شركة إنتيكو ذات المسئولية المحدودة

الاتحاد الأفريقي

الفكرة العامة للمؤتمر

مؤتمر أفريقيا للبنية التحتية المقاومة للتغير المناخي

أفريقيا: نحو تطوير بنية تحتية مقاومة للتغير المناخي

الفكرة العامة للمؤتمر

27-29 إبريل 2015

مقر الاتحاد الأفريقي، مركز المؤتمرات الجديد

أديس أبابا، إثيوبيا

African Union

Entico Corporation Limited

مؤتمر أفريقيا للبنية التحتية لمقاومة التغير المناخ

سوف تقوم مفوضية الاتحاد الأفريقي (AUC)، بإذن الله وبالتعاون مع شركة إنتيكو ذات المسؤولية المحدودة بإستضافة أول مؤتمرأفريقي للبنية التحتية المقاومة للتغير المناخي والذي يتضمن أيضا معرضا في 27-29 إبريل 2015 في مركز المؤتمرات للاتحاد الأفريقي، أديس أبابا، إثيوبيا.

أولاً: نظرة عامة

يعتقد على نطاق واسع أنه على مدى السنوات الخمسين المقبلة سوف يشهد العالم ارتفاع في درجات الحرارة وتغير أنماط هطول الأمطار، وارتفاع منسوب مياه البحر وزيادة تواتر الظواهر الجوية شديدة التراوح بين الجفاف والفيضانات وتغير أنماط موجات الحرارة. نحن بحاجة اليوم إلى التخطيط لكل هذا وأن نأخذ في الإعتبار الآن ما يلزم إتخاذه من الخطوات لضمان أن البنى التحتية للقارة والخدمات الحيوية التي تقدمها، سوف تستطيع مواجهة التحديات التي تنتظرنا جميعا.
قطاعات البنية التحتية الأربع التي سيركز عليها المؤتمر هي:

- **الطاقة**
- **الزراعة والأمن الغذائي والمياه**
- **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**
- **البنية التحتية لوسائل النقل**

التحدي لبناء بنية تحتية مقاومة للتغير المناخي يقع تحت تحديا أوسع ألا وهو تأمين استثمارات كافية لبناء مجتمع منخفض الكربون.
التكيف والاستدامة على المدى الطويل يجب أن يتم إتخاذهما من البداية كإعتبارين أساسيين. هذا أمرا مهم للغاية عند إنشاء البنية التحتية للمحطات الجديدة لتوليد الكهرباء، والمياه، ووسائل النقل، والاتصالات. فكل هذه الإعتبارات سوف تدعم التحول إلى اقتصاد منخفض الكربون، ومقاوم للتغير المناخي، وخالق لفرص العمل وعائد بالنفع على القارة ككل.

ثانياً: موضوع المؤتمر

أفريقيا: نحو تطوير بنية تحتية مقاومة للتغير المناخي

ثالثاً: الهدف العام

ويهدف المؤتمر إلى تعريف ممثلي الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي على الحلول العملية والتعاون التقني من القطاع الخاص، مثل مقدمي التكنولوجيا، والمكاتب الاستشارية ومقدمي الخدمات. لأن هؤلاء يمكنهم مساعدة القارة في الإستعداد لمواجهة التحديات الناتجة من آثار تغير المناخ على البنية التحتية في مجالات الطاقة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمياه، والزراعة والأمن الغذائي.
الهدف الرئيسي من المؤتمر هو جذب المستثمرين الدوليين من القطاع الخاص ووكالات التنمية الدولية للاستثمار في مشاريع البنية التحتية المقاومة للتغير المناخي في أفريقيا.

رابعاً: المشاركة في المؤتمر

المشاركون الرئيسيون هم: الوزراء الأفارقة المسؤولون عن الطاقة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبنية التحتية لوسائل النقل والمياه والزراعة والأمن الغذائي. هذا بالإضافة إلى المستثمرين والقطاع الخاص وشركاء التنمية؛ المؤسسات المالية الوطنية والإقليمية، والخبراء الوطنيين وأصحاب المصلحة والشركاء؛من أمثال مصرف التنمية الأفريقي والاتحاد الأوروبي والبنك الدولي

مؤتمر أفريقيا للبنية التحتية لمقاومة التغير المناخ

ووكالات الأمم المتحدة؛ ووكالات تشجيع الاستثمار في أفريقيا؛ والمجموعات الاقتصادية الإقليمية، والمؤسسات الأفريقية المتخصصة والمؤسسات البحثية والجامعات. وفي نهاية المؤتمر سوف يتم نشر التقرير النهائي إلكترونيا لجميع المشاركين.

خامساً: مكان وتاريخ عقد المؤتمر

مركز الاتحاد الأفريقي المؤتمر، أديس أبابا، إثيوبيا
27-29 إبريل 2015

سادساً: النتيجة المتوقعة

ومن المتوقع أن تنشأ علاقات وشراكات قوية كنتيجة لهذا المؤتمر التفاعلي، والذي يتضمن ليس فقط خطبا قصيرة من قبل محاضرين على مستوى عال، ولكنه يوفر أيضا العديد من فرص التواصل بين أعضاء المؤتمر.

سابعاً. شكل المؤتمر

سيعقد المؤتمر على مدى ثلاثة أيام ويمكن للمشاركين إختيار المشاركة في أي قطاع من القطاعات السالفة الذكر.
ملامح المؤتمر:

- جلسات عامة لمعالجة القضايا والفرص الرئيسية
- عروض تقديمية: سوف يكون المؤتمر منبراً للدول الأفريقية لعرض مشاريعهم الجاهزة للتغير المناخي ومشاريعهم الحاهزة للإستثمار. برجاء تقديم المشاريع في موعد لا يتجاوز 29 سبتمبر 2014 إلى ma@grvevents.com، وسوف نقوم بنشرها على الانترنت والترويج لها قبل إنعقاد المؤتمر. على من يرغب في مخاطبة المؤتمر تقديم نص الخطاب إلى نفس عنوان البريد الإلكتروني السابق ذكره..
- لقاءات ثنائية بين القطاعين العام والخاص
- موائد مستديرة للقاءات مسبقة الجدولة

خلال المؤتمر ولمدة ثلاثة أيام سيتم عقد إجتماعات بين الوزراء الأفارقة والمسؤولين الحكوميين والقطاع الخاص والمؤسسات المالية والشركاء في التنمية والمنظمات الدولية.

- فرص التواصل في فترات الاستراحة، وأوقات الغداء وحفل العشاء
- المعرض: بالتوازي مع هذه الإجتماعات فإن الصناعيين والمطورين في مجالات التكنولوجيا، والبحوث والتنمية والجهات الفاعلة في التنمية سوف يعرضون منتجات شركاتهم ومؤسساتهم من معدات ومواد، وخدمات،وإبتكارات فيما يتعلق بالصناعات والخدمات، وكذلك تقديم وعرض المعارف الجديدة و غيرها. سوف يثري المعرض المناقشات أثناء الاجتماعات من خلال إعلام صانعي القرارات والمطورين على الاحتمالات المختلفة لزيادة الاستثمارات في كل قطاع من القطاعات السابقة الذكر.

ثامناً: مواضيع الدورات المزمع عرضها ونقاشها

أ. تحديات إعداد البنية التحتية لتغير المناخ

- دور الحكومات في تجهيز البنية التحتية الإقليمية لتأثيرات تغير المناخ.
- وضع التحدي المتمثل في التكيف مع تغير المناخ في النماذج التنظيمية الاقتصادية.
- الدور الهام لإسلوب تخطيط البنية التحتية وطنيا وإقليميا في توجيه المتعاملين مع تأثيرات تغير المناخ.
- الحد من المخاطر التي تفرضها تأثيرات التغير المناخي الحالية على القطاعات المتعلقة بالبنية التحتية
- زيادة قدرة شركات البنية التحتية وغيرها (مثل المستثمرين) للمساعدة على إصدار قرارات قوية وفعالة من حيث التكلفة لمقاومة التغير المناخي.
- تحسين السبل التي تتعامل بها القرارات الاستثمارية مع تأثيرات تغير المناخ.

مؤتمر أفريقيا للبنية التحتية لمقاومة التغير المناخ

- تحسين الوصول إلى معلومات معينة عن التغير المناخي والبحوث المتعلقة به من خلال تحسين تبادل المعلومات، والإفصاح عن المخاطر والأدلة.
- رصد التقدم المحرز في تكيف البنية التحتية القومية مع التغير المناخي.
- إدراك الفرص الاقتصادية المحتملة التي تنتج من تكيف البنية التحتية القومية مع التغير المناخي.

ب. المخاطر المناخية وآثارها على البنية التحتية

الطاقة

- الوقود الأحفوري Fossil Fuels وتوليد الطاقة النووية
- طاقة الرياح المتجددة
- نقل وتوزيع الكهرباء
- معالجة الوقود وتخزينه

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

(شبكات الاتصالات الثابتة والمتنقلة، الإنترنت والبرودباند broadband والشبكات اللاسلكية، وغيرها من وسائل الاتصال)

- البنية التحتية لشبكات الإتصالات اللاسلكية
- كابلات النحاس والألياف البصرية

البنية التحتية للنقل

- الطرق
- السكك الحديدية
- الموانئ
- المطارات

الزراعة والأمن الغذائي والمياه

- سبل توصيل المياه ومعالجتها وبنيتها التحتية
- جمع المياه العادمة ومعالجتها والتخلص منها
- الأمن الغذائي، والموارد، وسبل الحفاظ عليها ومكافحة التلوث.
- تقنيات الزراعة

ج. البنية التحتية المقاومة للتغير المناخي

البنية التحتية الجديدة يمكن لها أن تكون مقاومة للتغير المناخي من خلال ضمان أن الأصول تكون موضوعة ومصممة ومبنية ومدارة على أساس إعتبار الوضع الحالي والمستقبلي للمناخ. البنية التحتية القائمة حالياً يمكن أن تصبح مقاومة للتغير المناخي من خلال ضمان أن أنظمة الصيانة تشتمل على وسائل المقاومة لآثار التغير المناخي على مدى حياة الأصل.

لتحقيق ذلك، **فإن تدابير التكيف الممكنة قد تشتمل على ما يلي:**

- التأكد من أن البنية التحتية مقاومة للزيادة المحتملة في الأحداث المناخية الشديدة مثل العواصف والفيضانات وموجات الحرارة وكذلك البرد الشديد.
- التأكد أن القرارات الاستثمارية تأخذ في الحسبان تغير أنماط الطلب على السلع الاستهلاكية كنتيجة لتغير المناخ.
- أخذ المرونة flexibility في الإعتبار بحيث يمكن تعديل أصول البنية التحتية في المستقبل دون تكبد التكاليف الباهظة.
- التأكد من أن المنظمات والمهنيين المسئولين عن البنية التحتية لديهم المهارات المناسبة والقدرة على تنفيذ تدابير التكيف.

مؤتمر أفريقيا للبنية التحتية لمقاومة التغير المناخ

إن أخذنا ما سبق في الإعتبار فسوف تكون النتيجة شبكة بنية تحتية أكثر مرونة وقوة, قادرة على التعامل مع التأثيرات المتوقعة للتغيرات المناخية, فعلى سبيل المثال يجب علينا زيادة المرونة للتعامل مع ماهو غير متوقع دون فشل ذريع أوتكلفة إقتصادية.
تحقيق بنية تحتية مقاومة للتغير المناخي, يتطلب أن نأخذ آثار التغير المناخي في الإعتبار عند تخطيط وتكليف وتصميم وبناء وصيانة الأجزاء الكبرى من مشاريع البنية التحتية في قطاعات الطاقة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبنية التحتية للنقل والمياه. وهذا يشمل تصميم الطرق والسكك الحديدية وخطوط الكهرباء وإدارة الموازنة بين العرض والطلب من خلال البنية التحتية للمياه.

هؤلاء المطلوب منهم العمل جنبا إلى جنب مع الحكومات، هم:

- المستثمرون في البنية التحتية، على سبيل المثال: صناديق الاستثمار في البنية التحتية وصناديق إستثمار المعاشات التقاعدية.
- أصحاب مشاريع البنية التحتية، على سبيل المثال: أصحاب الموانئ ومشاريع البنية التحتية للطاقة.
- مشغلي مشاريع البنية التحتية، على سبيل المثال: المنظمات التي تدير المطارات وتلك التي يتم التعاقد معها لبناء مشاريع البنية التحتية الجديدة وإدارة عقود الصيانة.
- هيئات تنظيم اللوائح الاقتصادية.
- الهيئات المهنية مثل مكاتب الاستشارات الهندسية.

د. مخاطر البنية التحتية الفاشلة أو الغير فعالة بسبب تغير المناخ

- **مشغلي البنية التحتية**: المخاطرة بخسائر اقتصادية بسبب الأصول سيئة التكيف مع التغير المناخي - خسارة في الإيرادات، أصول تالفة أو غير فعالة.

- **المستخدمون**: (قطاعات البنية التحتية الأخرى والاقتصاد العام والمستخدمين المحليين) يتعرضون لعواقب فشل الخدمات والأخطار التي تنتج من ذلك.

- **المستثمرون**: يتحملون مخاطر الاستثمار بسبب الخسائر الإقتصادية لمشغلي مشاريع البنية التحتية وبسبب الاستثمارات الأخرى المعتمدة على البنية التحتية.

- **شركات التأمين**: تتحمل مخاطر أو خسائر زائدة (سواء التأمين أوإعادة التأمين) لأن الخسائر المحتملة (لأصحاب مشاريع البنية التحتية مثلاً) تقل بسبب التأمين عليها.

- **الحكومات:** ربما تتصرف كحامل للمخاطر، عن طريق التدخل للمساعدة في الخسائر المتكبدة. وقد اقترح نموذج من قبل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) أن كل دولار ينفق على التكيف مع تغير المناخ يوفر أربع مرات قيمته من حيث الأضرار المحتمل تجنبها.

ه. الفرص المحتملة:

في عالم منخفض الكربون ومقاوم للتغير المناخي, فإن الاستثمار في مشاريع البنية التحتية المقاومة للتغير المناخي سيساعد على تعزيز جاذبية أفريقيا للاستثمارات الأجنبية، مما يعود بالنفع على الدول الأعضاء، والاقتصادات والشركات والمستخدمين والحكومات. وكذلك فإن الوصول لأطر سياسات مستقرة طويلة الأجل للتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه سوف يفصل أفريقيا عن أجزاء أخرى من العالم أكثر عرضة للمخاطر المتعلقة بالمناخ.

الفرص التجارية

الفرص التجارية المحتملة والمخاطر التي ينطوي عليها التكيف مع التغيرات المتوقعة في المناخ العالمي. أربعة قطاعات رئيسية هي:

مؤتمر أفريقيا للبنية التحتية لمقاومة التغير المناخ

- الخدمات المالية
- البنية التحتية والبناء
- الخدمات المهنية والاستشارية
- الزراعة والعلوم الحياتية

تكيف البنية التحتية لتأثيرات تغير المناخ يوفر فرصاً إذا تم اتخاذ إجراءات مبكرة وتم تطوير الخبرات اللازمة. وهذا يشمل المهارات والتكنولوجيات الجديدة فضلا عن قدرات إستعابية إضافية لتمكين البنية التحتية للتكيف مثل الممارسات الهندسية الجديدة أو التكنولوجيا القائمة على تكنولوجيا المعلومات.

المستثمرين

تضم قائمة المستثمرين في البنية التحتية البنوك وصناديق التحوط (المحافظ الوقائية) hedge funds وشركات التأمين، وصناديق الثروات السيادية، والمصارف الاستثمارية والتنموية وصناديق الإستثمار التقاعدية العامة والخاصة.

أصحاب مشاريع البنية التحتية ومشغليها

على الرغم من أن البنية التحتية في كثير من الأحيان تملكها وتديرها نفس المنظمة، فهذا ليس الحال دائما. كلا المالك والمشغل سوف يتأثرا من قبل تأثيرات تغير المناخ، والتي قد:

- يكون لها تأثير مباشر على قيمة أصول الموجودات.
- تشكل خطرا على انقطاع الخدمة بسبب الطقس، وتؤثر على القدرة على تلبية احتياجات العملاء، وأحياناً، تزيد من فرصة الغرامات المتعلقة بالخدمات.
- تؤدي إلى ارتفاع تكاليف التشغيل، وانخفاض الإيرادات أو تكبد تكاليف لإعادة الخدمات أو التعويض عن انقطاع الخدمات أو عدم كفاءة الخدمات.
- تشكل خطرا على سمعة المالك أو المشغل أو كلاهما وعلى قدرتهما على جذب إستثمارات أو عقود مستقبلية.

مالكي ومشغلي البنى التحتية القومية لهم دور هام في تكيف البنية التحتية القومية من خلال:

- تضمين التكيف في جميع أنحاء منظمتهم والقرارات التي تتخذها المنظمة.
- دمج وسائل التكيف في أنظمة صيانة البنية التحتية القائمة.
- النظر في كيفية تأثر مشاريع البنية التحتية الجديدة بتغير المناخ وتنفيذ تدابير التكيف حسب الضرورة.
- النظر في كيفية تأثر الإجراءات التنفيذية.
- النظر في كيفية تأثر سلاسل التوريد (كل موردي إحتاجات المشاريع) المتعلقة بهم.
- النظر إلى ما إذا كانت القوى العاملة لديها المهارات المناسبة والممارسات العملية للتكيف.

المنظمات الاقتصادية (الهيئات المسئولة عن تنظيم الإقتصاد)

المنظمون الاقتصاديون في وضع جيد لتسهيل إجراءات التكيف من خلال التفويضات التي لديهم، ولا سيما حماية مصالح العملاء قصيرة وطويلة الأجل وتأمين الإمدادات اللازمة. وهم أيضاً لديهم قدرات على إتخاذ قرارات مناسبة منها- الحوافز والعقوبات، والمعايير وضوابط التسعير المنتظمة – كل هذا سوف يساعد على التطبيق العملي لهذه التفويضات وتحفيز التكيف المطلوب لمقاومة التغير المناخي. هناك حاجة ضرورية لتجنب تراكم المشكلات للأجيال القادمة وذلك عن طريق تجنب جعل الهدف اليوم ببساطة هو إنفاق أدنى تكاليف ممكنة. مطلوب اتخاذ القرارات حتى ولو كانت ذات مخاطر لتحقيق التوازن على حد سواء بين تحديات المدى الطويل والمدى القصير. تغير المناخ يقدم أيضا فرصا للمنظمين والمنظمات التي هم مسؤولون عنها. على سبيل المثال، في قطاع المياه، تأثيرات تغير المناخ يمكن أن تدفع الابتكار في تجاه تطوير تكنولوجيا الكربون المنخفض وإستنباط مناهج جديدة لإدارة مستجمعات المياه.

مؤتمر أفريقيا للبنية التحتية لمقاومة التغير المناخ

شركات التأمين وإعادة التأمين

قطاع التأمين لديه مصلحة هائلة في تكيف البنية التحتية القومية لمقاومة التغير المناخي في الوقت المناسب.

- لأن الضرر الزائد لأصول مشاريع البنية التحتية المؤمن عليها أو إعاقتها يمكن أن يكون له آثار كبيرة في التكاليف على قطاع التأمين مما يؤثر بدوره على أقساط التأمين مستقبلاً.
- ينبغي أن تركز على القضايا الرئيسية لمخاطر المناخ والطقس، بما في ذلك العواصف والفيضانات وغيرها من الظواهر المدقعة؛ كما أنها يجب أن تدعم بحث وتطوير نماذج مخاطر جديدة والتطبيقات اللازمة لمجابهتها.
- يجب أن تكون خبرتهم في قضايا المناخ جزءا أساسيا من إدارة المخاطر وسياسات الاستثمار. وهذا يشمل تقديم المشورة لضامني شركات التأمين underwriters وعملائهم حول إعادة التأمين بسبب الكوارث الطبيعية وإشتراكهم في مشاريع البحث والتطوير، لقياس الآثار الاقتصادية لتغير المناخ.

شركات التأمين لها دور في:

- العمل مع العملاء للنظر في تقييم المقاومة الحالية والمستقبلية لتغير المناخ كوسيلة للحد من تعرض مصالحهم (الإقتصادية) للظواهر الجوية.
- التطوير والإستثمار في معلومات مناخية محددة السياق لمساعدتهم على نمذجة المخاطر المناخية, وعند الاقتضاء، تقاسم المعلومات مع المستثمرين والمالكين والمشغلين للتمكين من مزيد من التخطيط وإتخاذ الإجراءات المناسبة.ذلك مع تطوير أنظمة مراقبة الطقس وتوقع الحوادث المحتملة التي تسببها هطول الأمطار وسرعة الرياح مع تعقب مستويات العواصف يومياً.
- تشجيع الإفصاح الأكثر عن مخاطر التغير المناخي والاستجابات من قبل الشركات لزيادة فهم ما يحدث وتحفيز إجراءات التكيف من قبل كل من شركات التأمين والمستثمرين في مشاريع البنية التحتية.
- شركات التأمين, كمستثمرون في حد ذاتهم، يضمنون الملفات الاستثمارية الخاصة بهم كعاملا في مقاومة تغير المناخ.

السلطات المحلية و شركاء المؤسسات المحلية

نموذج تكيف البنية التحتية القومية,الذي يمكن تكراره على المستوى شبه الإقليمي والمحلي من قبل السلطات المحلية، له دور محتمل في تشجيع وتنسيق العمل على التكيف مع البنية التحتية على المستوى دون القومي لتعزيز المقاومة المحلية لتغير المناخ، والحد من المخاطر الاقتصادية و تعظيم أي فرص إقتصادية تنشأ عن ذلك.

الفوائد المحتملة الأخرى يمكن أن تكون:

- تسهيل مبادرات التكيف المحلية عبر قطاعات مختلفة مما يؤدى إلى إجراءات تكيف أكثر استهدافا.
- إتخاذ قرارات فعالة محلياً قد يؤدي أيضا إلى المزيد من القرارات الفعالة قومياً وإقليميا.

مهنة الهندسة

المهندسون والشركات الهندسية لهم دور هام في توفير بنية تحتية قومية جيدة التكيف. يجابه تغير المناخ المهندسين بمجموعة واسعة من التحديات، **مثل كيفية:**

- أن مشاريع البنية التحتية القائمة قد تحتاج للتغيير لكي يمكن توظيفها لتعمل في مناخ أكثر تحديا في المستقبل.
- أن مشاريع البنية التحتية الجديدة يمكن تصميمها وبنائها وتوظيفها لتعمل تحت درجات حرارة مختلفة وأنماط هطول أمطار متباينة.
- إيجاد حلول هندسية لزيادة مقاومة التغير المناخي للبنية التحتية للطرق.

يجب على المهندسين إعتبار تأثير التغير المناخي على المواصفات المطلوبة لشبكات الطرق عن طريق:

- وضع مواصفات جديدة لأسطح الطرق كي تتكيف مع ارتفاع درجات الحرارة.

مؤتمر أفريقيا للبنية التحتية لمقاومة التغير المناخ

- إستنباط معايير جديدة لصرف المياه للمشاريع الجديدة والمجددة لتحسين الصرف بشكل يسمح للزيادات في شدة هطول الأمطار من 20-30٪.

- **إن مهنة الهندسة لها دور في:**

- البحث عن حلول الهندسية للحد من عواقب الفشل بسبب الظروف المناخية القاسية.
- تطوير أساليب جديدة لتصميم وبناء البنية التحتية مثل تخطيط وتصميم ورصد البنية التحتية على المستويين القومي والمحلي لتحقيق مقاومة للتغير المناخي بأقل تكلفة.
- تطوير ممارسات جديدة للتصميم الهندسي لزيادة مقاومة أصول وشبكات مشاريع البنية التحتية.
- تنمية مهارات وخبرات جديدة في تكييف البنية التحتية لخلق مهارات وحلول هندسية يمكن تسويقها.

مجمعات البحوث

يمكن للباحثين لعب دوراً هاماً في دفع عجلة المعرفة عن مخاطر تغير المناخ على البنية التحتية. وينبغي عليهم التركيز على الأبحاث الممولة قومياً لبحث تحديات تغير البيئة على أن تشتمل على موضوع البنية التحتية. من المهم على الأوساط البحثية وصانعي السياسات والقطاع الخاص العمل معا لضمان أن هذه المشاريع البحثية يمكنها تحسين المعرفة حول مخاطر المناخ، وتحويل هذه المعرفة إلى إجراءات عملية تساعد على التكيف مع البنية التحتية.

و. الإعتماد المتبادل لقطاعات البنية التحتية:

قطاع الطاقة

الاعتماد على البنية التحتية

- المياه تستخدم في تبريد محطات توليد الكهرباء وتكرير الوقود
- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تستخدم في أنظمة التحكم والإدارة للكهرباء والغاز
- البنية التحتية لوسائل النقل تستخدم في نقل الوقود والقوى العاملة
- تخزين وتوزيع الغاز يعتمد على امدادات الكهرباء

التأثير على القطاعات الأخرى

- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتمد كليا على الطاقة
- البنية التحتية لوسائل النقل تعتمد على الوقود و بشكل متزايد على الكهرباء
- المياه تعتمد على الطاقة للمعالجة والضخ والتكرير وكذلك أنظمة التحكم.

قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الاعتماد على البنية التحتية

- الطاقة لجميع الخدمات
- البنية التحتية لوسائل النقل لعمال الصيانة والمعدات المتعلقة بهم.

التأثير على القطاعات الأخرى

- جميع القطاعات تعتمد بشكل متزايد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأنظمة التحكم، وخصوصا الشبكة الذكية
- زيادة الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاستشعار والإبلاغ عن حالة البنية التحتية

قطاع البنية التحتية للنقل

الاعتماد على البنية التحتية

- البنية التحتية للطاقة للحصول على الوقود وبشكل متزايد على الكهرباء
- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة الخدمات والشبكات

مؤتمر أفريقيا للبنية التحتية لمقاومة التغير المناخ

- البنية التحتية للصرف الصحي لمنع الفيضانات
- الترابط الداخلي وعبر وسائط أخرى (مثل المطارات والطرق)

التأثير على القطاعات الأخرى

- جميع القطاعات تعتمد على البنية التحتية للنقل لنقل القوى العاملة والمعدات والإمدادات إلى المواقع

<u>المياه والزراعة والأمن الغذائي</u>

الاعتماد على البنية التحتية

- الطاقة لمعالجة وضخ وتكرير المياه
- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأنظمة التحكم
- البنية التحتية للنقل للقوى العاملة والإمدادات من المواد الكيميائية للمعالجة

التأثير على القطاعات الأخرى

- جميع أماكن العمل تتطلب مياه للموظفين
- مياه التبريد لبعض مشاريع البنية التحتية للطاقة

***