bi se obuhvatilo gospodarenje otpadom od istraživanja i proizvodnje ugljikovodika primjenom postupka hidrauličkog lomljenja s pomoću velikog volumena fluida te kako bi se osiguralo da se na primjereni način postupa s otpadom i obrađuje ga, a rizik od onečišćenja vode, zraka i tla smanji na najmanju moguću mjeru. Predložit će i Europskoj agenciji za kemikalije unos određenih promjena u postojeću bazu podataka o registriranim kemikalijama na temelju Uredbe o REACH-u kako bi se unaprijedilo i olakšalo traženje informacija o registriranim tvarima upotrijebljenima u svrhu hidrauličkog lomljenja. Ovo će biti predmet savjetovanja s dionicima.

Treba nastaviti i s povećavanjem našeg znanja o tehnologijama izvlačenja nekonvencionalnih ugljikovodika i prakse kako bi se i dalje smanjivali potencijalni utjecaji i rizici za zdravlje i okoliš. U tom kontekstu bitno je da su informacije dostupne i transparentne javnosti. S ciljem omogućivanja ovog postupka Komisija će osnovati Europsku znanstvenu i tehnološku mrežu koja se bavi pitanjem izvlačenja nekonvencionalnih ugljikovodika i time će povezati korisnike iz industrije, istraživačke, akademske zajednice i civilnog društva. Mreža će prikupljati, analizirati i revidirati rezultate projekata istraživanja te ocjenjivati razvoj tehnologija primijenjenih u projektima izvlačenja plina i nafte iz nekonvencionalnih izvora. I u radnom programu Obzora 2020. za 2014. i 2015. najavljeno je provođenje daljnjeg istraživanja u tom području, a istraživanje se odnosi na shvaćanje, sprječavanje i smanjenje utjecaja i rizika za okoliš povezanih s istraživanjem i iskorištavanjem plina iz škriljevca. U Obzoru 2020. najavljuje se i dodjela bespovratnih sredstava u svrhu pružanja potpore razvoju i provedbi programa stvaranja baze utemeljene na dokazima za potrebe istraživanja i inovacija u području nekonvencionalnih izvora plina i nafte.

Kako bi se osiguralo primjereno upravljanje rizicima i izbjeglo administrativno opterećenje subjekata, države članice trebale bi osigurati da tijela koja daju dozvole raspolazu dostatnim resursima i znanjem o postupcima te da je postupak izdavanja dozvola usklađen na primjereni način. One se moraju savjetovati s građanima i dionicima u samom početku, prije pokretanja radova. Države članice i njihova nadležna tijela potiče se i na razmjenu dobre regulatorne prakse i drugog znanja. Komisija će omogućiti takvu razmjenu putem rada radne skupine država članica za tehnička pitanja o okolišnim aspektima nekonvencionalnih fosilnih goriva.

Komisija će pomno pratiti provedbu Preporuke usporedbom situacije u državama članicama na pokazatelju stanja dostupnom javnosti. Ovo je osmišljeno s ciljem povećanja transparentnosti i ocjene napretka u svakoj državi članici u pogledu primjene načela utvrđenih Preporukom.

Države članice i nadležna nacionalna tijela trebali bi obavijestiti javnost o ključnim pitanjima povezanim s radovima kako bi poboljšali transparentnost i obnovili povjerenje javnosti. Države članice poziva se da provedu načela utvrđena Preporukom 6 mjeseci nakon njezine objave te obavijeste Komisiju o mjerama koje su poduzeli kao odgovor na Preporuku.

Komisija će provesti reviziju o tome u kojoj mjeri je taj pristup učinkovit u pogledu provedbe načela utvrđenih Preporukom te osiguravanja predvidljivosti i jasnoće građanima, subjektima i javnim tijelima. Dostavit će izvješće Parlamentu i Vijeću u roku od 18 mjeseci nakon objave u *Službenom listu*. Donijet će odluku o tome postoji li potreba za iznošenjem zakonodavnih prijedloga.

Države članice odgovorne su za donošenje odluke o odabiru vlastitih vrsta energetske izvora, a istodobno moraju poštovati potrebu za očuvanjem i unaprjeđenjem kakvoće okoliša. Stoga države članice trebaju odlučiti hoće li istraživati ili proizvoditi prirodni plin iz formacija škriljevca ili drugih nekonvencionalnih izvora ugljikovodika. Međutim, države koje odaberu tu opciju, morat će osigurati utvrđivanje odgovarajućih uvjeta kako bi to provele. Uz te uvjete i kako bi pridonijele rješavanju pitanja bojazni javnosti, trebat će poduzeti mjere sprječavanja, upravljanja i smanjenja rizika povezanih s tim radnjama.

Na temelju postojećeg zakonodavstva EU-a i dostupnih praksi i tehnologija te njihova daljnjeg unaprjeđenja Komisija poziva države članice koje trenutačno provode istraživanja ili planiraju provoditi istraživanja i proizvoditi vlastite nekonvencionalne resurse ugljikovodika, poput plina iz škriljevca, da na primjereni način provedu i primijene postojeće zakonodavstvo EU-a te se na taj način, ili prilagodbom njihova provedbenog zakonodavstva potrebama i specifičnostima nekonvencionalnih resursa ugljikovodika, pridržavaju odredaba prateće Preporuke, kako bi osigurali da su utvrđeni odgovarajući uvjeti za sigurnu i bezopasnu razradu njihova ležišta, vodeći računa i o mogućim učincima na susjedne države.

Cilj Komisije je tom Preporukom državama članicama dati potporu u pogledu osiguravanja očuvanja okoliša, učinkovite uporabe resursa i priopćavanja javnosti informacija uz istodobno omogućivanje ostvarenja potencijalnih koristi od energetske sigurnosti i konkurentnosti u državama članicama koje odaberu tu opciju.

Naposljetku, valja podsjetiti da je dugoročni cilj EU-a postati niskougljično gospodarstvo u kojem se učinkovito gospodari resursima. U razdoblju od kratkoročnog do srednjoročnog, prirodni plin i dostupnost novih izvora vlastitih fosilnih goriva, poput prirodnog plina iz formacija škriljevca, mogu imati ulogu u preoblikovanju energetske sektora ako zamijene fosilna goriva s većim postotkom ugljika. U svakom slučaju, za ostvarenje dugoročnog cilja, odnosno dekarbonizacije našeg energetske sustava, trebat će stalno unaprjeđivati energetske učinkovitost, ostvarivati uštede energije te sve više primjenjivati niskougljične tehnologije, a posebno obnovljivu energiju.