التقارب مع سياسات حماية الهواء في الاتحاد الأوروبي - دليل مختصر لشركاء الجوار الأوروبي وروسيا

دليل سياسة: سياسة حماية الهواء في الاتحاد الأوروبي

هواء

بيئة

EUROPEAN COMMISSION

التقارب مع سياسات حماية الهواء في الاتحاد الأوروبي - دليل مختصر لشركاء الجوار الأوروبي وروسيا

دليل سياسة: سياسة حماية الهواء في الاتحاد الأوروبي

كانون الثاني/يناير 2008

روتا لاندجروب

بمساهمة من كليف ليبتشين، معهد أرافا للدراسات البيئية ومانجاز زنلروز، WWF القوقاز

تم إعداد وتأليف هذا الدليل من Ecologic
معهد علوم البيئة لسياسة البيئة العالمية والأوروبية
شارع فالزبيرغر 43-44
برلين D-10717
هاتف : +4930868800
فاكس : +493086880100
www.ecologic.eu, raggamby@ecologic.de

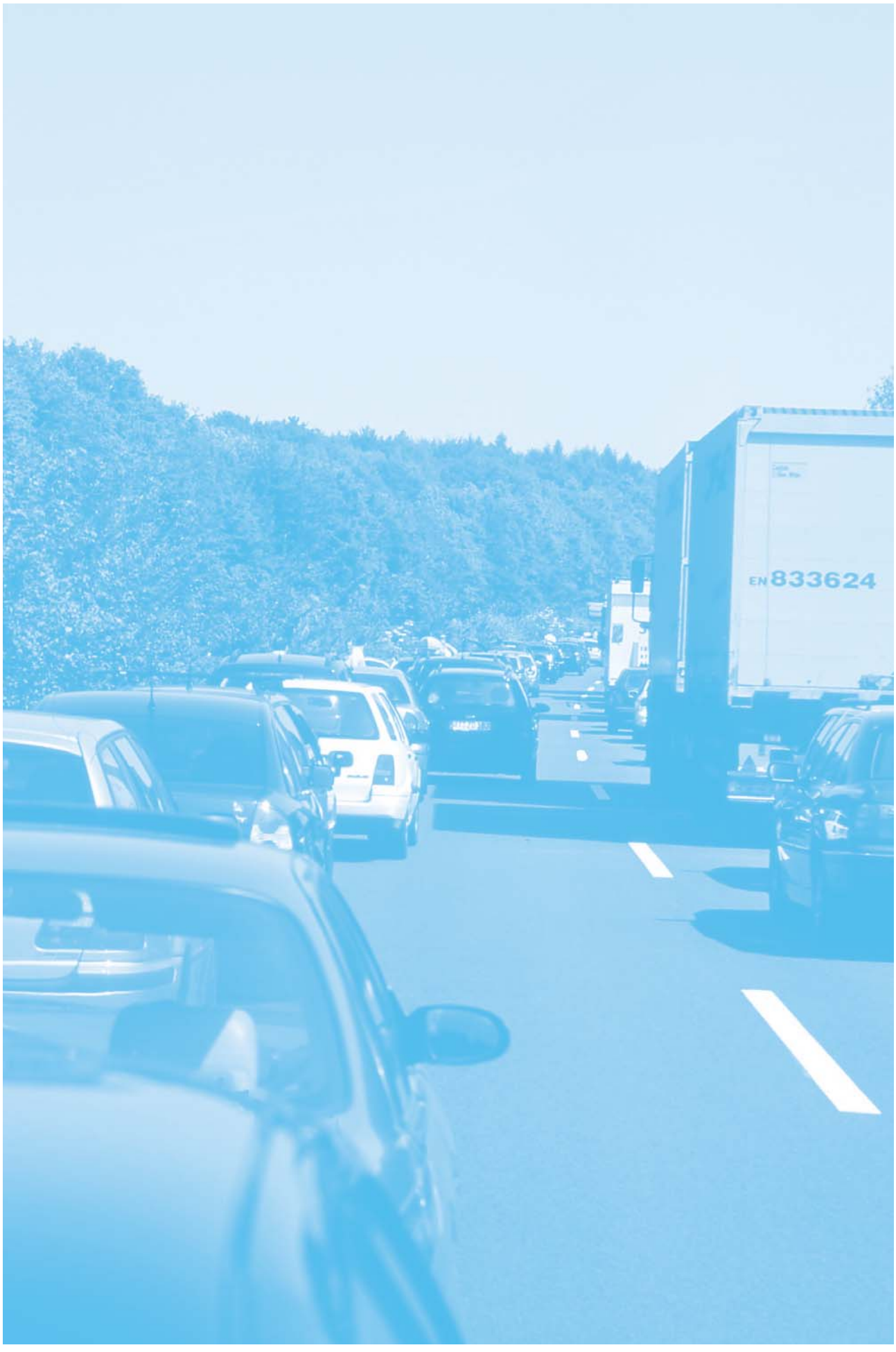
الجمعيات الأوروبية©, 2008
النسخ مسموح مع التنويه عن المصدر.

تنويه قانوني: محتوى هذا الإصدار لا يعبر بالضرورة عن الرأي الرسمي للمفوضية الأوروبية.

ISBN 978-92-79-08289-4
Catalogue KH-30-08-209-AR-C

المحتويـــات

1 مقدمة 5
2 كلمة موجزة 7
3 المزايا المتوقعة من التقارب 8
4 نظرة عامة على سياسة جودة الهواء في الاتحاد الأوروبي 10
4.1 المبادئ العليا لإدارة جودة الهواء في الاتحاد الأوروبي 11
4.2 تقييم وإدارة ومعايير جودة هواء المحيط 13
4-2-1 توجيه إطار عمل جودة الهواء EC/96/62 والتوجيهات الوليدة الصادرة بموجبه 13
4-2-2 قرار تبادل المعلومات (EC/97/101) 15
4.3 حدود الانبعاث الوطنية 16
4-3-1 توجيه حدود الانبعاثات الوطنية EC/2001/81 16
4.4 معايير الانبعاث للمصادر الثابتة 17
4-4-1 توجيهات محطات الاحتراق الكبيرة EC/2001/80 17
4.5 معايير الانبعاث للمصادر المتحركة 18
4-5-1 توجيهات حول الانبعاث من السيارات الخفيفة 18
4-5-2 لتوجيه المتعلق بجودة وقود البنزين والديزل (EC/98/70) 19
4.6 تطورات حديثة أخرى في سياسة جودة الهواء في الاتحاد الأوروبي 20
4-6-1 اقتراح توجيه حول جودة هواء المحيط وهواء أنظف لأوروبا (COM(2005)447) 20
4-6-2 اقتراح توجيه حول الانبعاثات الصناعية (COM(2007) 844) 20
5 الوضع الحالي لقطاع سياسة الهواء في البلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي وروسيا 22
5.1 جيران الاتحاد الأوروبي في أوروبا الشرقية وروسيا 22
5-1-1 الضغوطات البيئية الرئيسية 22
5.2 جيران الاتحاد الأوروبي المتوسطيين 22
5-2-1 الضغوطات البيئية الرئيسية 22
6 استنتاجات لشركاء الجوار الأوروبي وروسيا: خطوات نحو التقارب 23
7 مصادر ومطالعات إضافية 27


EN 833624

1 المقدمة

نشأت سياسة الجوار الأوروبية[1] في 2003/2004 وهي الآن قائمة كوسيلة رئيسية للتعاون مع البلدان المجاورة، فهي استجابة جماعية من الاتحاد الأوروبي لطموحات جيرانه في الشرق والجنوب للتطوير المشترك للازدهار والاستقرار والأمن في منطقتنا.

لقد أسهم التوسع التاريخي الأخير للاتحاد الأوروبي في العامين 2004 و 2007 في خلق منطقة كبيرة من الديمقراطية والازدهار في أوروبا. ومؤدية إلى إزدياد الفجوات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية بين الاتحاد وجيرانه إلى الشرق – روسيا البيضاء وأوكرانيا، ومولدافيا، وجنوب القوقاز والى الجنوب، في منطقة البحر الأبيض المتوسط، ويريد الاتحاد الأوروبي منع ظهور خطوط تقسيم جديدة بين الاتحاد الأوروبي الموسع وجيرانه.

تمثل سياسة الجوار الأوروبية منهج جديد في علاقات الاتحاد الأوربي مع جيرانه، وقد شملت "شراكة الإصلاح "هذه من الاتحاد الأوروبي إلى 16 بلداً شريكاً إلى الجنوب والشرق من الإتحاد الأوروبيوالتي تذهب إلى ما هو أبعد من التعاون الكلاسيكي حيث إنها تتكون من حوار سياسي مكثف وعلاقات اقتصادية أعمق مبنية على القيم المشتركة والمصلحة العامة في حل المشاكل المشتركة. وسياسة الجوار الأوروبي لا تتعلق بعضوية الاتحاد الأوروبي.

سيكون الإطار القانوني والمؤسسي الضروري للتعاون المكثف مع شركاء سياسة الجوار الأوروبي اتفاقيات شراكة وتعاون أو اتفاقيات ارتباط، ولكن الأدوات لتقديم نتائج قوية متفق عليها بشكل مشترك وخطط عمل[2] لسياسية جوار أوروبية مصممة لغرض معين بأولويات قصيرة ومتوسطة الأمد (3-5) سنوات. وهي تغطي مجموعة واسعة من القضايا: الحوار السياسي وإصلاحات الاقتصاد الكلي والتجارة والتعاون في العدالة والحرية والأمن وسياسات القطاعات المختلفة (النقل والطاقة والبيئة وتغير المناخ والبحث وجمعية علوم والسياسة الاجتماعية والعمل) وكذلك البعد الإنساني العميق- اتصالات بين الأشخاص والتعليم والصحة والمجتمع المدني. كما توفر خطط عمل سياسة الجوار الأوروبي وسائل الدعم الفني والمالي في جهود إصلاح الشريك والتحديث.

ستدعم وثيقة الجوار والشراكة الأوروبية في الفترة 2007 -2013، كوثيقة مالية تُحركها السياسة، لتنفيذ خطط عمل سياسة الجوار الأوروبي، وكذلك، في حالة الاتحاد الروسي الذي لا تغطيه سياسة الجوار الأوروبي[3]، فإنها ستدعم خرائط الطريق للمساحات المشتركة الأربعة. وفي هذا السياق فإنها تذهب إلى ابعد من تطوير التنمية المستدامة ومحاربة الفقر لتضم مثلاً، دعماً كبيراً للإجراءات التي تؤدي إلى المشاركة التقدمية في السوق الداخلي للاتحاد الأوروبي. ويتم دعم التقارب القانوني التنظيمي وبناء المؤسسات من خلال آليات مثل تبادل الخبرة وترتيبات التوأمة طويلة الأمد مع الدول الأعضاء أو المشاركة في برامج وهيئات المجتمع. وقد حلت وثيقة الجوار والشراكة الأوروبية محل خطة عمل التطوير الأوروبي المتوسطي وبرنامج المساعدات الفنية للدول المستقلة وغيرها من الوثائق الجغرافية والفكرية.

وقام الاتحاد الأوروبي بتجهيز موقع على شبكة الإنترنت يفسر سياسة الجوار الأوروبي وعملياتها ويحتوي الموقع على وثائق سياسية الجوار الأوروبي الرئيسية مثل بحوث الإستراتيجية وخطط العمل وتقارير سير العمل وهو: .http://ec.europa.eu/world/enp/index_en.htm

يتوقع أن تستفيد البلدان الشريكة في سياسة الجوار الأوروبي كثيراً من التنفيذ الكامل لخطط عمل سياسة الجوار الأوروبي، بما في ذلك من التقارب المعزز مع منهجيات الاتحاد الأوروبي. للمزايا الناتجة من حماية البيئة المعززة بما في ذلك التقارب، يرجى مراجعة الفصل 3

1 ENP
2 وباستثناء كل من الجزائر وروسيا البيضاء وليبيا وسوريا فإن خطط عمل قد تمت الموافقة عليها مع جميع الدول المذكورة..
3 الاتحاد الأوروبي وروسيا مرتبطين بشراكة استراتيجية.

ولمساعدة البلدان الشريكة على تحقيق هذه المزايا قرر الاتحاد الأوروبي تقديم معلومات حول سياسة البيئة وتشريعات في نواحي السياسة الرئيسية. ولهذه الغاية، أصدرت مفوضية الاتحاد الأوروبي ستة أدلة قصيرة حول المواضيع التالية :

- جودة المياه، مع التركيز على توجيه إطار عمل المياه والتطورات ذات العلاقة، مثل توجيه الفيضان أو توجيه المياه الجوفية.
- إدارة النفايات، مع التركيز على توجيه إطار عمل النفايات؛
- جودة الهواء، مع التركيز على إطار العمل والتوجيهات المماثلة؛
- تقييم التأثير البيئي، ويشمل تقييم بيئي استراتيجي والوصول إلى معلومات المشاركة في اتخاذ القرارات وكتابة التقارير؛
- حماية الطبيعة، مع التركيز على توجيهات مواطن الحياة البرية والطيور (مثل التعاون عبر الحدود) وشبكة الطبيعة 2000 (مثل طرق وضع الإجراءات أو المراقبة)؛
- التلوث الصناعي، بما في ذلك توجيهات منع ومراقبة التلوث المتكاملة.

وحيثما كان ذلك ذات صلة تخاطب التوجيهات الاستراتيجيات الفكرية السبعة بموجب برنامج العمل البيئي السادس[4]وتشكل الاستراتيجيات الفكرية إطار العمل على مستوى الاتحاد الأوروبي في كل من الأولويات المعنية وتغطي الميادين التالية: التربة والبيئة البحرية (في ناحية أولوية التنوع الحيوي) والهواء والمضادات الحشرية والبيئة الحضرية (في ناحية أولوية البيئة والصحة وجودة الحياة والموارد الطبيعية وإعادة تدوير النفايات (في ناحية أولوية الموارد الطبيعية والنفايات).[5]

أصبحت مسائل تغير المناخ، بشكل متزايد، عنصراً هاماً من التعاون البيئي للاتحاد الأوروبي مع البلدان الشريكة التي ستبحثها الوفود الثنائية بشكل متزايد. وستصدر وثائق حول الموضوع المشترك الهام هذا بشكل منفصل عن هذه السلسلة من الأدلة.

إن الغاية من دليل السياسة هذا حول الهواء هو تقديم معلومات حول سياسة وتشريع الاتحاد الأوروبي يوصف خلفية السياسة وتفسير كيفية تحقيق تقدم العمل من خلال أولويات وتسلسل النشاطات يبين الدليل كيف يمكن للتقارب التدريجي أو الجزئي مع السياسة البيئية للاتحاد الأوروبي والتشريع مساعدة البلدان الشريكة في سياسة الجوار الأوروبي وروسيا في التعامل مع الاهتمامات البيئية.

يضع دليل سياسة المبادئ الأساسية ومفاهيم الأجزاء ذات الصلة من التشريع ويحد الخطوط العامة لوثائق السياسة الرئيسية المستعملة في الاتحاد الأوروبي. وهذا يتضمن تلخيص الأحكام الرئيسية للتشريع كما يتناول الدليل أوضاع السياسة العامة الحالية لبلدان شركاء سياسة الجوار الأوروبية في شرق أوروبا والبحر الأبيض المتوسط وينظر إلى التحديات المحتملة للتقارب، وأخيرا فإنه يحدد الخطوات المفيدة المطلوب اتخاذها لتطوير التقارب. وحيث أن الوضع في البلدان الشريكة يختلف إلى حد كبير، يتخذ الدليل نهجاً عاماً مع عدم الإشارة لبلدان محددة كما أن صلة التقارب الكلي أو الجزئي سينظر إليها أيضاً في ضوء هذا الأمر.

4 للإطلاع على برنامج العمل البيئي(EAP) السادس، يرجى زيارة الموقع:http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm

5 للإطلاع على الاستراتيجيات الفكرية السبعة يرجى زيارة الموقع:http://ec.europa.eu/environment/newprg/strategies_en.htm

2 كلمة موجزة :

المشاكل التي تهدف هذه السياسية لمعالجتها:

- تلوث الهواء يضر بصحة الإنسان والنظام البيئي الطبيعي، ويسهم أيضاً بالمخاوف البيئية العامة لتغير المناخ، وفقدان التنوع الحيوي، ونضوب المواد الطبيعية والموجودات.
- ويكون تلوث الهواء أكثر وضوحاً بالقرب من المصدر ولكن بسبب الانتقال طويل الأمد فإنه يشكل مشكلة عبر الحدود أيضا. انه يتطلب تنسيقاً بين الدول الأعضاء من خلال وضع حدود للانبعاثات الوطنية ومن خلال الالتزامات الدولية طويلة الأمد (مثل معاهدة انتقال تلوث الهواء طويل الأمد عبر الحدود (معاهدة LRTAP) والتي كان الاتحاد الأوروبي طرفاً فيها منذ 1982).
- لتلوث الهواء الناشئ عن النشاط البشري عدة مصادر:
  - مصادر متحركة، مثل السيارات.
  - المصادر الثابتة، مثل محطات الاحتراق.

كيف تعالج السياسة هذه المشاكل

يهدف تشريع الاتحاد الأوروبي لحماية الهواء إلى:

- وضع أهداف الحد الأدنى لجودة الهواء المحيط، والمباشرة بالإجراءات عندما لا يتم تحقيق هذه الأهداف،
- المراقبة والسيطرة على انبعاثات ملوثات الهواء المحددة من مصادرها.
- العمل على تناغم استراتيجيات القياس وأساليب القياس والمعايرة وأساليب تقييم الجودة بين الدول الأعضاء.
- إمداد عامة الناس بمعلومات قابلة للتحديث وتأمين إشتراكها في تطوير المعايير الناقصة.

المزايا المتوقعة

المزايا المتوقعة من التقاء تشريعات حماية الهواء الوطنية مع تشريع حماية الهواء للاتحاد الأوروبي:

- تخفيض تركيز الملوثات إلى ما دون القيم المحددة ومن خلال هذا حماية اكبر لصحة الإنسان، والنبات ولأنظمة البيئية واستبدال التكنولوجيات القديمة.
- تحسين جودة الوقود.
- تطوير وتكامل اكبر لمتطلبات الحماية البيئية في قطاعات النقل والطاقة.
- تحسين نقل، وموثوقية وتجانس، وشفافية المعلومات الخاصة بمراقبة جودة الهواء وانبعاثات تلوث الهواء بين الدول الأعضاء، وبالتالي قاعدة معرفة أفضل للسيارات المستقبلية وجهود معتدلة أكثر كفاءة وأقل كلفة.
- زيادة الوعي بين عامة الناس بمعنى وإخطار تلوث الهواء.
- زيادة إستخدام تقنية نظيفة في معدات جديدة وتبديلها مع التقنية القديمة.

3 المزايا المتوقعة من التقارب

يتيح التقارب مع تشريع الاتحاد الأوروبي لجودة الهواء إمكانية توفير عدد من المزايا للبلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي للاتحاد الأوروبي. وقد يسهم تبني المنهجيات الواردة في تشريع الاتحاد الأوروبي بإدارة جودة هواء أكثر استدامة وتخفيض تلوث هواء في البيئة المحيطة.

التقاء توجيهات إطار جودة الهواء، والتوجيهات (الوليدة) الصادرة بموجبه والتوجيهات الجديدة حول جودة هواء المحيط وهواء أنظف لأوروبا لعام **2008** قد تعمل جميعها كنموذج لبلدان شراكة الجوار الأوروبي لتقييم وإدارة جودة هواء البيئة المحيطة. ويمكن أن يساعد نهج التقسيم إلى مناطق الذي وضع في توجيهات إطار جودة الهواء في توفير الموارد البشرية والمالية. وتضع التوجيهات الوليدة معايير جودة الهواء لحماية صحة الإنسان والأنظمة البيئية والنبات. وتكون المعايير ذات العلاقة بشكل خاص حيث أن البلدان يمكن أن تتجنب الأضرار الجديدة أو المستمرة لصحة الإنسان والأنظمة البيئية الحساسة. كما تحدد التوجيهات إطار عمل لاتخاذ الإجراءات المعتدلة عند اللزوم. وبهذا الخصوص، فإن تبني معايير الاتحاد الأوروبي لجودة الهواء ستكون خطوة باتجاه إصلاح متطلبات التصاريح للمنشآت الصناعية (حسب متطلبات توجيهات منع ومراقبة التلوث المتكامل IPPC، انظر دليل السياسة حول توجيهات IPPC لمزيد من المعلومات).

وتتعلق أحكام قرار تبادل المعلومات إلى حد كبير بمعلومات الجمهور المتعلقة بوضع جودة هواء المحيط، ولإعداد خطط وبرامج فعالة معتدلة لتلوث الهواء. وفي الاتحاد الأوروبي، يضمن هذا التشريع جمع بيانات أساسية عن جودة هواء المحيط ambient وتحسين موثوقيتها وتجانسها وشفافيتها. أما في بلدان شراكة الجوار الأوروبي، فإن الالتقاء نحو قرار تبادل المعلومات يمكن أن يسهم بجمع المعلومات الملائمة (لتوجيهات وموثوقية وتجانس طويل الأمد) وشفافية ونشوء وعي خاص بوضع جودة هواء المحيط وتأثيراتها على صحة الإنسان.

وتشكل انبعاثات المواد المحمضة والمهلكة والمنذرة بالأوزون مشكلة كبيرة، خصوصاً في المدن الكبيرة في البلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي وروسيا. وذلك بالإضافة إلى أن الجزيئات الدقيقة المحمولة بالهواء تسبب أضرار كبيرة لصحة الإنسان. كما أن الأحكام الواردة في توجيهات حدود الانبعاث الوطنية التي تدعو إلى وضع برامج وطنية للخفض التدريجي للانبعاثات الوطنية ذات صلة كبيرة للسيطرة على تلوث الهواء المحيط من مصادر مختلفة في هذه البلدان. والتقارب بهذا التوجيه جذاب بسبب مرونة التوجيهات التي يجب أن تتخذ للالتزام بحدود الانبعاثات الوطنية. وتسمح هذه المرونة بالإتباع المتزامن للأولويات الوطنية وإدارة مشكلة تلوث الهواء الرئيسية، حيث أن واحدة فقط من البلدان الشريكة بسياسة شركاء الجوار الأوروبي قد وقعت والآخرين أطراف محتملين ببروتوكول غوتنبرغ Gothenburg (1999) بموجب معاهدة انتقال تلوث الهواء طويل الأمد عبر الحد من LRTAP فإن التقارب نحو NEC توجيهات حدود الانبعاث الوطنية يمكن أن يستعمل كأداة لتحقيق الاتفاقيات الدولية.

ومثل توجيهات حدود الانبعاثات الوطنية NEC، فإن توجيهات محطات الاحتراق الكبيرة، التي تركز على المحطات الكبيرة (أكثر من 50 ميغاواط إدخال حراري)، ذات صلة عالية بالتحكم بالانبعاثات من المصادر الثابتة. وقد يكون الأسلوب الذي يضع قيم للحد من الانبعاثات المختلفة للمنشآت القائمة والجديدة مهماً جداً للبلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي، حيث أن جزء كبير من المنشآت القائمة أصبحت قديمة. وهذا النهج يشجع على التحديث التدريجي للمنشآت القديمة "القائمة"، ولا يمنح تراخيص إلا للمنشآت الجديدة التي تلتزم بالقيم المحددة للانبعاث التي وضعت للمنشآت الجديدة.

والتوجيهات حول الانبعاثات من السيارات الخفيفة والتوجيهات المتعلقة بجودة البنزين ووقود الديزل تتصل إلى حد كبير بمراقبة الانبعاثات من المصادر المتحركة. والالتقاء بالمعايير الأوروبية للانبعاثات من السيارات يستدعي إمكانية إدخال حوافز مالية يمكن أن تسهم إلى حد كبير بتخفيض الانبعاثات من خلال استعمال مرشحات معينة أو محولات تحفيزية للوقود. وهذا مهم بشكل خاص في بلدان سياسة الجوار الأوروبي من شرق أوروبا وروسيا حيث يستعمل عدد كبير ومتزايد من السيارات القديمة، وتنفذ الأحكام المتعلقة بجودة البنزين ووقود الديزل جزئياً في بلدان سياسة الجوار الأوروبي من شرق أوروبا وروسيا، والالتقاء تجاه التوجيهات المتعلقة بجودة البنزين ووقود الديزل يمكن أن يسهم بتحسين جودة الوقود المستعمل أكثر من خلال إدخال نظام مراقبة.

المربع 1 : فعالية سياسة وإجراءات جودة الهواء الأوروبية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي

أظهرت الدراسة الميدانية التي أجريت عام 2004 حول فعالية سياسات وإجراءات جودة الهواء الأوروبية التأثيرات الإيجابية لهذه السياسات. حيث يعتقد معظم الذين شملتهم الدراسة أن لتشريع الاتحاد الأوروبي تأثير كبير على تحسين جودة الهواء، إلى جانب أشياء أخرى، وذلك بتقليص الانبعاثات وتأثيراتها في كل الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي. ووضعت كل الإجراءات المستخدمة من قبل تشريع الاتحاد الأوروبي لجودة الهواء بحيث تكون فعالة وبتكلفة مجدية. في حين أن تأثيرات مواصفات المنتج، مثل المواصفات الأوروبية للسيارات، والمركبات الثقيلة وجودة الوقود قد تم تقييمها. وقد تمت الإشارة إلى أن من المبكر جداً تحليل فعالية توجيهات حدود الانبعاثات الوطنية، وقد تمت الإشارة إلى أن توجيهات إطار جودة الهواء وخصوصاً، التوجيهات الوليدة الأولى والثالثة بأنها هامة جداً للتحكم في كل من PM_{10} و NO_2 والأوزون على التوالي. والميزة الإضافية لتشريع جودة هواء المحيط كانت زيادة الوعي العام بتلوث الهواء وتأثيراته السلبية. كما تم الإقرار بأن كامل إجراء التناغم كان مفيداً جداً، وأنه بدون تشريع الاتحاد الأوروبي فإن هذه الدول كانت ستحتاج إلى وقت طويل لتطوير وتنفيذ تشريع مشابه فيها.

(المصدر: غولدنسمان ولفينا 2004)

4 نظرة عامة على سياسة الاتحاد الأوروبي الخاصة بجودة الهواء

تلوث الهواء يلحق الضرر بصحة الإنسان والبيئة. فمنذ أواخر السبعينات اعترف الاتحاد الأوروبي بتلوث الهواء كواحد من الاهتمامات السياسية الرئيسية لأوروبا. ويعمل الاتحاد الأوروبي على مستويات كثيرة لتقليص التعرض لتلوث الهواء: من خلال التشريع، ومن خلال العمل على مستوى دولي واسع لتقليص التلوث العابر للحدود (معاهدة انتقال تلوث الهواء طويل الأمد عبر الحدود LRTAP، 1979، والذي كان الاتحاد الأوروبي طرفاً فيها منذ 1982)، من خلال التعاون مع القطاعات المسؤولة عن تلوث الهواء ومع السلطات الوطنية والإقليمية والمنظمات غير الحكومية، ومن خلال البحث. وتهدف سياسة الاتحاد الأوروبي حول جودة الهواء لوضع وتطوير وتنفيذ أدوات ملائمة لتحسين جودة الهواء.

رغم التحسينات الكبيرة، فإن تأثيرات تلوث الهواء مستمرة. وعلى هذه الخلفية، فإن برنامج العمل البيئي السادس للاتحاد الأوروبي (6th EAP, 2002-2012) يدعو إلى وضع استراتيجية موضوعية حول تلوث الهواء بهدف تحقيق "مستويات من جودة الهواء لا تؤدي إلى نشوء تأثيرات سلبية هامة وأخطار على صحة الإنسان والبيئية". ولتوفير تحليل فني وتطوير سياسة في قطاع جودة الهواء، تم إطلاق برنامج هواء نظيف لأوروبا (CAFE) من قبل المفوضية الأوروبية عام 2001 بهدف رئيسي هو "تطوير سياسة استراتيجية متكاملة طويلة الأمد للحماية من تأثيرات تلويث الهواء لصحة الإنسان والبيئة"، وعقب نشرتها حول برنامج هواء نظيف لأوروبا CAFE، بحثت المفوضية فيما إذا كان التشريع الحالي يكفي لتحقيق أهداف برنامج العمل البيئي السادس بحلول عام 2020. كما بحث هذا التحليل في الانبعاثات المستقبلية والتأثيرات على الصحة والبيئة واستعمل أفضل المعلومات الصحية والعلمية المتوفرة. وأظهر أن تأثيرات سلبية هامة ستستمر حتى مع التنفيذ الفعال للتشريع الحالي. وعليه، ساند برنامج هواء نظيف لأوروبا CAFE، تطوير وتنفيذ الاستراتيجية الموضوعية حول تلوث الهواء (2005). وعليه، تضع الاستراتيجية الموضوعية حول تلوث الهواء أهدافاً مؤقتة لتلوث الهواء في الاتحاد الأوروبي وتقترح إجراءات ملائمة لتحقيقها. وتوصي بتحديث التشريع الحالي، ومن الأفضل أن يركز على أكثر الملوثات خطورة وعمل المزيد لإدخال الاهتمامات البيئية في سياسات وبرامج أخرى. وتبني كلا الوثيقتين على الخبرة المكتسبة من التشريع الحالي وتشكل إطار العمل لتشريع الاتحاد الأوروبي الجديد الخاص بالهواء والذي سيصبح ساري المفعول في عام 2008.

تركز إجراءات سياسة جودة الهواء للاتحاد الأوروبي على:

1 وضع الحد الأدنى لمعايير جودة هواء المحيط؛
2 حل مشاكل المطر الحامضي ومستوى الأوزون؛
3 السيطرة على الانبعاثات من المصادر الثابتة والمتحركة؛
4 تحسين جودة الوقود؛
5 تطوير وتكامل متطلبات حماية البيئة في قطاعات النقل والطاقة.
6 ضمان تثقيف الجمهور وقدرته على المشاركة في تطوير حلول للحد من التلوث.

بناءً على إجراءات سياسة جودة الهواء للاتحاد الأوروبي، تم اختيار 10 توجيهات للمزيد من المراجعة. وقد تم تقسيمها على 5 مجالات (انظر المربع 2 أدناه) تمثل: التشريع المركزي حول تقييم وإدارة جودة هواء المحيط مع توجيهاته الوليدة الصادرة بموجبه، وتوجيهات حد الانبعاث الوطني والتوجيهات التي تعالج الانبعاثات من المصادر الثابتة والمتحركة. كما أن هناك أيضاً تشريع اتحاد أوروبي آخر ذو أهمية خاصة لتحسين جودة الهواء، توجيهات منع ومراقبة التلوث المتكاملة IPPC، وتوجيهات حرق النفايات، وتوجيهات مذيبات المركبات العضوية التطيرية VOC [6] والتوجيهات الخاصة باستعادة بخار البنزين (المرحلة 1)[7].

6 توصية المجلس EC/13/1999 في 11 آذار/مارس 1999 حول الحد من انبعاثات المركبات العضوية التطيرية بسبب استعمال المذيبات العضوية في نشاطات ومنشآت معينة.

7 التوجيه EC/94/63 في 20 كانون أول/ديسمبر 1994 حول السيطرة على انبعاثات المركبات العضوية التطيرية الناتجة عن تخزين البنزين وتوزيعه من النهايات الطرفية إلى محطات الخدمة.

ويمكن إيجاد توجيهات حرق النفايات في أدلة سياسة أخرى، انظر دليل السياسة في توجيهات منع ومراقبة التلوث المتكامل ودليل السياسة حول سياسة النفايات.

مربع 2 : توجيهات مختارة في قطاع سياسة جودة الهواء

تقييم وإدارة جودة هواء المحيط:
تشريع إطار العمل
توجيه إطار علم جودة الهواء EC/96/62 حول تقييم وإدارة جودة هواء المحيط.

معايير جودة هواء المحيط (القيم الحدية والإرشادات):
التوجيهات الوليدة:
التوجيه الوليد الأول EC/1999/30 المتعلق بالقيم الحدية لثاني أكسيد الكبريت (SO_2)، وثاني أكسيد النيتروجين (NO_2)، أكاسيد النيتروجين (NO_X)، والمواد الجزيئية (PM_{10}) والرصاص (Pb) في هواء المحيط.
التوجيه الوليد الثاني EC/2000/69 المتعلق بالقيم الحدية للبنزين وأول أكسيد الكربون في هواء المحيط.
التوجيه الوليد الثالث EC/2002/3 المتعلق بالأوزون في هواء المحيط.
التوجيه الوليد الرابع EC/2004/107 المتعلق بالزرنيخ، والكاديميوم، والزئبق والنيكل والهيدروكربونات الأرومائية (الفطرية) متعددة الحلقات في الهواء المحيط.
القرار EC/97/101 حول تبادل المعلومات والبيانات من الشبكات والمحطات التي تقيس جودة هواء المحيط داخل الدول الأعضاء.

حدود الانبعاث الوطني:
التوجيهات EC /2001/81 حول حدود الانبعاث الوطني لملوثات جوية معينة (توجيهات NEC).

معايير الإنبعاثات للمصادر الثابتة:
التوجيهات EC /2001/81 حول الحد من انبعاثات ملوثات معينة في الهواء من محطات احتراق كبيرة (توجيهات LCP).

معايير الإنبعاثات للمصادر المتحركة:
التوجيهات EC /98/69 تتعلق بالإجراءات المطلوب اتخاذها ضد تلوث الهواء بالانبعاثات من السيارات وتعديل التوجيه EEC/70/220.
التوجيهات EC /98/70 المتعلقة بجودة البنزين ووقود الديزل وتعديل التوجيهات EEC/93/12 حول وقود الديزل.

لقد تم وصف التوجيهات المختارة بالتفصيل في الفصول 4-2 إلى 4-6 أدناه. كما تم تقديم التوجيهات، بالتركيز على هدف التوجيه، ومبادئه الأساسية وأدواته وكذلك مزاياه التي تظهر من تنفيذ التوجيه.

4-1 المبادئ العليا لإدارة جودة الهواء في الاتحاد الأوروبي

يحدّد تشريع جودة الهواء للاتحاد الأوروبي عدداً من المبادئ العليا لإدارة جودة الهواء الحالية (انظر الجدول 1). فمثلاً، توجيهات إطار عمل جودة الهواء وتوجيهاتها الوليدة وكذلك توجيه جودة هواء المحيط الجديدة، الذي سيصبح ساري المفعول في 2008 يوجد في "الأسلوب المستند إلى التأثيرات" وهذا يعني أن معايير جودة هواء المحيط للملوثات وضعت وفقاً لتأثيرها الملاحظ أو المقدر علمياً على صحة الإنسان و/أو على البيئة ولا تستند إلى الجدوى التكنولوجية أو الاقتصادية لتحقيق المعايير. وبالمقابل، فإن التوجيهات التي تضع معايير الإنبعاثات والقيم المحددة للمنتجات (مثل الوقود) على "معايير جدوى تكنولوجية واقتصادية". وبالإضافة إلى ذلك، توجيه إطار العمل، والتوجيهات الوليدة الصادرة بموجبه وكذلك التوجيهات التي تنظم الإنبعاثات من المصادر الثابتة (خصوصا التوجيهات الخاصة بمنع ومراقبة التلوث المتكامل IPPC والتوجيهات حول محطات الاحتراق الكبيرة LCP، والتوجيهات الخاصة بحدود الإنبعاثات الوطنية NEC تشترك في مبدأ "النهج المتكامل". والنهج المتكامل يعني أن الإجراءات المتخذة لتخفيض تلوث الهواء في نقطة ما أو في منطقة ما يجب أن لا تؤدي إلى زيادة في تلوث الهواء في مكان آخر أو لزيادة تلوث وسط بيئي آخر.كما تشمل التوجيهات المختلفة التي تتعامل مع انبعاثات الهواء "مبدأ أن

مسبب التلوث يدفع الثمن"، بمعنى أن مسبب التلوث يجب أن يدفع تكاليف إجراءات منع ومراقبة التلوث وكذلك تكاليف الإجراءات العلاجية أيضا. وفي سياق إدارة جودة الهواء، فهذا يعني أن المسبب المحتمل لانبعاثات ملوثات الهواء يجب أن يتحمل الكلفة الكاملة للقيام بنشاطاته بطريقة سليمة. أي أن يأخذ قضايا جودة الهواء بعين الاعتبار.

جدول 1 : مبادئ إدارة جودة الهواء الحالية:

التوجيهات ذات الصلة في قطاع سياسة جودة الهواء في الاتحاد الأوروبي	المبادئ
توجيه إطار عمل جودة الهواء والتوجيهات الوليدة الصادرة بموجبه.	بالنسبة لمعايير جودة هواء المحيط (القيم الحدية والقيم الإرشادية): - النهج المستند إلى التأثيرات. توضع معايير جودة هواء المحيط (القيم الحدية والقيم الإرشادية) للملوثات وفقا لتأثيراتها الملاحظة أو المقدرة علمياً على صحة الإنسان و/أو البيئة ولا تستند على الجدوى الفنية أو الاقتصادية لتحقيقها.
التوجيهات التي تضع معايير الإنبعاثات والقيم المحددة للمنتج (مثل الوقود). وخصوصا مجموعة التوجيهات حول مراقبة المنتج ومناولة المواد.	بالنسبة لمراقبة المنتج، ومناولة المواد ومعايير الإنبعاثات: - معايير الجدوى الفنية والاقتصادية
التوجيهات التي تتعامل مع انبعاثات الهواء.	مبدأ مسبب التلوث يدفع الثمن: على الملوث المحتمل عموماً تحمل تكاليف إجراءات منع ومراقبة التلوث والإجراءات العلاجية أيضاً، وفي سياق إدارة جودة الهواء، فهذا يعني أن المسبب المحتمل لانبعاثات ملوثات الهواء يجب أن يتحمل الكلفة الكاملة للقيام بنشاطاته بطريقة سليمة بيئيا. أي أن يأخذ قضايا جودة الهواء بعين الاعتبار.
توجيه إطار عمل جودة الهواء والتوجيهات الوليدة الصادرة بموجبه، وكذلك التوجيهات المنظمة للانبعاثات من مصادر ثابتة، خصوصاً توجيه IPPC وتوجيه محطات الاحتراق الكبيرة LCP وتوجيه حدود الانبعاثات الوطنية NEC.	النهج المتكامل: الإجراءات المتخذة لخفض تلوث الهواء في نقطة ما أو في منطقة ما يجب أن لا تؤدي إلى زيادة في تلوث الهواء في مكان آخر، أو لزيادة في تلوث وسط بيئي آخر (بناءً على مبادئ منع ومراقبة التلوث المتكامل IPPC).
بشكل خاص توجيه حدود الانبعاثات الوطنية	إجراءات فعالية الكلفة: بموجب توجيهات حدود الانبعاثات الوطنية فإن حد الانبعاثات للدول الأعضاء يستند على مبدأ تحقيق الأهداف البيئية من خلال إجراءات فعالية الكلفة أي بأقل كلفة على الاتحاد الأوروبي.
بشكل خاص التوجيهات المنظمة للانبعاثات من مصادر ثابتة ووضع حدود الانبعاثات الوطنية. وكذلك توجيهات إطار جودة الهواء والتوجيهات الوليدة الصادرة بموجبها.	النهج الدولي: الطبيعية الدولية، والعابرة للحدود لتلوث الهواء معروفة في ناحيتين، أولاً، إنه من غير المتوقع من الدول الأعضاء أن تحقق بشكل مستقل جودة هواء مقبولة فيما يتعلق بالملوثات الناشئة خارج أراضيها. ثانياً، يطلب من الدول الأعضاء أن تأخذ بعين الاعتبار تأثيرات انبعاثاتها خاصة على الدول الأخرى حتى عندما لا يكون لهذه الانبعاثات آثار عكسية هامة ضمن حدودها. ويتوقع من الدول الأعضاء ذات الحدود المشتركة أن تتشاور مع بعضها البعض، عند الضرورة فيما يتعلق بجودة الهواء.
كل التوجيهات المعنية تقريباً، خصوصا مجموعة التوجيهات المتعلقة "بالمراقبة وتبادل المعلومات".	الاتصالات والمعلومات: يطلب من الدول الأعضاء إبلاغ المفوضية حول قضايا جودة الهواء في أراضيها و أن تبلغ الجمهور (فيما يخص التشريعات الحديثة).
كل التوجيهات المعنية تقريباً. خصوصا توجيه إطار عمل جودة الهواء والتوجيهات الوليدة الصادرة بموجبه.	مشاركة الجمهور: يطلب من الدول الأعضاء تزويد الجمهور بآخر المعلومات والمؤسسات الملائمة حول تركيزات ملوثات معينة في الهواء المحيط. كما يجب توفير الخطط والبرامج التي تضع المقاييس المعتدلة للتلوث للمناطق أو التجمعات المعنية للجمهور.

المصدر : تم تكييفها من المفوضية الأوروبية (2003a).

4-2 تقييم وإدارة ومعايير جودة هواء المحيط

4-2-1 توجيه إطار عمل جودة الهواء EC/96/62 والتوجيهات الوليدة الصادرة بموجبه

يحدد توجيه إطار عمل جودة الهواء والتوجيهات الوليدة الصادرة بموجبه الأسس التشريعية لتقييم وإدارة جودة الهواء في الدول الأعضاء. حيث يعطي توجيه إطار العمل متطلبات عامة والتوجيهات الوليدة تحدد المتطلبات للملوثات المختلفة بتفصيل أكثر. والهدف الهام للتوجيهات هو أن يتم تقييم وإدارة جودة الهواء بطريقة متجانسة وعلى أساس نفس المعايير في كل الدول الأعضاء.

الأهداف العامة لتوجيه إطار العمل هي:

- وضع مبادئ أساسية لتحديد ووضع الأهداف لجودة هواء المحيط في الاتحاد الأوروبي لتجنب أو منع أو تخفيض الآثار الضارة على صحة الإنسان و البيئة؛
- تقييم جودة هواء المحيط في الدول الأعضاء باستعمال أساليب ومعايير مشتركة؛
- إدارة جودة الهواء، أي المحافظة على جودة هواء المحيط حيثما يكون جيداً وتحسينه حيثما لا يكون مقبولا.
- إنتاج معلومات ملائمة حول جودة هواء المحيط وضمان توفرها للجمهور، بوسائل التنبيه بشكل خاص.

جاء بعد إطار العمل أربعة توجيهات وليدة تابعة له، تضع قيم الحدود الرقمية أو في حالة الأوزون والزرنيخ والكاديميوم والنيكل والبنزوبابرين benzo(a)pyrene، قيم مستهدفة لكل من الملوثات المحددة:

- التوجيهات الوليدة الأولى EC/1999/30 تتعلق بالقيم الحدية لثاني أكسيد الكبريت (SO_2)، وثاني أكسيد النيتروجين (NO_2)، واكاسيد النيتروجين (NO_x)، والمواد الجزيئية (PM_{10})، و الرصاص (Pb) في هواء المحيط.
- التوجيهات الوليدة الثابتة EC/2000/69 تتعلق بالقيم الحدية للبنزين وأول أكسيد الكربون (CO) في هواء المحيط.
- التوجيهات الوليدة الثالثة EC/2002/3 تتعلق بالأوزون (O_3) في هواء المحيط.
- التوجيهات الوليدة الرابعة EC/2004/107 تتعلق بالزرنيخ، والكاديميوم والزئبق، والنيكل والهيدروكربونات العطرية متعددة الدوائر في الهواء المحيط.

يجب تنسيق تنفيذ الدول الأعضاء للتوجيهات الوليدة مع تنفيذ توجيه إطار العمل. وتضع التوجيهات المواصفات المطلوب تحقيقها ونترك للسلطات الوطنية في الدول الأعضاء اختيار الشكل والأسلوب.

1- أهداف جودة هواء المحيط

تضع التوجيهات الوليدة القيم الحدية أو القيم المستهدفة كمعايير للملوثات ذات الصلة لحماية صحة الإنسان، أو النبات أو النظام البيئي التي يجب تحقيقها في تاريخ معين (انظر المربع 3). التوجيهات الوليدة الأولى مصممة لحماية صحة الإنسان والنبات والنظم البيئية في حين أن التوجيهات الوليدة الثانية والرابعة تحمي بشكل خاص صحة الإنسان.
وتهدف التوجيهات الوليدة الثالثة لحماية صحة الإنسان والنبات وتضع الأهداف بعيدة المدى. وقد تضع الدول الأعضاء معايير أكثر صرامة من تلك الموضوعة من قبل التوجيهات وكذلك تنظيم ملوثات أخرى لا تغطيها هذه التوجيهات.

مربع 3: تعريفات المعايير في توجيه إطار العمل والتوجيهات الوليدة

يقدم توجيه إطار عمل جودة الهواء التعريفات لكل من:
"القيمة الحدية" تعني المستوى الثابت على أساس المعرفة العلمية، بهدف تجنب أو منع أو تخفيف الآثار الضارة على صحة الإنسان و/أو البيئة ككل، المطلوب تحقيقها خلال فترة معينة ولا يجب تجاوزها بعد تحقيقها.
"انذار بداية الخطر" Alert Threshold: تعني المستوى الذي تتعرض بعده صحة الإنسان للخطر من التعرض لفترة قصيرة والذي يكون على الدول الأعضاء عنده اتخاذ خطوات فورية كما هو مبين في التوجيه EC/96/62.
"الهامش المسموح به" Margin of tolerance: تعني نسبة القيمة الحدية التي يمكن بها تجاوز هذه القيمة وفقا للشروط الواردة في التوجيه EC/96/62.

يقدم التوجيه الوليد الثالث التعريفات التالية:
"القيمة المستهدفة Target value": تعني المستوى المحدد ويهدف، على المدى البعيد، لتجنب التأثيرات الضارة على صحة الإنسان و/أو البيئة ككل المطلوب تحقيقها خلال مدة معينة.
"الهدف بعيد المدى Long-term objective: يعني تركيز الأوزون في هواء المحيط الذي لا تكون تحته، وفقا للمعرفة العلمية الحالية، التأثيرات السلبية المباشرة على صحة الإنسان و/أو البيئة ككل محتملة الحدوث. ويجب تحقيق هذا الهدف على المدى البعيد، باستثناء عدم إمكانية تحقيقه من خلال إجراءات نسبية، بهدف توفير حماية فعالة لصحة الإنسان والبيئة.
"إنذار بداية الخطر" Alert threshold: تعني المستوى الذي تتعرض بعده صحة الإنسان للخطر من التعرض لفترة قصيرة للسكان عموماً والذي يكون على الدول الأعضاء عنده اتخاذ خطوات فورية كما هو مبين في المواد 6 و 7.
"حد ضرورة تحديث المعلومات" Information threshold: تعني المستوى الذي تتعرض بعده صحة الإنسان للخطر من التعرض لفترة قصيرة لقطاعات حساسة بشكل خاص من السكان والذي عنده يكون تحديث المعلومات ضرورة.

يقدم "التوجيه الوليد الرابع" التعريفات التالية:
القيمة المستهدفة **Target Value** : تعني تركيز ثابت في هواء المحيط بهدف تجنب أو منع أو تخفيف الآثار الضارة على صحة الإنسان والبيئة ككل، المطلوب تحقيقها حيثما أمكن خلال مدة معينة.

2- تقييم جودة هواء المحيط:

يطلب توجيه إطار عمل جودة الهواء من الدول الأعضاء القيام بتقييم تمهيدي لجودة هواء المحيط في أراضيها للحصول على بيانات أولية حول مستويات الملوثات المحددة في الهواء. ولهذه الغاية، فإن الأساليب والمعايير المبينة في التوجيهات الوليدة قد تستعمل أساليب تستطيع الدول الأعضاء إظهار أنها تعطي نتائج مكافئة. وعلى الدول الأعضاء إعداد قائمة بالمناطق والتجمعات التي ستتم مراجعتها كل خمس سنوات على الأقل. وعلى الدول الأعضاء تحديد متطلبات التقييم في كل منطقة على حده (انظر المربع 4) وتصميم شبكة القياس في كل منطقة حسب مستوى الملوثات، والمناطق أو التجمعات وحدات أساسية لإدارة جودة الهواء.

المربع 4 : تعريفات المناطق والتجمعات المقدمة من قبل توجيه إطار عمل جودة الهواء.

"المنطقة" **Zone** تعني جزء من الأراضي تحددها الدول الأعضاء.
"التجمعات السكانية" **Agglomeration** تعني منطقة ذات كثافة سكانية تزيد عن 250000 نسمة أو حيث يتراوح التركيز السكاني 250000 نسمة أو أقل، بكثافة سكانية لكل كيلومتر مربع تبرر من منظور الدولة العضو الحاجة إلى تقييم وإدارة جودة هواء المحيط.

على الدول الأعضاء مراقبة جودة هواء المحيط المتعلقة بمستويات التلوث في المناطق التي يمكن أن تستعمل لها أساليب مراقبة مختلفة، أو نمذجة رياضية أو تركيبة من الأسلوبين. وجودة القياس إلزامية في المناطق حيث يتجاوز مستوى التلوث القيم الحدية. وحيثما يكون مستوى التلوث تحت القيم الحدية، فإن استعمال النمذجة فقط أو أساليب التقدير الموضوعية يكون كافيا.

تصف التوجيهات الوليدة أساليب مرجعية لأخذ عينات وقياس وتحليل المواد ذات الصلة، والمعايير لتحديد موقع نقاط العينات لقياس المواد ذات الصلة في هواء المحيط والحد الأدنى من عدد نقاط العينات للقياسات الثابتة لتركيز كل ملوثات ذات صلة. ويمكن أن تستعمل الدول الأعضاء الأساليب المرجعية أو أساليب أخرى إذا أظهرت أنها تعطي نتائج مكافئة.

3- إدارة جودة هواء المحيط

بالنسبة للمناطق التي تبين المراقبة أن القيم الحدية بالإضافة إلى الهامش المسموح به قد تم تجاوزها، فإن على الدول الأعضاء وضع وتنفيذ خطط أو برامج لضمان الالتزام بالقيم الحدية ضمن الحد الزمني المحدد. وفي المناطق التي يكون فيها مستوى ملوث أو أكثر أعلى من القيم الحدية، فإن على الدول الأعضاء تقديم خطة متكاملة تغطي كل الملوثات المعنية. وعلى الدول الأعضاء إعداد خطط عمل تبين الإجراءات المطلوب اتخاذها على المدى القصير لتقليص التلوث، في حالة وجود تجاوز خطر للقيم الحدية و/أو إنذار بداية الخطر. وفي المناطق التي تكون فيها مستويات الملوثات أدنى من المستويات الحدية لجودة الهواء، فإن على الدول الأعضاء المحافظة على أو تحسين هذه المستويات.

وهذه الخطط أو البرامج وفقاً للحالة الفردية، توفر قياسات لتقليص انبعاثات التلوث، أي لمراقبة وعند الضرورة، إيقاف نشاطات التلوث (مثل حركة السيارات) للتحكم بمستويات التلوث خلال الوقائع قصيرة الأمد، عندما تكون القيم الحدية أو إنذار بداية الخطر للملوثات في حالة خطر التجاوز، لتنظيم مستويات الانبعاث أو نوع المنشآت المسموح بها، لاستعمال المحفزات الاقتصادية، مثل الضرائب التفاضلية أو المساعدات الحكومية، لتشجيع تقليص الانبعاثات، من خلال استبدال الوقود مثلاً، أو إغلاق المنشآت التي لا يمكن أن تلبي معايير الانبعاثات الضرورية للالتزام بحدود جودة هواء المحيط.

4- المعلومات الخاصة بجودة هواء المحيط

وعلاوة على ذلك، على الدول الأعضاء إبلاغ الجمهور بالحالات التي يتم فيها تجاوز إنذار بداية خطر جودة الهواء من خلال التلفاز، والراديو والصحف أو التشاور مع الدول الأعضاء ذات الصلة حول التلوث عبر الحدود إذا نشأ التلوث في دولة عضو أخرى. كما يجب توفير الخطط أو البرامج التي تضع المقاييس المعتدلة للتلوث في متناول الجمهور.

4-2-2 قرار تبادل المعلومات (EC/97/101)

مع قرار تبادل المعلومات EC/97/101 وضع الاتحاد الأوروبي إجراءات على مستوى الاتحاد لتبادل المعلومات والبيانات حول جودة هواء المحيط في الاتحاد الأوروبي. أدخل القرار تبادل معلومات وبيانات مشترك يتعلق بما يلي:

- الشبكات والمحطات القائمة في الدول الأعضاء لقياس تلوث الهواء؛ و
- مقاييس جودة الهواء المأخوذة من قبل هذه المحطات.

تتولى هيئة البيئة الأوروبية تدفق البيانات نيابة عن المفوضية.
يتعلق تبادل المعلومات بالملوثات المدرجة في الملحق 1 لتوجيه إطار عمل جودة الهواء والمواد الملوثة الأخرى (انظر الملحق 1 للقرار.)

ويشمل التبادل معلومات حول:

- خصائص محطات القياس (الموقع والجهة المسؤولة .....الخ)؛
- معدات/أساليب القياس (النوع، الأسلوب وعدد المرات)؛
- إجراءات التشغيل المتبعة في هذه المحطات (مثل التأكد من صحة البيانات وإجراءات ضمان الجودة)؛
- بنية وتنظيم الشبكة التي تنتمي إليها (مثل المدى الجغرافي وتنظيم الشبكة).

يجب تقديم المعلومات لكل محطات القياس المستعملة لغرض القياس بموجب التوجيهات الوليدة. وتشجع الدول الأعضاء على تبادل المعلومات من قياسات أخرى أيضا.

4-3 حدود الانبعاثات الوطنية

4-3-1 توجيه حدود الانبعاثات الوطنية EC/2001/81

يهدف توجيه حدود الانبعاثات الوطنية NEC الحد من انبعاثات الملوثات المحمضة Acidifying والمهلكة والإنذار بخطر الأوزون لتحسين حماية صحة الإنسان والبيئة وتحقيق معايير جودة هواء المحيط. ولتحقيق أهداف وغايات حدود الانبعاثات الوطنية NEC (ملحق 1) فقد وضع الحدود العليا لمجموع الانبعاثات المطلوب تحقيقها بحلول 2010 لكل دولة عضو، أي "حد الانبعاث الوطني" للملوثات الأربعة المسؤولة عن الحمضية، وهلاك التربة ومستوى تلوث الأوزون الأرضي (ثاني أكسيد الكبريت)، (أكاسيد النيتروجين، والمركبات العضوية التطيرية و NH3). وعلى الدول الأعضاء تنفيذ إجراءات ملائمة للالتزام بسقوف الانبعاث الوطنية. ولكن التوجيه يترك للدول الأعضاء تقرير الإجراءات التي ترغب باتخاذها. ويغطي هذا التوجيه الانبعاثات في أراضي الدول الأعضاء من كل مصادر الملوثات التي تنشأ عن نشاطات الإنسان، باستثناء الانبعاثات من حركة النقل البحرية الدولية والانبعاثات الناتجة عن إقلاع وهبوط الطائرات.

وتنتقل الملوثات المتعلقة بتوجيهات حدود الانبعاثات الوطنية بكميات كبيرة عبر الحدود بين الدول. ونظراً للطبيعة العابرة للحدود الدولية للحمضية وتلوث الأوزون، فهناك حاجة لإجراء تنسيق جماعي من الاتحاد الأوروبي لأن الإجراءات الفردية للدول الأعضاء لا تكفي لحل المشكلة.
ولتحقيق أهداف وغايات التوجيهات فإن الدول الأعضاء ملزمة أن تقوم:

1- بتحديث معلومات الانبعاثات الوطنية سنوياً والانبعاثات المتوقعة لعام **2010** باستعمال دليل قائمة انبعاث EMEP/corinair. ويجب إعداد القوائم باستعمال منهجيات متفق عليها من قبل معاهدة انتقال تلوث الهواء طويل الأمد عبر الحدود ZRTAP. وعلى الدول الأعضاء إبلاغ المفوضية الأوروبية ووكالة البيئة الأوروبية سنوياً بقوائم الانبعاث الوطنية وتوقعات الانبعاث لعام 2010. ويجب أن يكون لتوقعات الانبعاث أساس كمي اجتماعي اقتصادي.
2- وضع برنامج وطني للتقليص التدريجي للانبعاثات الوطنية لإظهار كيف ستلبى حدود الانبعاث الوطنية بحلول 2010. ويجب أن يشمل البرنامج الوطني معلومات تتعلق بالسياسات والإجراءات المتبناة والمخططة، وتقديرات كمية لتأثيراتها على الانبعاثات عام 2010. وقد وضعت أول البرامج الوطنية عام 2002. والبرامج الوطنية الثانية مع نهاية 2006. (يبين المربع 5 أمثلة على الإجراءات المتخذة من قبل الدول الأعضاء بموجب توجيهات حد الانبعاثات الوطنية).

المربع 5 : الإجراءات المبينة في البرامج الوطنية لتوجيه حد الانبعاثات الوطنية

توجيهات الاتحاد الأوروبي التي تقلل بشكل مباشر أو غير مباشر من ملوثات توجيه حدود الانبعاث الوطنية – المركبات العضوية التطيرية- VOC، أكاسيد النيتروجين NOx، ثاني أكسيد الكبريت SO_2 و NH_3- تمثل نسبة هامة من السياسات والإجراءات التي تنفذها الدول الأعضاء. وتعتبر توجيهات الانبعاثات الصادرة عن السيارات (EURO 1-5) وسيلة رئيسية لتقليص أكاسيد النيتروجين NO_X والمركبات العضوية التطيرية VOC والإجراءات التي تعالج جودة البنزين والديزل ومحتوي الكبريت تؤدي مباشرة إلى تخفيض نسبة ثاني أكسيد الكبريت SO_2. كما أن توجيهات منع ومراقبة التلوث المتكامل IPPC هام لتحقيق حدود توجيهات الانبعاثات الوطنية NEC حيث تبحث في كل الملوثات الأربعة. وتوجيه المذيبات الصادر عن الاتحاد الأوروبي 1999 هو التوجيه الأكثر شيوعا كإجراء رئيسي للمركبات العضوية التطيرية VOC والتوجيه الآخر الذي يؤثر على توجيه حدود الانبعاثات الوطنية هو توجيه محطات الاحتراق الكبيرة، التي أبلغت الدول الأعضاء أنه إجراء لتقليص أكاسيد النيتروجين NO_X وثاني أكسيد الكبريت SO_2.

كما أن للسياسات والإجراءات الوطنية التي تركز على تقليص استهلاك الطاقة والتحول إلى مصادر الطاقة المتجددة تأثيراً غير مباشر على ملوثات توجيه حد الانبعاثات الوطنية. فمثلاً ضريبة الطاقة بالسويد تساعد على تقليل انبعاث أكاسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت بالعمل كحافظ لتقليص استعمال الطاقة وزيادة الكفاءة، وبالتالي تقليص الانبعاثات الغازية.

المصدر: ETC/ACC 2004.

يستعمل توجيه أسقف الانبعاثات الوطنية كأداة للاتحاد الأوروبي لتنفيذ بروتوكول "الملوثات المتعددة" بموجب معاهدة انتقال تلوث الهواء طويل الأمد عبر الحدود LRTAP. وما يطلق عليه بروتوكول غوتنبيرغ. فالاتحاد الأوروبي وكل الدول الأعضاء فيه وقعوا البروتوكول. والكثير من ولكن ليس كل الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي مع سويسرا والنرويج والولايات المتحدة هم أعضاء في هذا البروتوكول. بالإضافة إلى أن مولدوفا وليخنشتين وقعوا ولكنهم لم يصادقوا على البروتوكول. وحدود الانبعاثات في البروتوكول تساوي أو أقل طموحاً من تلك الواردة في توجيهات حدود الانبعاثات الوطنية. وفي 2007، تمت مراجعة بروتوكول غوتنبرغ. واستنتجت المراجعة أنه خلال 25 سنة الماضية، انخفض تلوث الهواء في أوروبا إلى حد كبير، ولكن خطط التخفيض الحالية غير كافية لحماية صحة الإنسان وأنظمة البيئة بشكل كامل.

4-4 معايير انبعاثات المصادر الثابتة:

4-4-1 توجيهات محطات الاحتراق الكبيرة EC/2001/80

يهدف توجيه محطات الاحتراق الكبيرة للتخفيض التدريجي للانبعاثات السنوية لثاني أكسيد الكبريت واكاسيد النيتروجين من المحطات القائمة وتحديد القيم الحدية للانبعاثات لثاني أكسيد الكبريت، واكاسيد النيتروجين NOx والغبار لكل من المحطات القائمة والجديدة. ويلعب التحكم بانبعاثات ثاني أكسيد الكبريت SO_2 والغبار وأكسيد النيتروجين NO_X من محطات الاحتراق الكبيرة دوراً هاماً في جهود الاتحاد الأوروبي في مكافحة الجمعية وهلاك التربة ومستوى الأوزون الأرضي كجزء من الاستراتيجية الإجمالية لتخفيض تلوث الهواء وتحقيق معايير جودة هواء المحيط الواردة في توجيه إطار عمل جودة الهواء والتوجيهات الوليدة الصادرة بموجبه.

وينطبق توجيه محطات الاحتراق الكبيرة على محطات الاحتراق الكبيرة بمدخل حراري مقداره 50 ميغاواط أو أكثر وبغض النظر عن نوع الوقود المستعمل. ويتعلق التوجيه بمحطات الاحتراق الكبيرة التي تقع بثلاثة فئات حسب وقت ترخيصها لأول مرة :

- المحطات "القائمة" – تلك التي رخصت لأول مرة قبل 1 تموز 1987؛
- المحطات "الجديدة" – تلك التي رخصت لأول مرة بين 1 تموز 1987 و 27 نوفمبر 2002؛ و
- المحطات "الجديدة – الجديدة" – تلك التي رخصت لأول مرة بعد 27 تشرين ثاني 2002

ودخل توجيه محطات الاحتراق الكبيرة حيز التنفيذ في 2001 ويأخذ في الاعتبار التقدم الحديث في الاحتراق والتكنولوجيات المعتدلة ويدخل الحدود المنقحة لانبعاثات ثاني أكسيد الكبريت SO_2 واكاسيد النيتروجين والغبار. ويشدد توجيه محطات الاحتراق الكبيرة على متطلبات الاتحاد الأوروبي لمراقبة تلوث الهواء في محطات الاحتراق الجديدة، ويضع متطلبات جديدة للمحطات القائمة المرخصة قبل 1 تموز 1987.

ويلزم التوجيه الدول الأعضاء باتخاذ الإجراءات الملائمة لتلبية القيم الحدية للمحطات "الجديدة" "والجديدة – الجديدة" كما ورد في الجزء A و B وفقاً للملاحق III إلى VII. وبالنسبة "للمحطات القائمة" يعطي توجيه محطات الاحتراق الكبيرة LCP الدول الأعضاء خيارين للالتزام، الأول يتطلب من كل محطة الالتزام بقيم حدية للانبعاث لثاني أكسيد الكبريت واكاسيد النيتروجين NO_X والغبار الموضوعة للمحطات "الجديدة". والثاني يسمح بتنفيذ خطة خفض الانبعاث الوطني. وهذه الخطة يجب أن تخفض الانبعاثات السنوية الكلية من ثاني أكسيد الكربون SO_2، واكاسيد النيتروجين NO_X والغبار إلى المستويات التي كان يمكن الوصول إليها باستخدام القيم الحدية للانبعاثات للمحطات القائمة العاملة عام 2000، على أساس الأداء التشغيلي لكل محطة في المتوسط خلال الخمس سنوات الأخيرة من التشغيل حتى وبما فيها عام 2000. وعلى تنفيذ خطة خفض الانبعاث الوطنية أن يأخذ في الاعتبار الالتزامات الواردة في تشريعات الاتحاد الأوروبي الأخرى، وخصوصاً توجيه منع ومراقبة التلوث المتكامل IPPC، وتوجيه حدود الانبعاث الوطنية NEC، وتوجيه إطار عمل جودة الهواء. وترى المفوضية أنه من الممكن تبني "نهج مركب" لتنفيذ توجيه محطات الاحتراق الكبيرة للمحطات القائمة، والذي يمكن أن يتكون من: استخدام خطة خفض انبعاث وطنية لبعض المحطات ونهج القيمة الحدية للانبعاث لمحطات أخرى لكامل مدة الالتزام (2008-2015، 2016-2017 و 2018 وما بعدها)؛ أو تبني خطة خفض انبعاث وطنية لبعض فترات الالتزام والالتزام ببعض القيم الحدية للانبعاث لباقي مدة الالتزام، أو خليط من الخيارات أعلاه.

المربع 6 : أمثلة على الأدوات المستعملة لخفض الانبعاثات في دول أعضاء مختارة

استعملت بعض الدول (مثل النمسا وهولندا) اتفاقيات (عقود) طوعية مع الصناعة ووجدتها فعالة جداً. ومع أن هذه الاتفاقيات غير ملزمة قانوناً، فإن الشركات تتبعها، وفي حالات كثيرة فإن لهذه الاتفاقيات تأثيرات أقوى من القوانين (قد تشمل الاتفاقيات حدود أو مقاييس انبعاث تحتاج إلى أن تستخدم من قبل صناعات محددة).

في 1990، أجازت ايطاليا قانوناً يتصل بتشريع الاتحاد الأوروبي ويضع معايير وطنية أكثر تشدداً لثاني أكسيد الكبريت، واكاسيد النيتروجين والمواد الجزيئية PM. قبل هذا التشريع كان يستخدم الزيت الثقيل والفحم الحجري للتدفئة ومحطات الطاقة، وبعد 1990 كان هناك تحول رئيسي إلى الميثان. وقد أعطى القانون مسؤوليات لرؤساء البلديات لتقرير الوقود المسموح به. وقررت مدن كثيرة عدم السماح باستعمال الفحم (حيث على المنشآت الحصول على تصريح إذا كانت تريد استعمال الفحم). وحالياً لا يستعمل الفحم على الإطلاق في التدفئة.

كما لعبت السلطات المحلية دوراً رئيسياً في تطوير تدفئة المقاطعة في منطقة هلسنكي، مما كان له تأثيرات مفيدة على جودة الهواء. كما انتشر توليد الطاقة المختلط حالياً في جميع أنحاء فنلندا. حيث استبدلت محطات حرق الفحم بمحطات تستعمل الغاز الطبيعي.

المصدر : غولدنمان وليفينا (2004).

4-5 معايير الانبعاثات للمصادر المتحركة

4-5-1 توجيهات حول الانبعاث من السيارات الخفيفة

تم تنظيم انبعاثات الملوثات من السيارات بشكل منفصل للسيارات الخفيفة (السيارات الصغيرة والحافلات الخفيفة) وللسيارات الثقيلة (الشاحنات والحافلات الكبيرة). بالنسبة للسيارات الخفيفة، فمعيار الانبعاث النافذ حالياً هو Euro4، حسب وصفه في التوجيه EC/98/69، وهو واحد من التوجيهات التي عدلت التوجيه EEC/70/220. وبناء على برنامج هواء نظيف لأوروبا CAFE والاستراتيجية الحرارية الناتجة عنه حول تلوث الهواء، فقد تم وضع معايير Euro5 و Euro6 الجديدة بموجب النظام (EC No 715/2007)، الذي يضع معايير جديدة للسيارات والحافلات الخفيفة بخصوص الانبعاثات من المواد الجزيئية واكاسيد النيتروجين NOx.

وستدخل معايير المواد الجزيئية (Euro 5) حيز التنفيذ في سبتمبر 2009، حيث يطلب تزويد كل موديلات سيارات الديزل الجديدة بفلاتر جزيئات، في حين أنه يعطى للموديلات القائمة حالياً مهلة لغاية عام 2011 للالتزام بذلك. والتأثير الرئيسي لمعيار Euro5 هو خفض انبعاث المواد الجزيئية من سيارات الديزل من 25 ملغم/كم إلى 5 ملغم/كم. وفيما يتعلق بأكاسيد النيتروجين NOx، أعطيت سيارات الديزل مهلة حتى عام 2014 للالتزام بالمعايير الجديدة (Euro 6). وسيخفض Euro6 بشكل رئيسي انبعاثات أكاسيد النيتروجين NOx من سيارات الديزل أكثر من 180 ملغم/كم إلى 80 ملغم/كم.

وبالنسبة للسيارات قيد الاستعمال هناك تشريع حول الفحوصات الدورية الذي يتم فيه فحص حالة الصيانة للمركبة (توجيه EC/96/96).

لقد تم تنظيم انبعاثات السيارات بالتوجيه EEC/70/22 (السيارات الخفيفة) و EC/88/77 (السيارات الثقيلة) وتعديلات هذه التوجيهات. وقد تم إصدار سلسلة كاملة من التعديلات لتشديد القيم الحدية تدريجياً. يركز برنامج Auto-Oil على انبعاثات أول أكسيد الكربون (CO)، والمركبات العضوية التطيرية (VOC) واكاسيد النيتروجين (NOx) والجزيئات PM. وقد أدى إلى مراحل Euro3 و Euro4 للسيارات الخفيفة كما هي مبينة في التوجيه EC/98/69 وفي معايير Euro III و EuroIV للسيارات الثقيلة (توجيه EC/1999/96، تم سحبه الآن) ويلخص الجدول 2 أدناه معايير انبعاث الاتحاد الأوروبي لسيارات الركاب.

الجدول 2: معايير انبعاث الاتحاد الأوروبي لسيارات الركاب (الفئة M_1)

المواد الجزيئية (PM) ملغم/كم		الهيدروكربونات (HC) ملغم/كم		أكاسيد النيتروجين (NOx) ملغم/كم		أول أكسيد الكربون (CO) ملغم/ كم		مصادر الانبعاث (تاريخ التنفيذ) التوجيه المعني
ديزل	بنزين	ديزل	بنزين	ديزل	بنزين	ديزل	بنزين	
-140 *180	-	-	-	-	-	-2720 *3160	-2720 *3160	(1992) **Euro1** لسيارات الركاب EEC/91/441 لسيارات الركاب والشاحنات الخفيفة- EEC/93/59
- *80-100	-	-	-	-	-	1000	2200	(1996) **Euro2** لسيارات الركاب- EC/94/12 و EC/96/69
50	-	-	200	500	150	640	2300	(2000) **Euro3** لأي سيارة EC/98/69
25	-	-	100	250	80	500	1000	(2005) **Euro4** لأي سيارة- EC/98/69 و EC/2002/80
5	5	-	100	180	60	500	1000	(2009) **Euro5** للسيارات والحافلات الخفيفة- نظام EC No715/2007
5	5	-	100	80	60	500	1000	(2014) **Euro6** للسيارات والحافلات الخفيفة- نظام EC No715/2007

محركات الحقن غير المباشر (IDI) والحقن المباشر (DI)على التوالي.
المصدر: بتصرف من الموقع الإلكتروني: http://www.dieselnet.com/standards/eu/ld.php

4-5-2 التوجيه المتعلق بجودة وقود البنزين والديزل (EC/98/70)

في 31 يناير 2007 اقترحت المفوضية الأوروبية معايير جودة لوقود النقل يقلل من مساهمتها في التغير المناخي وتلوث الهواء بما في ذلك استعمال اكبر للوقود الحيوي (COM(2007) 18). وأكدت التغييرات المقترحة على التوجيه EC/98/70 التزام المفوضية بمحاربة التغير المناخي وتلوث الهواء بكفاءة. والمعايير الجديدة لن تجعل البنزين والديزل والغاز "أنظف" فقط، ولكن ستسمح أيضاً بإدخال سيارات وآليات تسبب تلوثاً أقل. والإجراء الرئيسي هو أنه لتشجيع تطوير وقود منخفض الكربون ووقود حيوي، يخفض الموردون انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن الإنتاج والنقل واستعمال وقودهم بنسبة 10% بين 2011 و 2020. وهذا سيخفض الانبعاثات بمجموع تراكمي قدره 500 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون بحلول عام 2020. وسينشأ مزيج وقود جديد يسمح بمحتوى أعلى من الوقود الحيوي الايثينول، وسيتم تقليص مستويات الكبريت في الديزل والغاز لتخفيض انبعاثات جزيئات الغبار الخطرة.

التوجيه EC/98/70 حسب تعديلاته بالتوجيه EC/2003/17 يحتوي مواصفات جودة الوقود البيئي للبنزين والديزل في الاتحاد الأوربي مع التركيز بشكل رئيسي على الكبريت وللبنزين على الرصاص والمواد العطرية وأصبحت المواصفات البيئية حول المحتويات المسموح بها من الرصاص والكبريت والبنزين والهيدروكربون العطري متعددة الدوائر في الوقود إلزامية بشكل متزايد. وقد وضعت أهم المراحل للسنوات 2000، 2005، 2008، 2009 وهذه المواد مهمة بشكل خاص من منظور الصحة والبيئة.

منذ 1 يناير 2005 أصبح حد محتوي الكبريت في البنزين والديزل 50 جزء بالمليون ويطلب من الدول الأعضاء البدء بالخفض التدريجي للكبريت بالوقود بحد أقصى 10 أجزاء بالمليون من محتوى الكبريت. والتحول الكامل إلى الوقود مخفض المحتوى من الكبريت بحد أقصى 10 أجزاء بالمليون مطلوب بحلول 2009. ومنذ 1 يناير 2002 أصبح جميع البنزين المباع في الاتحاد الأوروبي خالي من الرصاص.

يمكن أن تفرض الدول الأعضاء شروطاً أكثر تشدداً على الوقود الذي يتم تسويقه في أراضيها من أجل حماية الصحة العامة أو البيئة في مناطق حساسة بيئياً، بشرط أن تقتصر هذه الإجراءات على هذه المناطق. وهذه المعايير يجب أن تعتمد من المفوضية.

ولضمان الالتزام بمعايير جودة الوقود المطلوبة بموجب هذا التوجيه، على الدول الأعضاء إدخال أنظمة مراقبة بناء على الإجراءات الشائعة لأخذ العينات واختيارها. وعلى الدول الأعضاء مع المعلومات حول جودة الوقود وإبلاغها للمفوضية وفقاً لصيغة موحدة. وعلى الدول الأعضاء مراقبة الالتزام بالمتطلبات البيئية للوقود باستعمال أساليب التحليل المحددة في التوجيه.

4-6 التطورات الحديثة الأخرى في سياسة جودة الهواء في الاتحاد الأوروبي

فيما يلي أحدث التطورات في سياسة جودة الهواء في الاتحاد الأوروبي.

4-6-1 اقتراح توجيه حول جودة هواء المحيط وهواء أنظف لأوروبا (COM(2005)447)

هذا الاقتراح يصاحب الاستراتيجية الحرارية لبرنامج العمل البيئي السادس حول تلوث الهواء ويهدف، بشكل خاص، لتبسيط وتوضيح التشريع المتعلق بجودة الهواء. وبموجب هذا الاقتراح فإن اطار عمل جودة الهواء وثلاثة من توجيهاته الوليدة (2002/3/EC/1999/30، 2000/69/EC، EC)، وكذلك القرار EC/97/101 حول تبادل المعلومات الخاصة بتلوث الهواء دمجت في قانون واحد. وستتم المحافظة على القيم الحدية القائمة، ولكن التوجيه الجديد سينظم تعرض الإنسان للمواد الجزيئية الدقيقة ($PM_{2,5}$) الأكثر خطراً على صحة الإنسان. كما انه يقدم قيم حدية جديدة للمواد الجزيئية الدقيقة PM2.5، ومطلب الالتزام بتركيز متوسط للمواد الجزيئية الدقيقة $PM_{2,5}$ على المستوى الوطني من مواقع المدن بالتزام تركيز تعرض المواد ($PM_{2,5}$) سيكمل القيم الحدية القائمة للمواد الجزئية PM10 وسيصبح ملزما في 2015. كما يبسط الاقتراح متطلبات التقارير بخلق أساس لإدخال نظام تقارير الكتروني. وعلاوة على ذلك، يقوي هذا الاقتراح متطلبات التخطيط للدول الأعضاء لتطبيق الالتزام بالقيم الحدية. وهناك حاجة لخطط جودة الهواء في حال عدم احتراق القيم الحدية وذلك لتقليص فترات عدم الالتزام إلى أقصر وقت ممكن. وفي حالة تجاوز القيمة المستهدفة للأوزون، على الدول الأعضاء إعداد برنامج وفقاً لتوجيهات سقوف الانبعاثات الوطنية EC/2001/81، وخطة جودة هواء إذا كان ذلك ملائما.

يؤكد التوجيه الجديد الرغبة بموجب التشريع الحالي السماح بتقليص المساهمات الطبيعية تحت شروط معينة وفقا لتجاوزات القيم الحدية لملوثات معينة. ويمكن القيام بذلك عندما تظهر الدول الأعضاء أن التجاوز يعود كلياً أو جزئيا لمساهمات طبيعية. وبنفس الطريقة فإن الدول الأعضاء يمكن أن تأخذ في الاعتبار تجاوز القيم الحدية سواء كان التجاوز نتيجة رمال الشتاء winter-sanding أو ملوحة الطرق Salting of roads.

4-6-2 اقتراح توجيه حول الانبعاثات الصناعية (COM(2007) 844)

في حين أن الانبعاثات الصناعية تناقصت خلال السنوات الماضية، فإن تأثيرها على البيئة لا يزال كبيراً ويحتاج إلى تقليص أكثر. وان انبعاثات الهواء المتوقعة في الدول الأعضاء ستتجاوز إلى حد كبير أهداف 2020 للاستراتيجية الحرارية حول تلوث الهواء إلا إذا تم اتخاذ إجراءات في الوقت المناسب. يجب تخفيض كل مصادر التلوث. وبناء على تقييمات المفوضية، فإن تحقيق الأهداف الموضوعة سيكون ممكناً فقط بالاستخدام الكامل لأفضل التقنيات المتوفرة BAT من قبل قطاع الصناعة. ولتعزيز استخدام أفضل التقنيات المتوفرة، من بين أهداف أخرى، فقد تم إعداد اقتراح لتوجيه جديد حول الانبعاثات الصناعية عام 2007.

ويسعى الاقتراح لتوجيه جديد حول الانبعاثات الصناعية لوضع "تشريع واحد واضح ومتماسك" بجمع توجيه منع ومراقبة التلوث المتكامل، وتوجيه محطات الاحتراق الكبيرة، وتوجيه حرق النفايات، وتوجيه انبعاثات المذيبات وثلاثة توجيهات حول أكسيد التيتانيوم. وبتنظيم تشريع الانبعاثات الصناعية، يخفض الاقتراح العبء الإداري من خلال متطلبات مركبة حول منح التصاريح والتقارير المنتظمة. ويقوي استخدام أفضل التقنيات المتوفرة في الاتحاد الأوروبي، وبشكل خاص تقييد التحول عن أفضل التقنيات المتوفرة إلى حالات محددة والتأكيد بشكل اكبر على تبرير الشروط الواردة في التصاريح. كما يشدد الاقتراح حدود الانبعاث الدنيا في قطاعات صناعية معينة في الاتحاد الأوروبي – خصوصاً لمحطات الاحتراق الكبيرة حيث التقدم لتخفيض التلوث غير كافي لتحقيق أهداف الاستراتيجية الحرارية للمفوضية حول تلوث الهواء. وستطبق قيم حدية للانبعاث أكثر تشدداً لمحطات الاحتراق الكبيرة اعتباراً من 2016 وما بعدها. ويقدم التوجيه معايير دنيا للمعاينات البيئية للمنشآت الصناعية ويسمح بمراجعات أكثر فعالية للتصاريح وتقارير الالتزام وحماية التربة. كما يتم تضمين حوافز تطوير تكنولوجيات صديقة للبيئة، كما يوسع المقترح مجال التشريع لتغطية نشاطات ملوثة أخرى. مثل محطات الاحتراق متوسطة الحجم (بين 20 و 50 ميغا واط) وإنتاج ألواح قائمة في الأساس على الخشب والمحافظة على الخشب. ويوضح الاقتراح مجال نشاطات معينة مغطاة فعلاً بتشريع قائم مثل معالجة النفايات وإنتاج الغذاء. وبالإضافة إلى أن أحكام جديدة ستضاف وسيتم تبسيط الأحكام الحالية لتعزيز التنفيذ والمراقبة على المستوى الوطني.

5 الوضع الحالي المتعلق بقطاع سياسة الهواء في بلدان سياسة شركاء الجوار الأوروبي وروسيا

5-1 بلدان سياسة جوار شرق أوروبا وروسيا للاتحاد الأوروبي

تتوقع خطط عمل سياسة جوار شرق أوروبا تطوير أو تبني تشريع (إطار عمل) ووضع برامج وخطط لجودة الهواء – وفي بعض الحالات للتلوث الصناعي – كواحد من الاهتمامات البيئية في كل هذه البلدان.

5-1-1 الضغوطات البيئية الرئيسية

تحسنت جودة هواء المحيط في هذه البلدان عموماً في العقود الأخيرة كنتيجة للهبوط الحاد في انبعاثات الهواء بسبب الهبوط المفاجئ بالإنتاج الصناعي بعد انهيار الاتحاد السوفيتي. كما أن قطاع توليد الطاقة والحرارة هو اكبر مصدر ثابت لتلوث الهواء حتى الآن في كثير من هذه البلدان. هذا التلوث يعود غالباً لسوء حالة البنية التحتية لإنتاج الطاقة. وكذلك، فإن الزيادة السريعة في النقل، إلى جانب الاستعمال العام للوقود منخفض الجودة، تحبط الانخفاض في كمية الانبعاثات من إنتاج صناعي أقل. كما تفاقم السيارات القديمة من مشكلة الانبعاثات. ويعتبر تلوث الهواء أشد في المدن الصناعية الكبيرة.

5-2 البلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي المتوسطية

لا ترى كل خطط عمل سياسة الجوار الأوروبي للبلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي المتوسطية حماية جودة الهواء كأحد أهدافها واهتماماتها ورغم ذلك ترى بعض البلدان إقامة شبكة مراقبة بيئية وطنية، وتخطط لإدخال اعتبارات بيئية، في قطاعات سياسة أخرى مثل الصناعة والطاقة والنقل وتطوير سياسات تنمية مستدامة، وتخطيط لتحسين التعاون بين الوزارات المختلفة، وتخطيط لتنفيذ استراتيجية وطنية حول إنتاج أنظف وجودة هواء.

5-2-1 الضغوطات البيئية الرئيسية

رغم أن جودة الهواء تعرّف كمشكلة متزايدة الخطورة في معظم بلدان سياسة الجوار الأوروبي المتوسطية، فإنها لا تعتبر على نفس مستوى القضايا الأكثر إلحاحا مثل ندرة المياه، وتلوث المياه أو إدارة النفايات. وتلوث الهواء الطبيعي الخاص بهذه المنطقة (مثل عواصف الرمال والغبار) قد تضيف إلى عناصر تلوث الهواء الناشئة عن النشاطات البشرية.

وعموماً، فإن تلوث الهواء الذي يؤثر على المدن الرئيسية في هذه البلدان ينشأ عن النقل وليس الانبعاثات الصناعية. والتلوث من السيارات مسألة تعود بشكل خاص إلى الاستعمال الواسع لوقود الديزل والمستويات العالية لملكية السيارات. والاستمرار في استعمال الوقود بمستوى عالي من الرصاص وعدم وجود تفتيش منتظم على الانبعاثات. ويتفاقم الوضع أكثر مع المستويات العالية لانبعاثات الهواء من قطاع الطاقة. كذلك، فإن تلوث الهواء من ممارسات إدارة نفايات معينة (مثل الاحتراق غير المراقب للنفايات الصلبة والنفايات الزراعية) يعتبر مشكلة في بعض البلدان.

6 استنتاجات لبلدان شراكة سياسة الجوار الأوروبي وروسيا: خطوات نحو التقارب

تمويل الاتحاد الإتحاد الأوروبي لسياسة الجوار الأوروبية

منذ بداية إطار التمويل المالي الجديد 2007/2013 يوفر الاتحاد الأوروبي دعماً مالية لسياسة الجوار الأوروبية من خلال وثيقة الجوار والشراكة الأوروبية[8] المكرسة لهذا الغرض. وتستهدف نواحي مختلفة من التعاون بما في ذلك التنمية المستدامة والبيئة، وتدعم بشكل مشترك أولويات إصلاح متفق عليها في خطط عمل سياسة الجوار الأوروبية. كما تستهدف وثيقة الجوار والشراكة الأوروبية التنمية المستدامة والتقارب مع سياسات وقوانين الاتحاد الأوروبي وتأتي بتحسن سريع في القدرة على دعم التعاون عبر الحدود وعلى طول الحدود الخارجية للاتحاد الأوروبي- وبذلك تعطي جوهر لهدف تجنب خلق خطوط التقسيم الجديدة وتطوير تنمية إقليميه منسجمة عبر الحدود الخارجية للاتحاد الأوروبي. وتحل وثيقة الجوار والشراكة الأوربية محل خطة عمل التطوير الأوروبي المتوسطي (لجيران جنوب المتوسط) وبرنامج المساعدات الفنية للدول المستقلة (للجيران في أوروبا الشرقية والاتحاد الروسي).

وبتوجيه من الأولويات المتفق عليها في خطط عمل سياسة الجوار الأوروبي تنص وثيقة الجوار والشراكة الأوروبية على المساعدة بموجب برامج وطنية وإقليمية عبر الحدود وبين الأقاليم. وهناك أيضا عدداً معين من البرامج الفكرية للإدارة البيئية والمستدامة للموارد الطبيعية بما في ذلك الطاقة.

إن ميزانية وثيقة الجوار والشراكة الأوروبية ثابتة حول 12بليون يورو للفترة 2007 – 2013 وتعني بالواقع زيادة بنسبة 32% مقارنة مع إطار العمل المالي السابق.

وكوسيلة لتقديم المساعدة الفنية بموجب سياسة الجوار الأوروبي فأن وثيقة المساعدة الفنية وتبادل المعلومات[9] وترتيبات التوأمة طويلة الأمد تم توفيرها لبلدان شراكة سياسة الجوار الأوروبي:

- تقدم ثيقة المساعدة الفنية وتبادل المعلومات مساندة فنية وتدريب في مجالات تتعلق بتنفيذ خطط عمل سياسة الجوار الأوروبي. بما في ذلك ما يتعلق بالتقارب وتطبيق وتنفيذ القانون. وتعتمد المساعدة المساهمة في تقديم الخبرة الملائمة على الطلب وطلبات القنوات لحل المشاكل على المدى القصير[10].
- تهدف التوأمة لمساعدة البلدان المستفيدة في تطوير إدارات حديثة وذات كفاءة، كما يمكن أن تسهل التقارب التدريجي من قانون الاتحاد الأوروبي حيثما كان ذلك ملائما.

في حين أن الالتقاء مع تشريع الهواء للاتحاد الأوروبي يمكن أن يولد مساهمات كبيرة لحل مشاكل تلوث الهواء في البلدان الشريكة لسياسة الحوار الأوروبي، فإنه سيتطلب جهود مالية وفنية وإدارية ومؤسسية كبيرة. وعليه فإن من الضروري تقييم ما يمكن تحقيقه واقعياً على أساس نظام إدارة جودة الهواء القائمة والتجهيز المؤسسي في كل بلد. ومن المهم مشاركة كل الفاعلين وأصحاب المصلحة للمساهمة في وضع السياسة، وكذلك المتأثرين بالتغييرات. ويجب أن تشمل العمليات الدستورية وزارات الحكومة المركزية، والحكومات الإقليمية والمحلية، وممثلين من قطاعات الصناعة والنقل والطاقة والمنظمات غير الحكومية وعامة الجمهور.

8 ENPI
9 TAIEX
10 http://taiex.ec.europa.eu/

إن التخطيط الاستراتيجي ضروري لتحديد أهداف التقارب، وتحديد الأولويات والعوائق، واختيار الخيارات. والإجراءات المتخذة يمكن أن تشمل الخطوات التالية:

1- خلق الشروط الضرورية للتخطيط الاستراتيجي

- سيكون الإصلاح الإداري والمؤسسي وبناء القدرة ضرورة في كثير من البلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي ENP، لتطوير الموارد البشرية وتوفير موارد مالية كافية لإعادة التنظيم والتدريب على المستويين المركزي والإداري. ويعطي توجيه إطار العمل صلاحيات هامة للسلطات المحلية والإقليمية، مثل البلديات المحلية، والمجتمعات. ولكن الشيء الخاص بالبلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي في أوروبا الشرقية هو أن عملية بناء القدرة يجب أن تبدأ على أعلى مستوى لتعزيز الهيئات المركزية بمكانتها الإقليمية والمحلية المتطورة على نطاق واسع.
- دور الحكومة الإقليمية والمحلية في سياق إدارة جودة الهواء هام. ومن المؤكد، أن بعض مسائل جودة الهواء من السهل جداً كشفها وحلها على المستوى المحلي. ولا ينص تشريع الاتحاد الأوروبي على تقسيم الصلاحيات والمسؤوليات بين السلطات الوطنية والمحلية والإقليمية ولكن، من المنطقي لبعض المهام (مثل وضع المعايير الفنية) أن يتم القيام بها على المستوى الوطني وأخرى (مثل، معاينة بعض مصادر تلوث الهواء) أن يتم القيام بها على المستوى المحلي. ومجموعة أخرى من المهام بين هذين الطرفين يمكن القيام بها إما على المستوى الوطني أو المحلي.
- ستكون هناك حاجة لتعريف واضح للمسؤوليات وتعيين الصلاحيات للسلطات الحكومية المختلفة، التي لا تتوفر حالياً في كثير من البلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي وكذلك التحسينات في محاسبة المسؤولية والشفافية. يجب أن يهدف الإصلاح المؤسسي لتحقيق تنسيق وتعاون أفضل بين السلطات المختلفة. فمثلاً، قد يكون من الضروري في بعض البلدان فصل مسؤوليات التنفيذ البيئي (المعاينة والمراقبة) عن مهام وضع السياسات لتجنب تناقض المصالح ولضمان التنفيذ والمراقبة الفعالة. وهذا الفصل يمكن أيضاً وضعه في مكانه الصحيح مثلاً حيث يكون للحكم المحلي المسؤولية عن مهام تنظيمية معينة لجودة الهواء وكذلك تشغيل المرافق المجتمعية مثل أنظمة التدفئة في المقاطعة أو مرافق حرق النفايات.
- وعلاوة على ذلك، لا يعتبر نقص الخبرة فقط بل وأيضاً نقص المعلومات الكافية عائقاً في وجه عملية الالتقاء. وتشمل التحسينات المؤسسية الضرورية خلق الشروط المسبقة لمشاركة الجمهور بتحسين الوعي البيئي وكذلك تفعيل عمليات الاستعلامات والاستشارات. وهذه الخطوة يمكن تحقيقها بتنفيذ توجيه إطار عمل جودة الهواء وتوجيهاته الوليدة المستندة إليه، حيث أن من الأهداف العامة لهذه التوجيهات إنتاج معلومات ملائمة حول جودة هواء المحيط وضمان توفره للجمهور، خصوصاً بواسطة الإنذار والتحذير.

2- وضع استراتيجية للتقارب

- وضع أولويات وأهداف التقارب. يجب تقييم المدى الذي تستطيع عنده البلدان الشريكة بسياسة الجوار الأوروبي ENP واقعياً تنسيق إطار عملها التنظيمي مع توجيهات الاتحاد الأوروبي، وفي أي المجالات يمكن للتقارب أن يأتي بأكبر الفوائد. وهذا التقييم يجب أن يؤدي إلى ترتيب أولويات المهام التي قد تستند على الاعتبارات التالية:

1- معالجة الأولويات الملحة أولاً. يجب وضع توجيه إطار عمل جودة الهواء في وقت مبكر في خطة التنفيذ بسبب تأثيره المحتمل الكبير على الصحة العامة. توجيه إطار العمل مع توجيهاته الوليدة الصادرة بموجبه، يضع نظام مراقبة جودة الهواء ومعايير جودة الهواء، الهامة لجمع بيانات موثوقة حول موقف جودة الهواء في البلدان والتي تتطلب إبلاغ الجمهور إذا وصلت التركيزات درجة خطيرة على الصحة العامة.

2- اعتبارات تشريعية. ضمن قطاع جودة الهواء، يجب إعطاء تنفيذ توجيه إطار عمل جودة الهواء الأولوية القصوى، حيث أن هذا يوفر البنية والأساس للتشريعات الوليدة. كما يجب دراسة توجيه إطار عمل جودة الهواء جنباً إلى جنب مع أنواع التشريع ذات الصلة مثل توجيهات منع ومراقبة التلوث المتكامل IPPC، وتوجيهات النفايات وكتابة التقارير حسب ما هو مناسب، وخصوصاً عند وضع خطط وبرامج بموجب توجيهات إطار عمل جودة الهواء. ولضمان أن تكون الإجراءات المبينة في الخطط قد نفذت بفاعلية، فإن هذه الخطط وفقاً لسياقها يجب أن يتم تبنيها على المستوى الملائم.

3- فعالية الكلفة. للتشريعات التي تهدف لتنفيذ الإجراءات القدرة أو الإمكانية لتحقيق اكبر مزايا بيئية لوحدة الكلفة أو النفقة، يجب أن تعطى عادة أولوية أعلى من التشريعات التي يتوقع أن تكون ذات معدلات فائدة كلفة أدنى. ولكن التشريع الذي يحتمل أن يتطلب استثمارات رئيسية في المرافق الجديدة فلا يجب تجاهله أو تأجيله؛ كنشاطات التخطيط لتطويره وتمويله وبنائه وإعداد الجمهور والصناعة لإدخال هذا التشريع

حيز التنفيذ في النهاية. وعلاوة على ذلك، فإن الإجراء الأكثر فعالية من حيث الكلفة عادة هو التحرك مباشرة إلى المعايير الأكثر تشددا. وتطبيق هذه على المنشآت الجديدة، وبالتالي جدولة تنفيذ التوجيهات كأولوية أعلى. ومع ذلك، فمن غير الممكن إعطاء توصيات عامة، ويجب دراسة هذه الحالات كل حالة على حدة. إن الفهم الصحيح للمصادر ذات الصلة والنهج المتكامل وتقييم/ نمذجة تأثيرات الإجراءات المخططة يجب أن يتّبع دائماً لضمان فعالية الكلفة. كما يجب تجنب المقايضة إلى أبعد حد ممكن عند متابعة التقارب في نواحي السياسة المختلفة ولكنها متداخلة مثل النقل، وجودة الهواء وتغير المناخ.

4- الاعتبارات الاقتصادية. تقع تكاليف الكثير من التوجيهات التي تنظم الانبعاثات من مصادر ثابتة على الأغلب على عاتق الصناعة فقط وعامة الجمهور بالمفهوم الواسع، وليس على الحكومة. وفي هذه الحالات من المفيد تنفيذ هذه التوجيهات بطريقة مرحلية، وتطبيق أحكامها على كل المرافق الجديدة من اليوم الأول، ولكن التطبيق على المرافق القائمة يبدأ في تاريخ محدد في المستقبل. تخفض المرحلية في التنفيذ التأثيرات الاقتصادية السلبية إلى حد كبير، حيث أن كثير من المرافق القائمة سيتم تطويرها لأسباب اقتصادية صرفه خلال المدة الانتقالية (توجيه محطات الاحتراق الكبيرة).

في حالة التوجيهات حول الانبعاثات من المصادر المتحركة، تحتاج شركات صناعة السيارات إلى فترة من عدة سنوات لتكييف منتجاتها مع الأنظمة الجديدة إذا كانت سينافس بنجاح شركات صناعة السيارات التي تلتزم سياراتها بالتوجيهات فعلا. ويتم استبدال السيارات القديمة بموديلات جديدة كجزء من النشاط الاقتصادي المعتاد، مما سيؤدي إلى تطوير كامل أسطول السيارات خلال فترة من الوقت، دون كلفة كبيرة تقع على كاهل مالكي السيارات الحاليين.

5- الاعتبارات البيئية. يتطلب توجيه إطار عمل جودة الهواء المحيط في مناطق محددة (بما في ذلك "التجمعات السكانية" أي مناطق المدن). وهذه المناطق يجب أن تعطى الأولوية القصوى لأنه في هذه المناطق عموماً تعتبر جودة الهواء من أكبر المشاكل. وتحديد هذه المناطق يجب أن يعتمد على تقييم جودة هواء المحيط. ولتجنب تبديد الموارد وإنتاج بيانات خاطئة ومضللة، فلا يجب القيام بالمراقبة قبل تصميم إجراءات ضمان الجودة ووضعها موضع التنفيذ. كما يجب أن تخضع جميع البيانات المستعملة لأغراض التقييم لضمان الجودة، بسبب النفقات العالية المحتملة التي تتعلق بهذه النتائج.

يجب القيام بالتخطيط كأولوية أولى في أي مناطق تحتاج إلى تحسين جودة الهواء، أي في المناطق التي يتم فيها تجاوز القيم الحدية. وإذا كان هناك الكثير من مثل هذه المناطق، فيمكن القيام بتحديد الأولويات على أساس عدد الناس المتعرضين للخطر في كل منطقة وحجم الفرق بين القيمة الحدية ومستوى المحيط الفعلي في هذه المنطقة. وفي هذه الحالات يجب إتباع النهج الأفقي على المستويات الحكومية العليا (الوطنية/والإقليمية) كوسيلة فعالة لمعالجة أوجه الشبه المحتملة والرد المشترك.

وضع المعايير الفنية (لمراقبة الانبعاثات أو مقاييس جودة الوقود) وصياغة إجراءات ضمان الجودة يجب أن تتم قبل نشر هذه المعايير أو فرضها على المصادر أو الكيانات الأخرى التي تحتاج إلى تنظيم. ويجب الرجوع إلى المعايير الدولية واستعمالها كلما أمكن لتوفير الوقت والموارد. كما يجب تعميم المعايير الفنية جيداً على أصحاب المصلحة، حتى يكونوا جميعاً مطلعين على المناخ التنظيمي الذي سيعملون به. فمثلاً، المصادر التي تعمل دون تصريح يجب أن تطلع في أقرب فرصة ممكنة على المعايير التي من المتوقع أن يلتزموا بها أثناء عملهم.

في حالة وجود عدد كبير من المصادر التي تعمل دون تصاريح أو دون تصاريح مقبولة يجب أن توضع تحت رقابة السلطة الملائمة، وقد تكون هناك حاجة لدرجة من تحديد الأولويات في هذه العملية. والمصادر الكبيرة التي يعتقد أنها تتجاوز معايير الانبعاثات والتسبب في خرق معايير جودة الهواء المحيط في المناطق كثيفة السكان أو المناطق الحساسة بيئياً، يجب أن تعطى أعلى أولوية بوضوح.

- تحليل الفجوة القانونية. ويشمل هذا اختيارهم الشكل القانوني للتقارب الذي يتلائم تماماً مع إطار العمل القانوني القائم – فمثلاً، ما إذا كانت هناك حاجة لقانون إدارة جودة هواء جديد أو يكفي تعديل القانون القائم أو إصدار أنظمة إضافية.
- تحليل الفجوة المؤسسية وتحليل فجوة التنفيذ. بالإضافة إلى تحليل الفجوة القانونية قد يكون من المفيد مقارنة الهيكل المؤسسي القائم وتنفيذ تشريع جودة الهواء القائم بالبنية والتنفيذ المطلوب بموجب التقارب لتحديد التغيرات الفعلية والتحسينات التي تحتاج إلى تحقيق.
- عمليات الربط وخلق التوافقات. إذا كان التقارب مع توجيهات الاتحاد الأوروبي المختلفة متوقعاً، قد يكون من المفيد ربط العمليات المختلفة حيث أن المتطلبات المؤسسية والإدارية قد تكون متشابهة للتوجيهات المختلفة.

3- تطوير استراتيجيات مالية

يجب تقدير تكاليف تنفيذ تشريع التقارب في مرحلة مبكرة، ويجب إعداد استراتيجية تمويل. كما يجب ترتيب أولويات تطوير نظام مراقبة فعالة وتحديث أو تركيب تقنيات تعديل التلوث. وفي هذا السياق، قد يكون مفيداً مراجعة السياسات القائمة لتقاضي الرسوم والتسعير، وتقييم ما إذا كانت ستعدل أو إدخال أنظمة جديدة لجمع الأموال الضرورية. ويجب أخذ دور الاستثمار الهام من قبل الصناعة بعين الاعتبار. وستكون التكاليف الرئيسية المفروضة من قبل التشريع الخاص بقطاع جودة الهواء تلك الناجمة عن:

1- تأسيس وصيانة شبكة محطات مراقبة جودة الهواء ومعدات ضمان الجودة المصاحبة، وتقارير نتائج المراقبة. هذه التكاليف سيتم تحملها من قبل الحكومة المركزية.
2- إعداد جداول انبعاثات غازات الدفيئة والملوثات التي تؤثر إلى حد كبير على جودة الهواء. وهذه التكاليف سيتم تحملها من قبل الحكومة المركزية.
3- إعداد خطط وبرامج لتحقيق الالتزام بحدود جودة هواء المحيط. وهذه التكاليف سيتم تحملها من قبل الحكومة المركزية.
4- الالتزام بحدود الانبعاثات والمتطلبات المطلوبة بموجب التوجيهات أو بتنفيذ الخطط والبرامج المصممة لتحسين جودة هواء المحيط. وهذه التكاليف سيتم تحملها من قبل المتسببين بالتلوث أنفسهم (الصناعة، أصحاب المساكن، وأصحاب السيارات).

وفي حين أن تكاليف 1-3 ستكون كبيرة، فإن تكاليف 4 ستكون أعلى بعدة أضعاف.

إن تمويل الاستثمار سيكون تحدياً خاصاً، حيث أنه في كثير من الحالات ستكون موارد التمويل نادرة وميزان الأولويات السياسية ليس في صالح النفقات على حماية البيئة وقد يكون أسلوب تقاضي الرسوم ومبدأ استعادة الكلفة المتأصل في تشريع الاتحاد الأوروبي طريقة لتوفير الأموال اللازمة. ولكن هذه الأنظمة تحتاج إلى تصميم دقيق. وقد يواجه التنفيذ مقاومة إذا كانت الخدمات التي كانت تقدم في السابق مجاناً قد أصبحت فجأة تتطلب دفع قيمتها.

4- وضع خطة تنفيذ

يجب وضع خطة تنفيذ باستعمال التخطيط الاستراتيجي والمال كأساس، تفصل الخطوات الضرورية لتنفيذ التقارب وفقاً للأولويات والأهداف المحددة في مراحل التخطيط المبكرة. ويجب وضع إطار زمني للإجراءات قصيرة ومتوسطة وطويلة الأمد. كما يجب أن تسمح خطة التنفيذ لكل الفاعلين وأصحاب المصلحة بوقت كافٍ للتكيف مع التغيرات وعمل الاستثمارات الضرورية.

7 مصادر ومطالعات إضافية

تحليل AEA الطاقة والبيئة 2007أ : تقييم خطط وطنية سلمت في 2006 بموجب توجيه حدود الانبعاثات الوطنية EC/2001/81. تقرير فني للمفوضية الأوروبية ED05435 نسخة 3-2 آب 2007
http://ec.europa.eu/environment/air/nationalprogr_dir200181.htm
تحليل AEA الطاقة والبيئة 2007ب : تقييم تكاليف ومزايا التنقيحات المقترحة على توجيه حدود الانبعاث الوطني. تقرير 1 NECCBA. تقرير أساسي رقم ED48763 إصدار رقم 1 آيار 2007.
تحليل AEA بيئة التكنولوجيا 2005 : CAFE CBA : تحليل أساسي 2000 إلى 2020. AEAT/ED51014 سيناريوهات أساسية إصدار 5، عقد خدمة للقيام بتحليل الكلفة/ والفائدة للقضايا المتعلقة بجودة الهواء. خصوصا في برنامج هواء نظيف لأوروبا نيسان 2005.
درويش، M.A وأن. أم. الهجمي 1987 : "استهلاك الطاقة وتكاليف انظمة التحلية المختلفة" التحلية، صفحة 64.
دنسوف نيكولاي 1995 : أنظمة معلومات البيئة في الاتحاد الروسي. تقرير تقييم UNEP/ERID-Arendal
وكالة البيئة الأوروبية / تلوث الهواء / الصفحة الرئيسية. http://www.eea.europa.eu/themes/air (بالإنجليزية)
وكالة البيئة الأوروبية 2007 EEA : البيئة الأوروبية. التقييم الخامس وكالة البيئة الأوروبية
ISBN 978-92-9167-932-4
وكالة البيئة الأوروبية 2007 ب : النقل والبيئة في الطريق إلى سياسة نقل مشتركة جديدة. 2006 TERM مؤشرات تتبع النقل والبيئة في الاتحاد الأوروبي. تقرير EEA رقم 1/2007. وكالة البيئة الأوروبية ISSN 1725-9177
وكالة البيئة الأوروبية 2007C : تلوث الهواء في أوروبا 1990-2004. تقرير رقم 2/2007 وكالة البيئة الأوروبية ISSN 1725-9177
وكالة البيئة الأوروبية 2007 b :تلوث الهواء بالأوزون في أوروبا في صيف 2006. نظرة عامة على تجاوزات قيم الأوزون للفترة من 1 نيسان إلى أيلول 2006. وكالة البيئة الأوروبية تقرير فني رقم 5/2007. وكالة البيئة الأوروبية ISSN 1725-2237.
وكالة البيئة الأوروبية EEA2007 هـ: تقرير الاتحاد الأوروبي السنوي معاهدة انتقال تلوث الهواء طويل الأمد عبر الحدود LRTAP تقرير جدول الانبعاث التقليدي 1990-2005. تم تسليمه إلى EMEP من خلال السكرتير التنفيذي لـ UNECE التقرير الفني لوكالة البيئة الأوروبية رقم 14/2007.
وكالة البيئة الأوروبية 2007 و: تقرير حالة توجيه حدود الانبعاث الوطنية لعام 2006. تقارير الدول الأعضاء بموجب التوجيه EC/2001/81 للبرلمان الأوروبي والمجلس في 23 تشرين أول 2001 حول حدود الانبعاثات الوطنية لملوثات جوية معينة. تقرير وكالة البيئة الأوروبية EEA رقم 15/2007. وكالة البيئة الأوروبية
ISSN 1725-2237
وكالة البيئة الأوروبية 2007 ز: جدول انبعاث EMEP/CORINAIR.
دليل – 2007، التقرير الفني رقم 16/2007 وكالة البيئة الأوروبية.
الراعي، محمد 2006 : جودة الهواء والتلوث الجوي في المنطقة العربية UNEP
ETC/ACC 2004 : التقدم تجاه أهداف انبعاثات ملوثات الهواء. تقييم البرامج الوطنية والتوقعات الواردة تحت توجيه حدود الانبعاث الوطني. مركز (ETC/ACC) المقاول الأوروبي/ حول الهواء والتغير المناخي بحث فني 2003/8 ، نيسان 2004
المفوضية الأوروبية / جودة الهواء / الصفحة الرئيسية: http://ec.europa.eu/environment/air/index.htm
المفوضية الأوروبية 2005 أ : الاستراتيجية الموضوعية حول تلوث الهواء. تعميم من المفوضية إلى المجلس والبرلمان الأوروبي COM2005446 بروكسل 21/9/2005
المفوضية الأوروبية 2005 ب : تقييم التأثير ملحق : التقييم حول الاستراتيجية الموضوعية الخاصة بتلوث الهواء والتوجيه حول جودة هواء المحيط والهواء النظيف لأوروبا".
بحث مقدم من هيئة موظفي المفوضية SEC(2005)1133، بروكسل 21/9/2005
المفوضية الأوروبية 2005C : بحث مقدم من هيئة موظفي المفوضية : الحوافز المالية للسيارات مقدمة سلفاً Euro5. SEC(2005)43 بروكسل 12/1/2005.
المفوضية الأوروبية 2004-2005 : سياسة الجوار الأوروبي : خطط العمل وتقارير البلد، بحوث هيئة موظفي المفوضية. http://ec.europa.eu/world/enp/documents_en.htm#1
المفوضية الأوروبية 2003 أ : دليل حول تنفيذ تشريعات البيئة للاتحاد الأوروبي،
http://ec.europa.eu/environment/enlarg/handbook/handbook.htm

قسم 3 : تشريع جودة الهواء
http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/air.pdf
المفوضية الأوروبية 2003 ب : دليل حول تنفيذ التشريع البيئي للاتحاد الأوروبي.
http://ec.europa.eu/environment/enlarg/handbook/handbook.htm
القسم 7 : تشريع التلوث الصناعي وإدارة الخطر.
http://ec.europa.eu/environment/enlarg/handbook/pollution.pdf
المفوضية الأوروبية 2002 : إرشادات حول ملاحق القرار EC/97/101 حول تبادل المعلومات حسب التنقيح من قبل القرار EC/2001/752.
المفوضية الأوروبية 2001 : برنامج الهواء النظيف لأوروبا. تصميم من المفوضية، COM(2001)245 بروكسل 4/5/2001.
الاتحاد الأوروبي :2003 دليل حول التقارب مع التشريع البيئي للاتحاد الأوروبي في أوروبا الشرقية والقوقاز وآسيا الوسطى.
غولدنمان، جريتا وألينا ليفينا 2004: تقييم فعالية سياسات ومقاييس جودة الهواء الأوروبي. التقرير النهائي حول المهمة 3-3 : دراسة ميدانية للوصول لنجاحات وفشل سياسات جودة هواء الاتحاد الأوروبي – قانون وسياسة البيئة. بروكسل.
هوفناغل، سابين 2006 : قابلية تطبيق خارطة طريق التقارب لـ Nis لمنطقة حوض المتوسط، المفوضية الأوروبية، بيئة DG، التعاون مع بلدان حوض المتوسط، إدارة موارد البيئة.
http://ec.europa.eu/environment/enlarg/pdf/031222_finalreport.pdf
UNEP 1997 : تقارير ودراسات لبحار الإقليمية رقم 166. تقييم مصادر اليابسة والنشاطات التي تؤثر على البيئة البحرية في البحر الأحمر وخليج عدن UNEP.
البنك الدولي 2004 : إدارة البيئة كلفة التحليل البيئي – حالة لبنان وتونس، تقرير ماريا طراف، جورن لارسن ومروان عويجان.

KH-30-08-209-AR-C

ISBN 978-92-79-08289-4