C/2025/766

2025.2.11.

Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye

A nagyobb stratégiai autonómiát támogató ágazatspecifikus iparpolitika

(saját kezdeményezésű vélemény)

(C/2025/766)

Előadó: **Alain COHEUR**

Társelőadó: **Antonello PEZZINI**

Tanácsadó:	Giannino BERNABEI (az 1. kategóriához tartozó társelőadó felkérésére)
Közgyűlési határozat:	2024.1.18.
Jogalap:	eljárási szabályzat 52. cikk (2) bekezdés
Illetékes szekció:	Ipari Szerkezetváltás Konzultatív Bizottsága
Elfogadás a szekcióülésen:	2024.11.5.
Elfogadás a plenáris ülésen:	2024.12.4.
Plenáris ülésszak száma:	592.
A szavazás eredménye: (mellette/ellene/tartózkodott)	189/3/3

1. Következtetések és ajánlások

1.1. Korábbi véleményeivel összhangban az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság (EGSZB) emlékeztetni kíván arra, hogy nagyon különböző iparágakban ugyanazok a kockázatok állnak fenn. Ezért sok esetben azonos intézkedések bevezetésére lehet szükség, de ezeknek célzottnak kell lenniük. Az EGSZB sürgeti az Európai Bizottságot, hogy iparpolitikája keretében folytassa az ágazati elemzések és előrejelzések kidolgozását. A cél annak biztosítása, hogy ezek az ágazatok globális szinten visszanyerjék versenyképes pozíciójukat.

1.2. Az EGSZB arra kéri az Európai Bizottságot, hogy mielőbb hajtson végre célzott intézkedéseket a különböző stratégiai ágazatok – például a vegyipar és a kapcsolódó iparágak, a kohászat és a kiberbiztonság – támogatására.

1.3. Az EGSZB szerint az egységes piacnak nagyobb autonómiát kell biztosítania az ellátási, folyamat- és termékláncok külső szereplőitől való függőséggel szemben, ugyanakkor 450 millió fogyasztóját a fenntarthatóságra, a körforgásra és a szénlábnyomra vonatkozó normák meghatározásával az európai termékek felé kell terelnie, ezáltal tovább erősítve az egységes piac legitimitását.

1.4. Az EGSZB úgy véli, hogy az ipari termelés visszaesésének kezelése érdekében a vállalkozásoknak hozzáféréssel kell rendelkezniük a régióinkban erős bázissal rendelkező iparpolitikát támogató bankintézetekhez, az egyre képzettebb munkaerőhöz, valamint az innovációt és a kutatást a jövő munkahelyeinek megteremtése érdekében előmozdító tudományos központokhoz.

1.5. A vegyipari ágazatban az EGSZB a következő intézkedéseket szorgalmazza: a partnerségek növelése az innováció és a beruházások fellendítése érdekében, a vegyipar áthelyezése és döntéshozatali központok létrehozása Európában, az előválogatott/előkezelt műanyaghulladékra vonatkozó minőségi szabványok összehangolása, valamint egységes és nyitott másodlagos piac létrehozása a kémiai újrafeldolgozó létesítmények működéséhez szükséges műanyaghulladék folyamatos ellátásának biztosítása érdekében.

1.6. A kiberbiztonság területén fenyegető veszélyekkel kapcsolatban az EGSZB fokozott és folyamatos felügyelet bevezetését, valamint minden vállalkozás számára hozzáférhető megelőző technikai segítségnyújtási programok kidolgozását ajánlja.

1.7. Az EGSZB úgy véli, hogy a kohászati ipar további hanyatlása elfogadhatatlan, mivel az súlyosan alááshatja stratégiai autonómiánkat, valamennyi ipari ágazatunkat (vasúti, atomenergia-, tengerhasznosítási, űripari, gépjárműipari, védelmi stb.) és következésképpen iparunk jövőjét. Európának minden eddiginél nagyobb szüksége van egy ipari megállapodásra, hogy megszilárdítsa a zöld megállapodást és a körforgásos gazdaságra vonatkozó cselekvési tervét, hogy fontos közös érdekű projektek révén megerősítse az ipari szövetségeket a kohászati ágazatban, és hogy újraiparosítson számos elhanyagolt területet a minőségi és helyi munkahelyek újbóli létrehozása érdekében.

2. **Általános megjegyzések**

2.1. A permakrízisekkel szembesülve Európa felismerte, hogy foglalkoznia kell stratégiai függőségeivel és strukturális gyengeségeivel. A stratégiai autonómia csak akkor valósulhat meg, ha az alapvető és stratégiai fontosságú iparágak – beleértve a nagy energia- és vízigényű iparágakat is – Európában maradnak, és azokba itt fektetnek be.

2.2. A globalizált hálózatok megbízhatatlansága miatt az ellátási láncok biztonságosabbá tételének igénye gazdasági és működési szükségszerűséggé válik. A geopolitikai és biztonsági környezet romlása, valamint az egyes harmadik országok által hozott intézkedések a nyersanyagok tekintetében gyakorlatilag monopolhelyzetet teremtettek, ráadásul a hatalmas termelési támogatások a kereskedelem torzulásához és tisztességtelen versenyhez vezetnek.

2.3. A fogyasztók minden eddiginél inkább előnyben részesítik az egészséges, fenntartható és helyi termékeket, és egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a közelségre és a nyomonkövethetőségre, ami szintén a termelés Európába történő áthelyezése mellett szól. Ipari ágazataink kulcsfontosságú szerepet játszanak a gazdaság átállásában.

2.4. Ez a vélemény rámutat bizonyos ágazatok fontosságára a stratégiai autonómia elérése szempontjából, és arra, hogy az ágazati iparpolitikák hogyan támogathatják ezeket. Számos ágazat alapvető fontosságú autonómiánk szempontjából. Az „Úton a reziliensebb, versenyképesebb és fenntarthatóbb Európa megteremtése felé” című véleményben ([1]) felvázolt jövőkép kiegészítése érdekében itt a vegyipar, a kiberbiztonság és a kohászat ágazatai kaptak kiemelt szerepet, tekintettel a Versailles-ban és Granadában ismertetett, majd a 2024. március 4-i antwerpeni nyilatkozat ([2]) keretében ismét megvitatott általános megközelítésre.

2.5. Ipari cselekvési tervre van szükség ágazati ipari stratégiáink újragondolásához, hogy azok az előttük álló valamennyi átmenet és kihívás kezelésére alkalmasak legyenek. Az iparágainkat érintő legfontosabb követelmények a következők:

— a kritikus fontosságú nyersanyagokhoz való hozzáférés biztosítása ([3]),

— a vállalkozások szén- és vízkészlet-hatékony irányítása ([4]) az energia/víz/kritikus fontosságú nyersanyagok nexusa követelményeinek teljesítése érdekében,

— a digitalizációval kapcsolatos eredmények integrálása ([5]),

— a pénzügyi forrásokhoz való hozzáférés, valamint

— a képzett munkaerő, továbbképzési és átképzési programok rendelkezésre állása, különös tekintettel a kkv-kra, elsősorban egy humán és társadalmi ütemterv bevezetése révén ([6]).

([1]) HL C, C/2024/4062, 2024.7.12., ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/C/2024/4062/oj?locale=hu.
([2]) https://cms.antwerp-declaration.eu/uploads/declaration.pdf.
([3]) HL C 349., 2023.9.29., 142. o.
([4]) HL C, C/2024/4062, 2024.7.12., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/4062/oj, és HL C, C/2024/4659, 2024.8.9., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/4659/oj.
([5]) HL C, C/2024/4062, 2024.7.12., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/4062/oj.
([6]) HL C, C/2024/4659, 2024.8.9., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/4659/oj?locale=hu.

2.6. A vállalkozások versenyképességének fenntartása érdekében egy nem feltétlenül egyenlő feltételek mellett zajló versenykörnyezetben a Letta- és a Draghi-jelentésben javasoltaknak megfelelően új lendületet kell adni az egységes piacnak. Ösztönözni kell emellett az élvonalbeli kutatást és innovációt az olyan ágazatokban, mint a mesterséges intelligencia (MI), a kvantumtechnológiák, a biotechnológiák, a fejlett anyagok és a „nettó zéró" technológiák, valamint javítani kell az ellátási és szállítási láncokat, ugyanakkor meg kell könnyíteni a hitelhez való hozzáférést.

2.7. Ezek a hatalmas kihívások egy olyan időszakban jelentkeznek, amikor a vállalkozások az elmúlt évtized legsúlyosabb gazdasági visszaesésével néznek szembe, a kereslet csökken, a termelési költségek növekednek, a beruházások pedig más régiókba helyeződnek át. A vállalkozásoknak minden eddiginél sürgetőbb szükségük van az egyértelműségre, a kiszámíthatóságra és az Európába és annak ágazati politikájába vetett bizalomra.

2.8. Az éghajlatváltozás elleni küzdelem úttörőiként vállalkozásaink – köztük a stratégiai ágazatokban tevékenykedő vállalkozások – versenyhátrányba kerülhetnek a többi globális szereplőhöz képest szigorúbb környezetvédelmi előírások miatt. E helyzet kezelése érdekében az ipari ágazatot a versenytársaival egyenrangúvá lehetne tenni olyan szakpolitikai intézkedések végrehajtása révén, amelyek csökkenthetik a kibocsátásáthelyezés kockázatát, ugyanakkor megnyitják az utat az ipari technológiai vezető szerep előtt.

2.9. A fenntartható gazdaságra való átállás lehetőséget kínál az EU-nak arra, hogy vezető szerepet töltsön be a feltörekvő tiszta technológiai ágazatokban, ugyanakkor katalizátorként is segítse ipara korszerűsítését. A lehetőségek közül kettő a megújuló és víztakarékos energia terén a technológiai vezető szerepre való törekvésre, valamint egy körkörösebb gazdaság megvalósítására irányul.

3. **Reziliens és versenyképes ipari ágazatok**

3.1. Az ipari ágazatok előtt a következő kihívások állnak:

— kapacitásuk hozzáigazítása a versenyhez kapcsolódó új követelmények integrálásához és a nagyobb ellenálló képesség bizonyítása,

— a sokkhatások csillapítása és a változó piaci igényekre való rugalmas reagálás,

— a költségkritériumokon túlmutató iránymutatások támogatása annak érdekében, hogy kellően figyelembe vegyék a szolgáltatás és a minőség, a környezetvédelem és az emberi erőforrások megőrzésének (minőségi munkahelyek) vetületeit,

— teljesítményük javítása az energia és az anyagfelhasználás tekintetében, ugyanakkor versenyképességi szintjük optimalizálása a globális piacokon,

— folyamatosan jelentős mennyiségű forrás beruházása a technológiai innovációba,

— az európai és nemzeti kockázati tőkéhez való könnyebb hozzáférés.

3.2. Ehhez a vállalkozásoknak hozzáférésre van szükségük az európai iparpolitikát támogató pénzügyi intézményekhez. A magánszektor és a bankok által nyújtott finanszírozás elérhetősége döntő fontosságú lesz. Az állami szektornak továbbra is jelentős mértékben hozzá kell járulnia a finanszírozáshoz való hozzáféréshez, annak ellenére, hogy a magas adósságszint és a magas infláció korlátozza mozgásterét. Ugyanakkor a magánszektor forrásait is fel kell használni, és – adott esetben – a háztartások megtakarításait jövedelmezőbb pénzügyi eszközök felé kell irányítani.

3.3. A Helyreállítási és Rezilienciaépítési Eszközt, valamint a strukturális és regionális alapokat a világszínvonalú európai energetikai, digitális, szén-dioxid-leválasztási, -hasznosítási, és -tárolási, valamint újrafeldolgozási infrastruktúrák mielőbbi integrálására és kiépítésére kell összpontosítani, mivel ezek közös európai érdeket szolgáló fontos projektek. Tehermentesíteni kell a határokon átnyúló közlekedést, fejleszteni kell a transzeurópai hálózatokat, és meg kell szüntetni az ipari átalakítási projektek engedélyezése előtt álló akadályokat.

3.4. A folyamatban lévő átalakítások jelentős számú, egyre magasabban képzett munkavállalót is igényelnek. Az EU-ban azonban ritka a megújuló és digitalizált energia területén dolgozó szakképzett munkaerő, a mobilitásra való hajlandóság néha alacsony, és a munkáltatók kemény versennyel szembesülnek a kapcsolódó tevékenységi ágazatok részéről. A becslések szerint ez a munkaerőhiány mind a munkavállalók, mind a vezetők körében súlyosbodni fog. Ugyanakkor a mesterséges intelligencia fejlődése olyan lehetőségeket és kihívásokat jelent, amelyeket még mindig nehéz felmérni, mivel az olyan feladatokban, mint az adatgyűjtés és -elemzés, vagy akár a tervezés, felülmúlhatja az embert. Ez egy új ipari forradalom, amely új kulturális keretet és a magas képzettséget igénylő új munkahelyekhez szükséges új készségeket igényel.

3.5. Az ágazati szinten kifejezett igények összesítésével fontos, hogy konszolidált képet kapjunk a készségigényekről, figyelembe véve a korfa megfordulását, valamint a munkaerőpiacra való belépéseket és onnan való kilépéseket.

3.6. Az Európai Bizottságnak megbízható tanulmányokat kell készítenie ezzel kapcsolatban. Az átmenetek sikere érdekében adott esetben társadalmi beavatkozásokat lehetne alkalmazni, a pozitív átalakulások optimalizálása és a társadalomra gyakorolt negatív zavarok minimalizálása céljából. Ugyanakkor kiválósági központokat kell létrehozni a szakképzett munkaerő biztosítása érdekében.

3.7. Az új gazdaságok megjelenése miatt növekvő globális verseny lehetőséget kínál az uniós egységes piacban, az intelligens szakosodásban, valamint az összekapcsoltság és a globális értékláncok bővítésében rejlő lehetőségek további kiaknázására, ugyanakkor egyre nagyobb a kockázata annak, hogy a gazdasági függőségeket geopolitikai célokra használják fel, és globális szinten rendkívül erős monopóliumok jönnek létre.

3.8. Ehhez meg kell erősíteni az EU stratégiai gazdasági eszközeinek rezilienciáját, védeni kell a szellemitulajdon-jogokat és a kritikus infrastruktúrát a külső ellenőrzés elkerülése és a gazdasági erő egyensúlyának helyreállítása érdekében, hogy vissza lehessen szerezni a stabil és biztonságos ellátási láncokat. Az EU-nak meg kell erősítenie a közös gazdasági célkitűzések meghatározására és a független fellépésre való képességét.

3.9. Az összehangolt diplomáciai erőfeszítések döntő fontosságúak lesznek annak biztosításához, hogy a fenntartható gazdaságra való átállás globális erőfeszítéssé váljon. Az EU-nak óriási lehetősége van arra, hogy megerősítse és megőrizze vezető szerepét a klímadiplomácia terén, amennyiben fenntartja a fenntartható átállás hajtóerejeként betöltött szerepét, és támogatja a felelősségteljes változást célzó globális mozgalmat.

4. **A vegyipari és az egészségügyi vonatkozású termékek ágazata**

4.1. A vegyipar egyrészt a stratégiai autonómia szempontjából kulcsfontosságú ágazatok egyike, másrészt a világgazdaság lelassulása, a helyi értékesítési lehetőségek gyengülése és az európai energia- és nyersanyagárak emelkedése miatti versenyképesség-vesztés miatt a hanyatlás által leginkább érintett ágazatok közé tartozik. Erre a helyzetre csak az egészségügyhöz és különösen a gyógyszeriparhoz kapcsolódó vegyipar reagált.

4.2. Az európai vegyiparnak a klímasemlegesség felé kell haladnia. Fontos szerepet játszik a változások kezelésében számos ipari ágazatban. Az EU-nak fenn kell tartania az egyensúlyt környezetvédelmi és versenyképességi törekvései között, biztosítva, hogy a vegyi anyagokra vonatkozó jogszabályai hatékonyak legyenek és előmozdítsák az innovációt, valamint hogy megközelítése kockázatokon alapuljon, ne pedig széles körű terméktilalmakon, szükség esetén a „normatív tesztkörnyezet” képletét alkalmazva.

4.3. A kémiai újrafeldolgozás a megfelelő jogszabályi keret hiánya miatt jelenleg nem eléggé fejlett. A kémiai újrafeldolgozásban rejlő lehetőségeket innovációs intézkedések, egyenlő versenyfeltételek, újrafeldolgozási láncok, valamint az egyébként exportálásra vagy elégetésre szánt, hulladéklerakóba kerülő vagy hulladékká váló műanyagok „hasznosításának” egyértelmű módjai révén kell kiaknázni.

4.4. A kémiai újrafeldolgozást mint a mechanikus újrafeldolgozás kiegészítő megoldását támogató uniós szabályokra van szükség ahhoz, hogy beruházásokat vonzzanak e technológiákba, és hogy az EU elérje az újrafeldolgozott tartalomra vonatkozó célkitűzéseit. Alapvető fontosságú a tömegmérleg-módszer, amely lehetővé teszi, hogy a fosszilis (nem megújuló) tüzelőanyag-tartalom bizonyos százalékát fokozatosan körforgásos erőforrásokból származó termékekkel helyettesítsék.

4.5. A kémiai újrafeldolgozás fokozása és teljes körű bevezetése érdekében olyan irányadó elvek szerint kell eljárni, mint például a következők:

— a partnerségen alapuló együttműködés fokozása az innováció és a beruházások fellendítése érdekében, a Műanyagkörforgási Szövetség példáját követve,

— a vegyipar áthelyezése és döntéshozatali központok létrehozása Európában,

— a tömegmérlegen alapuló átlátható megközelítésre vonatkozó szabványok és az előválogatott/előkezelt műanyaghulladékra vonatkozó minőségi szabványok összehangolása, életciklus-elemzések alkalmazásával a környezeti hatások mérésére,

— egységes és nyitott másodlagos piac létrehozása a kémiai újrafeldolgozó létesítmények működéséhez szükséges műanyaghulladék folyamatos ellátásának biztosítása érdekében.

4.6. Az egészségügyi vonatkozású termékek esetében a biotechnológia és a biogyártás döntő szerepet játszik a vegyiparban, és számos lehetőséget kínál a nagy teljesítményű, fenntartható termékek kifejlesztésére, miközben erősíti a stratégiai autonómiát ([7]).

4.7. Az egészségügyi és gyógyszeripari ágazatot ösztönözni kell – többek között a kritikus fontosságú gyógyszerekről szóló ambiciózus jogszabály révén – az európai függőségek kezelése, valamint szuverenitásunk, ellenálló képességünk, továbbá innovációs és termelési kapacitásunk megerősítése érdekében ([8]).

5. **Kiberbiztonsági ágazat**

5.1. A dolgok ipari internete az egyik fő eleme a negyedik ipari forradalomnak („Ipar 4.0”), amely számos koncepciót és technológiát foglal magában, például a mesterséges intelligenciát, a felhőalapú számítástechnikát („felhő”) és a kiterjesztett valóságot. Ez azonban nem részesül kellő védelemben, ellenőrzése pedig továbbra is nehéznek bizonyul.

5.2. A digitális ágazatban az információs és kommunikációs technológiák szabványosításának a digitális egységes piacra vonatkozó prioritásain túl az európai digitális stratégia, az adatstratégia és a mesterséges intelligenciáról szóló európai jogszabály elismeri a technológiák új generációjára vonatkozó szabványok elfogadásának fontosságát, és kidolgozásra került egy szabványosítási stratégia.

5.3. A mesterséges intelligencia egyes alkalmazásai fenyegetést jelenthetnek a polgárok jogaira és a demokráciára nézve. Ilyenek például az érzékeny jellemzőket használó biometrikus kategorizálási rendszerek, az internetről vagy a videokamerás megfigyelések felvételeiből származó arcképmások nem célzott lekérdezése arcfelismerő adatbázisok létrehozása céljából, a gépi érzelemfelismerés a munkahelyeken és az oktatási intézményekben, a társadalmi pontozás, valamint az emberi viselkedést manipuláló mesterségesintelligencia-rendszerek. Mindezek a szempontok fokozott és folyamatos felügyeletet igényelnek.

5.4. A kiberbiztonság terén az EU egyre növekvő kockázatokkal és összetett fenyegetésekkel néz szembe. A jelenlegi széttagoltság kezelése és a tagállamok közötti szorosabb együttműködés előmozdítása érdekében elengedhetetlen a koordináció fejlesztése, valamint az, hogy a tagállamok – a nemzetbiztonsági információk érzékenysége ellenére – megosszák egymással az őket érő támadásokkal kapcsolatos információkat.

5.5. A tagállamoknak folyamatos kockázatértékelést kell végezniük az európai kommunikációs infrastruktúrákról és hálózatokról. Azonosítani kell a kommunikációs hálózatokat és infrastruktúrákat fenyegető számos veszélyt, például a rosszindulatú törlőprogramokat, a zsarolóvírusokat, az ellátási láncok ellen elkövetett támadásokat, a fizikai támadásokat, a szabotázsokat stb.

5.6. A kibertér állandó változása, anonimitása és határainak hiánya egyaránt jelent lehetőségeket és kockázatokat az információs társadalom egyéni, állami és transznacionális szintű működése szempontjából. A kkv-k súlyos kiberbiztonsági kockázatokkal szembesülnek, és a kibertámadások gyakran végzetesek. Ezért olyan megelőző technikai segítségnyújtási programokat kell létrehozni, amelyek minden vállalkozás számára elérhetőek.

([7]) HL C, C/2023/6026, 2023.10.23., ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/C/2024/6026/oj?locale=hu.
([8]) HL C, C/2024/1568, 2024.3.5., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/1568/oj, és HL C, C/2024/3387, 2024.5.31., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/3387/oj.

6. **Kohászat**

6.1. A kohászat jelentőségét alábecsülik, pedig nem csak az acélról van szó: speciális ötvözeteket használnak a repüléstechnikában, az elektronikában, az építőiparban, az autóiparban, a nagysebességű vonatokban és az atomenergiában, nem is beszélve a mindennapi felhasználásról (alumíniumdobozok, laptopok stb.).

6.2. Megfigyelhető, hogy az acéliparban számos döntéshozatali központ már nem Európában, hanem például Indiában található, míg az élvonalbeli kutatás még mindig Európában hangsúlyos. A döntéshozatal, a gyártás és a kutatóközpontok közötti földrajzi és szellemi távolság gyakran a kohászati szakismeretek elvesztéséhez vezet.

6.3. Mindez jelentős láncreakciót indít be: a kohászat tantervből való kivonása miatt csökkennek az egyetemi erőfeszítések, az oktatás stagnál, az ipari tudományágak vonzereje csökken, hiányoznak a fiatal kutatók és mérnökök, kevés a munkahely, csökkennek a bérek, a szakma veszít vonzerejéből, az ágazat összeomlik, miközben az igények megmaradnak és továbbra is erőteljesen nőnek.

6.4. Az EGSZB úgy véli, hogy a kohászati ipar további hanyatlása elfogadhatatlan, mivel súlyosan alááshatja stratégiai autonómiánkat, valamennyi ipari ágazatunkat (vasúti, atomenergia-, tengerhasznosítási, űripari, gépjárműipari, védelmi stb.), és következésképpen iparunk jövőjét.

6.5. Az EGSZB elismeri, hogy a 2020. évi új iparstratégia lefektette az iparpolitika alapjait; mintegy öt évvel később azonban az akkor feltárt számos hiányosság nem veszített jelentőségéből, a strukturális válaszok pedig csak lassan születnek meg. Európának minden eddiginél nagyobb szüksége van egy ipari megállapodásra, hogy megszilárdítsa a zöld megállapodást és a körforgásos gazdaságra vonatkozó cselekvési tervét, fontos közös érdekű projektek révén megerősítse az ipari szövetségeket a kohászati ágazatban, és újraiparosítson számos elhanyagolt területet a minőségi és helyi munkahelyek újbóli létrehozása érdekében.

6.6. Az európai stratégiai ágazatok felvevőpiacai biztosítása érdekében az is elengedhetetlen, hogy a 450 millió fogyasztót az európai termékek felé irányítsuk, a fenntarthatóságra, a körforgásos jellegre és a szénlábnyomra vonatkozó olyan követelmények meghatározása révén, amelyek lehetővé teszik az egységes piac legitimitásának további megerősítését.

Brüsszel, 2024. december 4.

az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság

elnöke

Oliver RÖPKE