

جائزة تكنولوجيا الحكومات: الحكومات الجريئة تحقق الأثر من خلال الابتكار

مارس 2022



جائزة لتكنولوجيا الحكومات
GOVTECH PRIZE

القمة
العالمية
للحكومات 2022

بالتعاون مع

كيرني

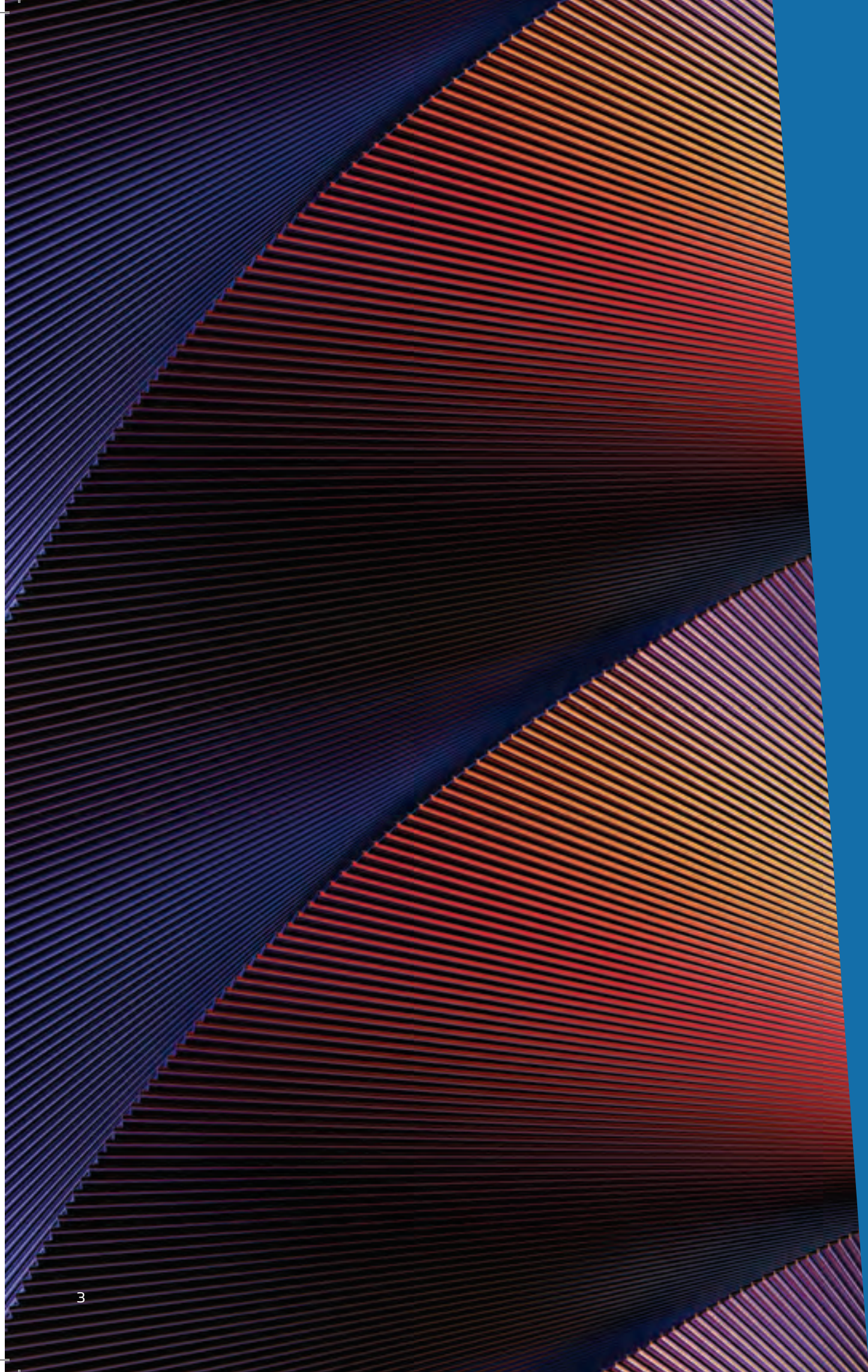


إلهام الجيل القادم من الحكومات وتمكينه

القمة العالمية للحكومات هي منصة عالمية تهدف إلى استشراف مستقبل الحكومات حول العالم، حيث تحدد لدى انعقادها سنوياً برنامج عمل حكومات المستقبل مع التركيز على تسخير التكنولوجيا والابتكار لمواجهة التحديات التي تواجه البشرية.

تبحث القمة العالمية للحكومات في نقاط الالتقاء ما بين العمل الحكومي واستشراف المستقبل والتكنولوجيا والابتكار، وهي منصة لتبادل المعرفة بين قادة الفكر ومركز للتواصل بين صنّاع السياسات والخبراء والروّاد في سبيل تحقيق التنمية البشرية وإحداث تأثيرات إيجابية على حياة المواطنين في جميع أنحاء العالم.

وتعتبر القمة العالمية للحكومات بوابة نحو المستقبل، إذ توفر مساحة لتدليل التوجّهات والمخاوف والفرص المستقبلية، وميداناً لعرض آخر الابتكارات وأفضل الممارسات والحلول الذكيّة التي تحث على الإلهام وتحفّز الإبداع من أجل مواجهة التحديات المستقبلية.





الفهرس

العناوين

06	مقدمة
08	المنهجية
12	الصحة وجودة الحياة
42	قضايا اللاجئين
72	التغير المناخي
102	التعلم عن بعد
132	الخدمات الحكومية القائمة على الذكاء الاصطناعي
162	الابتكارات الخلاقية
192	الخلاصة
194	نبذة عن شركة كيرني

مقدمة

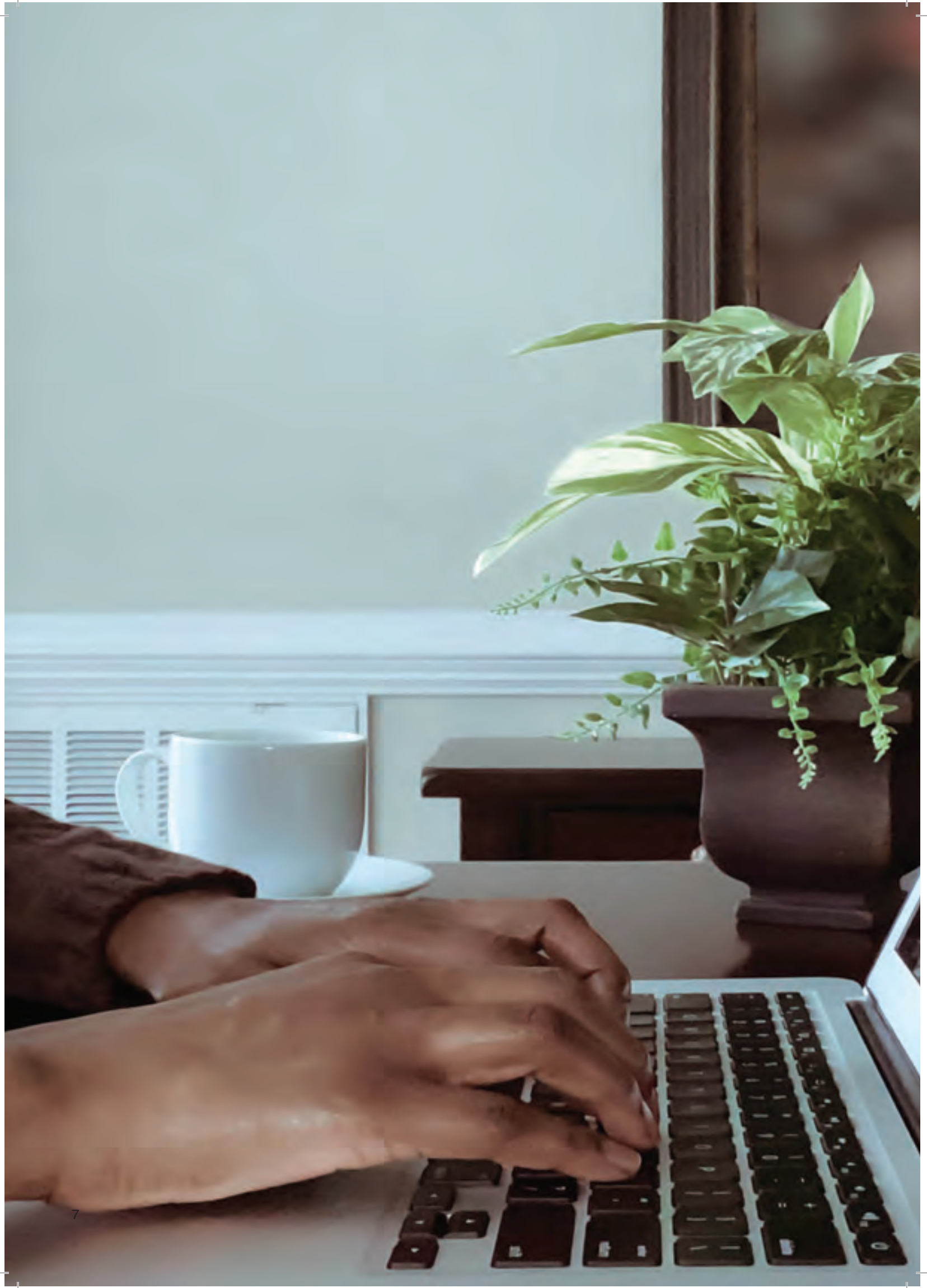
تشجيع الحكومات على استشراف المستقبل وقيادة عملية التغيير

تحوّل الحكومات حول العالم تركيزها نحو دعم الابتكار بوصفه محرك أساسي لخدمة البشرية بأفضل طريقة ممكنة، إلى جانب دورها في إطلاق العنان لإمكانيات الناس والأعمال والمساهمات الإنسانية وإفساح المجال أمام ازدهارها. يجب أن تواصل الحكومات وضع الخطط السليمة لعشرين أو خمسين سنة قادمة بهدف التعامل مع المشاكل المعقدة التي نشهدها اليوم.

تقدّر جائزة تكنولوجيا الحكومات جراحة الجهات الحكومية التي تُظهر شجاعة لا تليّن في تبني أحدث الحلول التكنولوجية في سعيها لحل أصعب التحديات. ومن خلال هذه الدراسة، يهدف مكتب رئاسة مجلس الوزراء في الإمارات العربية المتحدة إلى تحقيق عدة أهداف رئيسية:

- إبراز المبادرات الحكومية المبتكرة التي تتمتع بتأثير عميق وتقدم مساعدة كبيرة للتعامل مع التحديات المحلية والعالمية المتغيرة.
- تكريم الحكومات المبتكرة التي تولّت دوراً ريادياً في الابتكار وتشجيعها على جهودها.
- تزويد القمة العالمية للحكومات بالمعلومات اللازمة حول الابتكارات الجريئة التي يمكن تكرارها على مستوى العالم.

وبالنظر إلى طبيعة الابتكار دائمة التطور، من المهم تقدير هذه الخطوات الجريئة التي تتخذها الحكومات في سبيل إحداث التأثير الاجتماعي.



المنهجية

الطريقة المتبعة
لاختيار القائمة
النهائية

اختيار أفضل الأفكار

تُعنى جائزة تكنولوجيا الحكومات 2022 بعدة مواضيع مختلفة:

- **التعلم عن بعد:** تعزيز الأجندة التعليمية لا سيما في خضم الجائحة الأخيرة بالاعتماد على الحلول المبتكرة.
 - **الصحة وجودة الحياة:** معالجة وتحسين الصحة البدنية والنفسية والاجتماعية للأفراد.
 - **قضايا اللاجئين:** دعم جودة حياة اللاجئين وتعزيزها.
 - **التغير المناخي:** المساهمة في المبادرات الهادفة لحماية البيئة.
 - **الخدمات الحكومية القائمة على الذكاء الاصطناعي:** تنظيم وتوسيع وتحسين التفاعل بين الحكومات والمواطنين من خلال الحلول المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.
 - **الابتكارات الخلاقة:** تبني التكنولوجيا للتعامل مع المشاكل المرتبطة بالمجالات الأخرى بطريقة مميزة وفريدة.
- وفي سبيل تحديد القائمة النهائية وأفضل المرشحين لكل مجال من المواضيع المختارة، يتم اتباع منهجية قائمة على ثلاث خطوات.

الطريقة المتبعة لاختيار القائمة النهائية للحكومات

اختصرت هذه المنهجية القائمة الطويلة من دراسات الحالة إلى 90 حالة في جميع المواضيع، وتجدر الإشارة إلى أن منهجية التقييم المرنة قد أتبع أيضاً للنظر في دراسات الحالة عالية المستوى، ولكن تأثيرها لم يخضع للقياس على نطاق واسع، من حيث قدرتها المحتملة على تحقيق إمكانياتها الخلاقة. ساعدت هذه المرونة على الاطلاع على الحلول التي كانت ستتعرض للإهمال في ظروف أخرى، بغض النظر عن تحليها بالموصفات المميزة والفريدة.

ج. نتيجة لذلك، اختارت مجموعة الخبراء المستقلين 42 حالة ودرستها بالتفصيل بهدف الإشارة إليها في هذا التقرير وترشيحها لجائزة تكنولوجيا الحكومات 2022.

أ. بدأت عملية البحث لاستعراض الحلول المبتكرة التي تبنتها أو دعمتها الجهات الحكومية ضمن المجالات المحددة، وغطى البحث تقارير الابتكار، ومنشورات الجهات الحكومية وغيرها من المواد بغية تحديد دراسات الحالة ذات الصلة، ونتج عن ذلك قائمة طويلة تضم أكثر من 250 حالة للمواضيع المختارة في أكثر من 50 دولة حول العالم.

ب. خضعت القائمة الطويلة لدراسات الحالة للتليل والتقييم بناء على خمسة أبعاد رئيسية:

- **مستوى الابتكار:** قياس مدى تبني المنهجيات والأساليب الحديثة التي تستفيد من التكنولوجيا لتقديم الحلول بطريقة منظمة وأكثر كفاءة.
- **التأثير:** وصف قدرة الحل على تدارك المشاكل العالقة التي تؤثر على شريحة كبيرة من السكان وتقديم منافع ملموسة.
- **النضوج:** تقييم جاهزية الحل وإمكانياته ومستوى تبنيه.
- **قابلية التوسع والتكرار:** تقييم إمكانية توسيع الحل وتبنيه على نطاق أوسع من الناس/المناطق الجغرافية و/أو غيرها من السياقات.
- **الاستدامة:** التفكير في التكلفة المعقولة للحل وجدواه المالية بالإضافة إلى أثره البيئي وبصمته الكربونية.

الطريقة المتبعة لاختيار القائمة النهائية للحكومات

الشكل 1
الطريقة المتبعة لاختبار القائمة النهائية والفائزين

أ تحديد دراسات الحالة ذات الصلة ضمن المجالات المحددة

- البحث في تقارير الابتكار ومنشورات الجهات الحكومية وغيرها من المواد
- تحديد أكثر من 250 دراسة حالة

ب إجراء عملية التقييم بناءً على الأبعاد الرئيسية

- تحليل الدراسات المحددة بناءً على مستوى الابتكار، والتأثير، والنضوج، وقابلية التوسع والتكرار، والاستدامة
- تحديد أكثر من 90 دراسة حالة

ج القائمة النهائية والفائزون عن طريق مجموعة الخبراء

- اختيار 7 دراسات حالة لكل مجال محدد بمجموع 42 دراسة حالة
- اختيار الفائزين عن طريق مجموعة الخبراء المستقلين

الصحة وجودة الحياة

قدرة الحكومات
الجريئة على توقع
احتياجات الصحة
وجودة الحياة
لدى المواطنين

التطور التكنولوجي لتقديم خدمات صحية مبتكرة

تعدّ التقنيات المبتكرة والعلمية عوامل جوهرية لتطوير وتحسين نظام الرعاية الصحية، حيث دفعت جائحة كوفيد-19 الجهات الحكومية لاعتماد طول جديدة بالكامل بهدف تقديم خدمات عن بعد للمواطنين ومساعدتهم.

وفي سبيل تقديم خدمات أفضل للسكان، تتوفر الحلول المبتكرة القائمة على الذكاء الاصطناعي والطباعة ثلاثية الأبعاد وعلم الروبوتات أمام المواطنين، وتعزز من جودة الخدمات المقدمة وتزيد من التأثير الإيجابي على السكان.

يمر هذا التوجه بطور النمو، ويعرض هذا التقرير الدور القيادي الذي تتولاه الجهات الحكومية في الأبحاث وريادتها في مجال الابتكار.



تحديد المناطق الموبوءة
بالمalaria باستخدام الطائرات
بدون طيار والذكاء
الاصطناعي لتقليل البعوض
بنسبة 60% في أقل من
أربعة أشهر مع احتمال
القضاء على المalaria في
غضون عامين

مشروع القضاء على الملاريا

الجهة

وزارة الصحة في ساو تومي وبرينسيب

المنطقة والموقع

أفريقيا - ساو تومي وبرينسيب

التقنية الأساسية

تطبيق للأجهزة المتحركة مدعوم بالطائرات بدون طيار وتقنيات الذكاء الاصطناعي



الوصف

الملاريا مرض ينتشر عن طريق بعوضة الأنوفيليس، ولكن يمكن الوقاية منه. وفقاً لمنظمة الصحة العالمية، هناك أكثر من 220 مليون حالة إصابة بالملاريا كل عام، تتسبب في وفاة أكثر من 400,000 شخص، 67% منهم من الأطفال دون سن الخامسة. ويعتبر حوالي نصف سكان العالم معرضون لخطر الإصابة بالملاريا، حيث تتضمن المنطقة الأفريقية التابعة لمنظمة الصحة العالمية حوالي 95% من حالات الإصابة بالملاريا والوفيات الناجمة عنها على مستوى العالم.

طورت شركة Zzapp Malaria منصة تعتمد على الذكاء الاصطناعي تصمم عمليات واسعة النطاق للقضاء على الملاريا وتنفيذها من خلال القضاء على مناطق تكاثر البعوض. ويجمع هذا الحل بين منصة تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتطبيق للأجهزة المتحركة قائم على نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) يناسب الظروف الميدانية في قارة أفريقيا (الحد الأدنى من الطاقة وعدم الاعتماد على شبكات الهواتف المتحركة).

مشروع القضاء على الملاريا

[Link 1](#) - Drones News Africa

[Link 2](#) - Zzapp Web Site

وشهدت الشراكة بين Zzapp Malaria و Airobotics استخدام طائرات بدون طيار لتوفير خرائط مفصلة للمساحات المائية الراكدة في العاصمة ساو تومي. ويتيح استخدام هذه الطائرات تصوير ومسح المناطق جيولوجياً ورسم الخرائط بصورة فورية مع تحليل بيانات ما بعد المهمة، إضافة إلى تنفيذ المهمات الطارئة والعديد من المميزات الأخرى.

وتقدر تكلفة هذه العملية بـ 0.2 دولار فقط لكل شخص، مقارنة بـ 5 دولارات مقابل رش المنازل.

ونظراً لأن ساو تومي وبرينسيب دولة جزرية، ولا يوجد بها حركة سفر كبيرة من البلدان الأخرى الموبوءة بالملاريا، فإنها احتمالات القضاء على الملاريا فيها كبيرة للغاية. ويعتبر المشروع أيضاً فرصة جيدة لاختبار هذه التقنية الجديدة ضمن مجموعة متنوعة من البيئات، تتضمن الجبال والشواطئ والمراكز الحضرية والقرى النائية. ويأمل المشروع من خلال إظهار قدرات هذا النظام على نطاق واسع، أن يجمع الأدلة اللازمة لتشجيع البلدان الأخرى على تبني هذه التقنية، مما يمهد الطريق للقضاء على الملاريا في جميع أنحاء القارة.



حل لإنشاء نماذج ثلاثية
الأبعاد للقلب مدعوم
بالذكاء الاصطناعي، من
أجل تشخيص أمراض القلب
التاجية الخطيرة في عشرين
دقيقة فقط

تقنية HeartFlow

الجهة

هيئة الخدمات الصحية الوطنية بإنجلترا وهيئة تحسين الخدمات الصحية الوطنية

المنطقة والموقع

أوروبا - المملكة المتحدة

التقنية الأساسية

إنشاء النماذج ثلاثية الأبعاد من خلال الذكاء الاصطناعي



الوصف

يتمثل مرض القلب التاجي في ضيق أو انسداد تام للشريان التاجي - الوعاء الدموي الذي يغذي القلب بالدم - مما يزيد من خطر الإصابة بالنوبات القلبية.

وتسهل تقنية HeartFlow Analysis تجربة تشخيص المرض بالنسبة للمرضى، وغالباً ما تقضي على الحاجة للجراحات التشخيصية بالنسبة لأولئك الذين لا يحتاجون إليها. كما تساعد على ضمان التشخيص السريع والدقيق لأولئك الذين يحتاجون إلى هذه الجراحات التشخيصية. وتحد التقنية أيضاً من إجراء الاختبارات التشخيصية المعقدة التي لا حاجة لها، وتقلل من الوقت الذي يقضيه المريض في المستشفى، مما يساعد على ضمان تيسير العلاج بالمستشفى لأولئك الذين يحتاجون إليه، وهو أمر بالغ الأهمية بشكل خاص خلال جائحة كوفيد-19.

تقنية HeartFlow

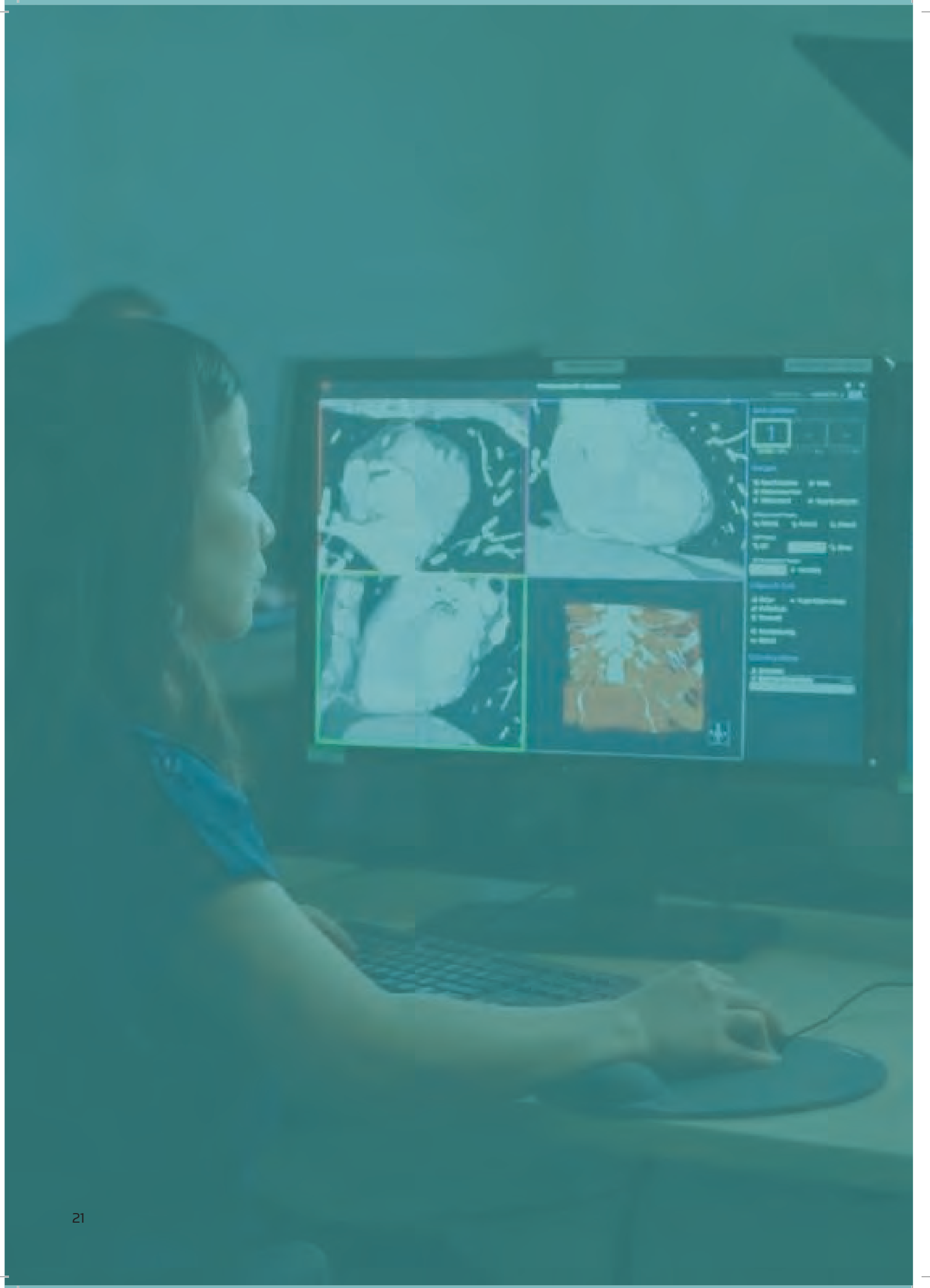
هناك حوالي 100,000 شخص مؤهلون لاستخدام تقنية HeartFlow على مدى السنوات الثلاث المقبلة، حيث سيستفيد منها أكثر من 35,000 شخص سنوياً.

[Video](#) - YouTube

[Link 1](#) - AIthority

تمثل تقنية HeartFlow Analysis فحصاً غير جراحي للقلب يخضع له المرضى الذين يعانون من مرض القلب التاجي بأعراض مستقرة، حيث يعتبر هذا المرض السبب الرئيسي للوفاة في جميع أنحاء العالم. ويبدأ الفحص بإجراء أشعة مقطعية عادية للشريان التاجي، ثم يستخدم التعلم العميق والمحللين المدربين تدريباً عالياً لإنشاء نموذج رقمي ثلاثي الأبعاد للقلب. وبعد ذلك تستخدم التقنية المبتكرة خوارزميات حاسوبية قوية لحل ملايين المعادلات المعقدة لمحاكاة تدفق الدم وتحديد قيم احتياطي التدفق التاجي من الأشعة المقطعية (FFRCT) الخاصة بالشرايين التاجية. وتساعد هذه المعلومات الأطباء في تقييم التأثير الذي قد يحدثه الانسداد على تدفق الدم وتحديد العلاج الأمثل لكل مريض.

وتنتج عن هذه التقنية آثار مهمة للغاية بالنسبة للمرضى والأطباء على حد سواء، حيث يتجنب 4 من كل 5 مرضى يُجرون هذا الفحص الحاجة إلى إجراء مزيد من الجراحات التشخيصية. وبذلك يتمكن الأطباء من علاج المرضى بسرعة أكبر، مما يؤدي إلى تحسين تجربة المريض، إضافة إلى تأثيره الإيجابي على أوقات الانتظار من أجل إجراء اختبارات الإجهاد الأخرى غير الجراحية.



جهاز متنقل لإعادة تأهيل الذراع يجمع بين تقنية الروبوتات والذكاء الاصطناعي ويعزز كفاءة العلاج بنسبة 46%

جهاز H-Man

الجهة

مجموعة الرعاية الصحية الوطنية

المنطقة والموقع

آسيا - سنغافورة

التقنية الأساسية

منصة روبوتية مدعومة بالذكاء الاصطناعي

يشير مصطلح إعادة التأهيل عن بُعد إلى تقديم خدمات إعادة التأهيل عبر الإنترنت في منزل المريض. وارتفع طلب المرضى على وسائل الرعاية البديلة خلال الجائحة، فقد كان المرضى يفضلون عدم الذهاب إلى العديد من الخدمات الصحية في فترة ذروة الجائحة، باستثناء الحالات المرضية الضرورية.

ولكن تقدم تقنية H-Man اليوم حلاً لهذه المشكلة. جهاز H-MAN هو أول جهاز متنقل لإعادة تأهيل الذراع يتم اختباره سريرياً. ويتيح هذا الجهاز للمستخدمين التدريب الذاتي فائق الجودة بكل راحة في منازلهم. كما يمكن لروبوت إعادة تأهيل الذراع المتنقل تحسين كفاءة العلاج بنسبة 46%.

الوصف

أثرت جائحة كوفيد-19 كثيراً على خدمات الرعاية الصحية، فقد أصبح من الصعب زيارة المستشفى أو العيادات الخاصة للخضوع للعلاج بسبب إجراءات التباعد الجسدي واللقاحات والعديد من القيود الأخرى.

وجرت محاولات في القطاع الطبي للتكيف مع هذا التحول في نموذج العمل. واستجابةً لذلك، ظهر التأهيل عن بُعد كنموذج معتمد وبديل لتقديم خدمات الرعاية والتأهيل.

ولكنه واجه أيضاً العديد من التحديات، منها:

- عدم الرغبة في قبول التأهيل عن بُعد كأسلوب معتمد من أساليب إعادة التأهيل.
- التقنيات المعقدة، التي يصعب على المريض فهمها/استخدامها.
- التقنيات القديمة، التي عادة ما تكون ثقيلة الوزن وقديمة التصميم وصعبة النقل.
- القواعد المعقدة للشركات التي تقدم الخدمة.



جهاز H-Man

هناك حوالي 100,000 شخص مؤهلون لاستخدام تقنية HeartFlow على مدى السنوات الثلاث المقبلة، حيث سيستفيد منها أكثر من 35,000 شخص سنوياً.

[Video](#) - YouTube

[Link 1](#) - The Straits Time

قدمت مجموعة الرعاية الصحية الوطنية في سنغافورة، بالتعاون مع شركة «أرتي كيرز»، طلاً لهذه المشكلة من خلال جهاز H-Man، وهو روبوت مخصص لإعادة تأهيل الذراع للأشخاص المسنين الذين يعانون من إصابات عصبية مثل السكتة الدماغية. ويمثل هذا المشروع المبتكر ثورة في خدمات إعادة التأهيل عن بُعد بمساعدة الروبوتات.

يجمع الجهاز بين الذكاء الاصطناعي وتقنية الروبوتات لتقديم الدعم عن بُعد لكبار السن المقعدين والأشخاص الذين يعانون من إصابات عصبية مثل السكتة الدماغية.

ويُعد هذا الجهاز روبوتاً متنقلاً لإعادة تأهيل الذراع يساعد المرضى على الحصول على العلاج في المنزل، حيث يتيح لهم أداء تمارين مكثفة دون زيارة المستشفيات أو العيادات. ويُستخدم هذا الروبوت من قبل المرضى في مستشفى تان توك سنج في سنغافورة وقد طورته شركة «أرتي كيرز».

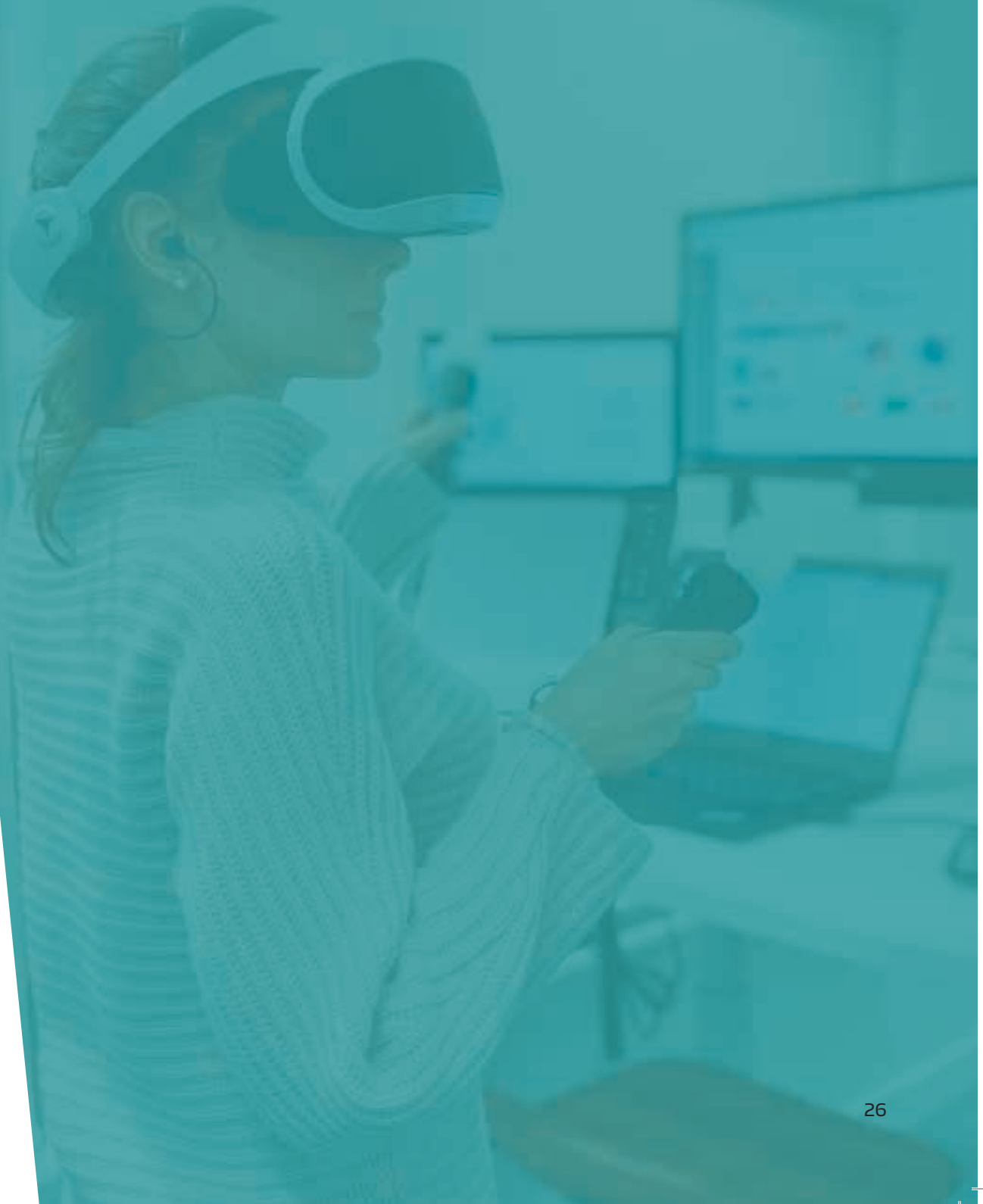
يتميز الجهاز بالحجم الصغير وخفة الوزن (14 كغ مقارنة بالأجهزة التقليدية التي يبلغ وزنها أكثر من 70 كغ)، كما يمتاز بالتصميم النموذجي الذي يمكن تعديله ليُلبي مختلف الاستخدامات ومتطلبات المرضى.

ويستخدم الجهاز خوارزميات ذكية تم تطويرها على مدار سنوات من البحث، ويمكن أن تتكيف تلقائياً مع مستويات أداء المرضى، مما يوفر تدريباً ذاتياً آمناً في أي وقت وفي أي مكان.

ويمكن للمرضى أداء التدريبات في المستشفى أو في أقرب مركز مجتمعي أو في منازلهم مع الحصول على نفس جودة التدريب التي يحصلون عليها في وجود الطبيب المعالج.



تحسّن بنسبة 230% في أداء التدريب الجراحي بالاعتماد على تقنية الواقع الافتراضي



جراح الواقع الافتراضي

الجهة

مشافي التعليم الجامعي العام والكليات الطبية المتنوعة (بقيادة منصة أوسو للواقع الافتراضي)

المنطقة والموقع

أميركا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية

التقنية الأساسية

الواقع الافتراضي



الوصف

يقدر تقرير حديث صادر عن رابطة الكليات الطبية الأمريكية، أنّ الولايات المتحدة ستواجه نقصاً بالأطباء يتراوح بين 54,100 و139,000 طبيباً بحلول العام 2033. فالتحديات التي تفرضها قيود السفر أثناء جائحة كوفيد-19 تسرع هذا النقص في الإمداد وتترك أثراً كبيراً على المناطق الريفية. إضافةً إلى ذلك، يؤدي النقص في التدريب والتقييم إلى خلق مستويات متزايدة من المخاطر مع نتائج خطيرة على المرضى والجراحين الذين يعتنون بهم.

وقد وجدت الدراسات الأخيرة أن: 30% من الجراحين لم يستطيعوا العمل بشكل مستقل بعد الإقامة كان لدى جراح علاج البدانة ذوي المهارات المنخفضة معدلات وفيات أعلى بخمس مرات من نظرائهم من ذوي المهارات العالية يعاني حوالي سبعة ملايين مريض حول العالم من مضاعفات جراحية كل عام.

جراح الواقع الافتراضي

تهدف منصة «أوسو للواقع الافتراضي» بشكل رئيسي إلى جعل التدريب أكثر فعالية وكفاءة وقابل للتعب، إضافةً إلى تقليل المدة التي يستغرقها المرء ليصبح جراحاً، والتي تتراوح بين 14 و16 عاماً.


[Video](#) - YouTube

[Link 1](#) - Harvard Business Review

اعتمدت كلية جون سي إدواردز للطب في جامعة مارشال منصة واقع افتراضي للتدريب والتقييم، وهي منصة «أوسو للواقع الافتراضي»، للمساعدة في تبسيط التعليم الجراحي. ومنذ العام 2018، يستخدم طلاب الطب والمقيمون في جامعة مارشال منصة أوسو لممارسة وتعلم وتتبع التقدم بشكل متكرر في مجموعة متنوعة من الطرق في الواقع الافتراضي.

تقدم تقنية التدريب الجراحي في منصة «أوسو للواقع الافتراضي»، عند الطلب، الخبرات التعليمية الفعالة والقابلة للتكرار والقياس. تم إدراج المنصة في برامج التدريب الجراحي في جميع أنحاء العالم وتستخدم حالياً من قبل 20 مشفى تعليمي رائد وأفضل 14 شركة تجهيزات طبية في 20 دولة.

وتبين دراسة أجرتها جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، أن للتدريب في الواقع الافتراضي مزايا مهمة تميزه عن طرق التدريب التقليدية. فقد سجل المشاركون في مجموعة التدريب بالواقع الافتراضي نقاطاً أعلى بكثير في جميع الفئات مقارنةً بالمجموعة التي تم تدريبها بالطرق التقليدية، مع تحسن إجمالي بلغت نسبته 230% من إجمالي النقاط المسجلة. وأكمل المشاركون المتدربون في الواقع الافتراضي المنهج بمعدل 20% أسرع من المجموعة المدربة بالطرق التقليدية، وأكملوا أيضاً 38% من الخطوات بشكل صحيح في قائمة التحقق الخاصة بالمنهج المتبع.



OSSO[®] YF

OSSO

الصحة وجودة الحياة

تحسين النوم بنسبة 15% من خلال حل رقمي موّتمت بالكامل



القلق والأرق

الجهة

هيئة الخدمات الصحية الوطنية

المنطقة والموقع

أوروبا - اسكتلندا

التقنية الأساسية

تطبيقات للأجهزة المتحركة باستخدام الذكاء الاصطناعي



الوصف

كثيراً ما يرتبط القلق بمشاكل النوم، حيث يزيد القلق والخوف من صعوبة النوم ومواصلته طوال الليل. ويمكن أن يؤدي الحرمان من النوم إلى تفاقم القلق، مما يسبب حلقة مفرغة سلبية من الأرق واضطرابات القلق.

تُعد اضطرابات القلق من أكثر مشاكل الصحة العقلية شيوعاً في جميع أنحاء العالم، ومن المعروف أن قلة النوم تؤثر سلباً على الصحة العامة بشكل كبير. ولذلك، يُعد فهم الروابط بين القلق والنوم والتعامل معها جزءاً أساسياً ومهماً للصحة الجسدية والعاطفية.

وفقاً لبيان مشترك صادر عن الحكومة الاسكتلندية وشركة «بيج هيلث»، فإن اسكتلندا هي أول دولة في العالم تطبق حلولاً رقمية بالكامل لدعم المصابين بالقلق والأرق دون تحمل المستخدم لأي تكلفة.

القلق والأرق

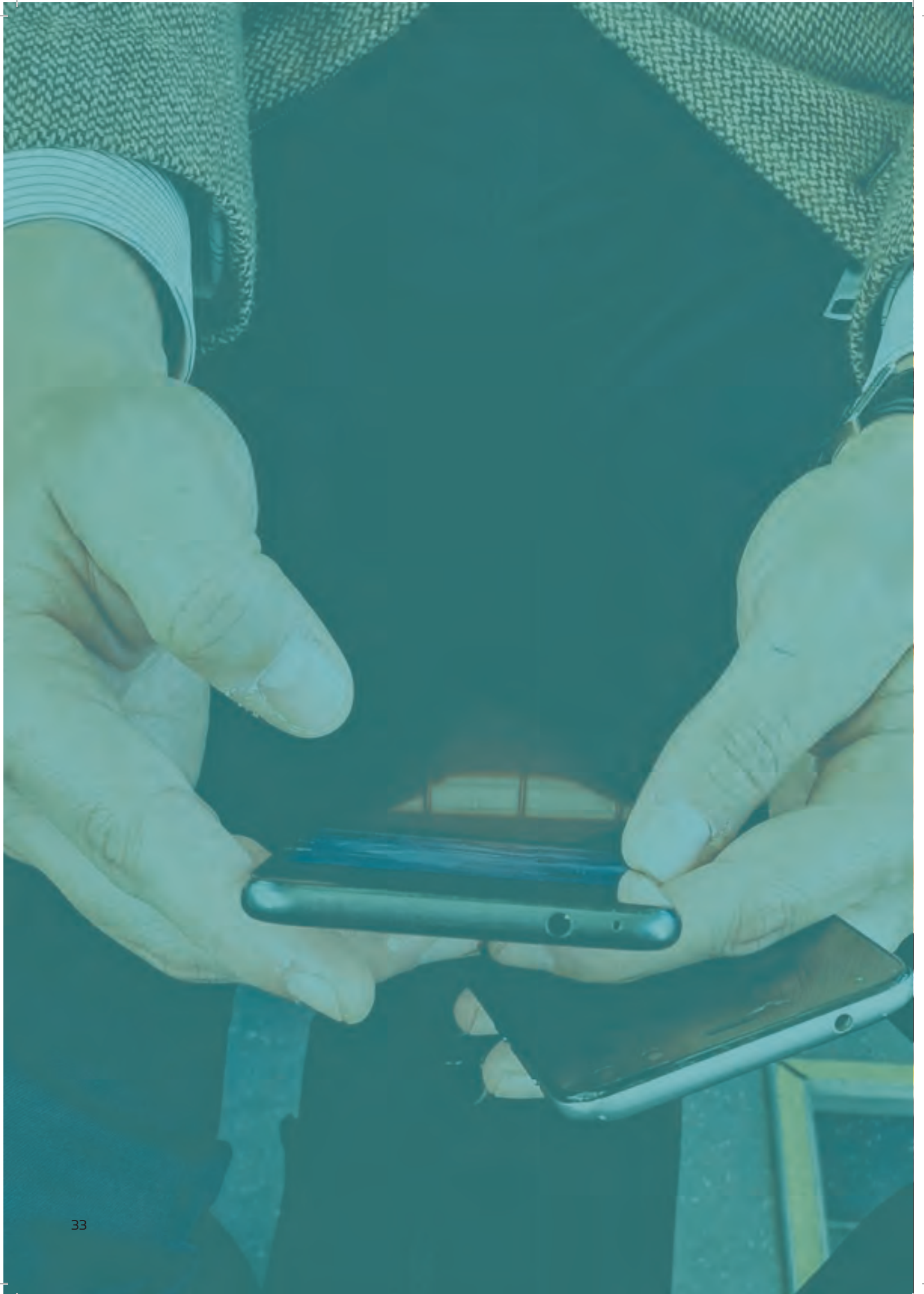
[Link 1](#) - Digital Health
[Link 2](#) - Fierce Healthcare

يستخدم تطبيق Daylight تقنيات العلاج السلوكي المعرفي المدعومة علمياً لتوجيه المستخدم خلال تدريبات معالجة أسباب ومشاعر القلق والتغلب على المخاوف، لكي يشعر المستخدم بمزيد من السيطرة.

وتعتمد هذه الطريقة على العلاج السلوكي المعرفي المعتمد على الحاسوب وبرنامج الصحة العقلية الرقمية التابع للحكومة، مما يزيد كفاءة الوصول إلى وحدات الرعاية الرقمية.

وأثبت العلاج السلوكي المعرفي عبر الإنترنت كفاءة كبيرة في علاج العديد من مشكلات الصحة العقلية مثل الاكتئاب والقلق والتوتر، حيث يستهدف السلوكيات المضرة وأنماط التفكير السائقة لدى الأفراد الذين يعانون من هذه الأعراض. ويتيح تطبيق Daylight للسكان المحليين الحصول على جلسات العلاج المعرفي السلوكي في الوقت وبالوتيرة المناسبين لهم، والاستماع لهم وتوجيههم من خلال التعلم وممارسة استراتيجيات مثبتة النتائج للحد من الخوف والقلق في حياتهم.

أما Sleepio فهو تطبيق رقمي مؤتمت بالكامل لتحسين النوم يعتمد على العلاج السلوكي المعرفي. وعلى مدار ست جلسات، يعلم خبير النوم الافتراضي - «الأستاذ» - المهارات المعرفية والسلوكية للمستخدم من أجل معالجة مشاكل النوم الأكثر صعوبة. وتتميز الجلسات بأنها مؤتمتة بالكامل، ولكن محتواها مصمم خصيصاً لمشاكل المستخدم بناءً على إجاباته التي قدمها خلال مرحلة الإعداد الأولية قبل بدء البرنامج. كما يتكيف البرنامج وفق مستوى التقدم الأسبوعي المحرز في تحسين نوم المستخدم والاختيارات التي يتخذها أثناء الجلسات. وعلى الرغم من تقديم اقتراحات للتقنيات العلاجية من خلال البرنامج، فإن المستخدم يتحكم في التقنيات التي يرغب في تنفيذها. ويمكن التفكير في البرنامج على أنه أحد تقنيات التلعيب (Gamification) التي تساعد المستخدم على تعلم النوم بشكل أفضل.



اختبار دم مبتكر لاكتشاف أكثر من 50 نوعاً من السرطان قبل ظهور الأعراض باستخدام تحليل البرمجيات وتحليل الانحدار المتقدم

تجربة Galleri

الجهة

هيئة الخدمات الصحية الوطنية

المنطقة والموقع

أوروبا - المملكة المتحدة

التقنية الأساسية

اختبار متطور للحمض النووي بتحليل البرمجيات

في تجربة هي الأولى من نوعها، يفحص اختبار NHS-Galleri العلامات المبكرة للسرطان في الدم ويهدف إلى جمع 140,000 متطوع من ثماني مناطق في إنجلترا لمعرفة مدى نجاح هذا الاختبار الجديد.

ويمكن لهذا الاختبار الكشف عن أنواع متعددة من السرطان من خلال عينة دم واحدة والبحث عن أية أدلة للسرطان قد تكون موجودة فيها. وفي حال رصد دليل قد يمثل سرطاناً، يمكن للاختبار تحديد موقع السرطان في الجسم بدقة عالية، على سبيل المثال، كالبنكرياس أو الكبد. وتهدف هذه المعلومات إلى مساعدة مقدمي خدمات الرعاية الصحية على تحديد الاختبار (الاختبارات) المناسب لتأكيد ما إذا كان السرطان موجوداً أم لا.



الوصف

تمثل دراسة NHS-Galleri تجربة عشوائية مُدخّمة، مما يعني أنه سيتم فحص عينات دم نصف المشاركين من خلال اختبار Galleri على الفور، وسيتم تخزين عينات النصف الثاني الأخرى، وربما تُفحص في المستقبل. وسيتمكن العلماء من خلال تلك المنهجية من مقارنة مراحل اكتشاف السرطان بين المجموعتين.

ولن يعرف المشاركون أنهم ضمن المجموعة التي خضعت عيناتهم للفحص إلا إذا كانوا من بين الأقلية الصغيرة التي يكشف الفحص عن وجود أدلة محتملة للسرطان في دمائهم. وستتصل بهؤلاء الأشخاص إحدى الممرضات المشاركات في التجربة عبر الهاتف وتحيلهم إلى مستشفى تابعة لهيئة الخدمات الصحية الوطنية من أجل إجراء مزيد من الفحوص.

تجربة Galleri

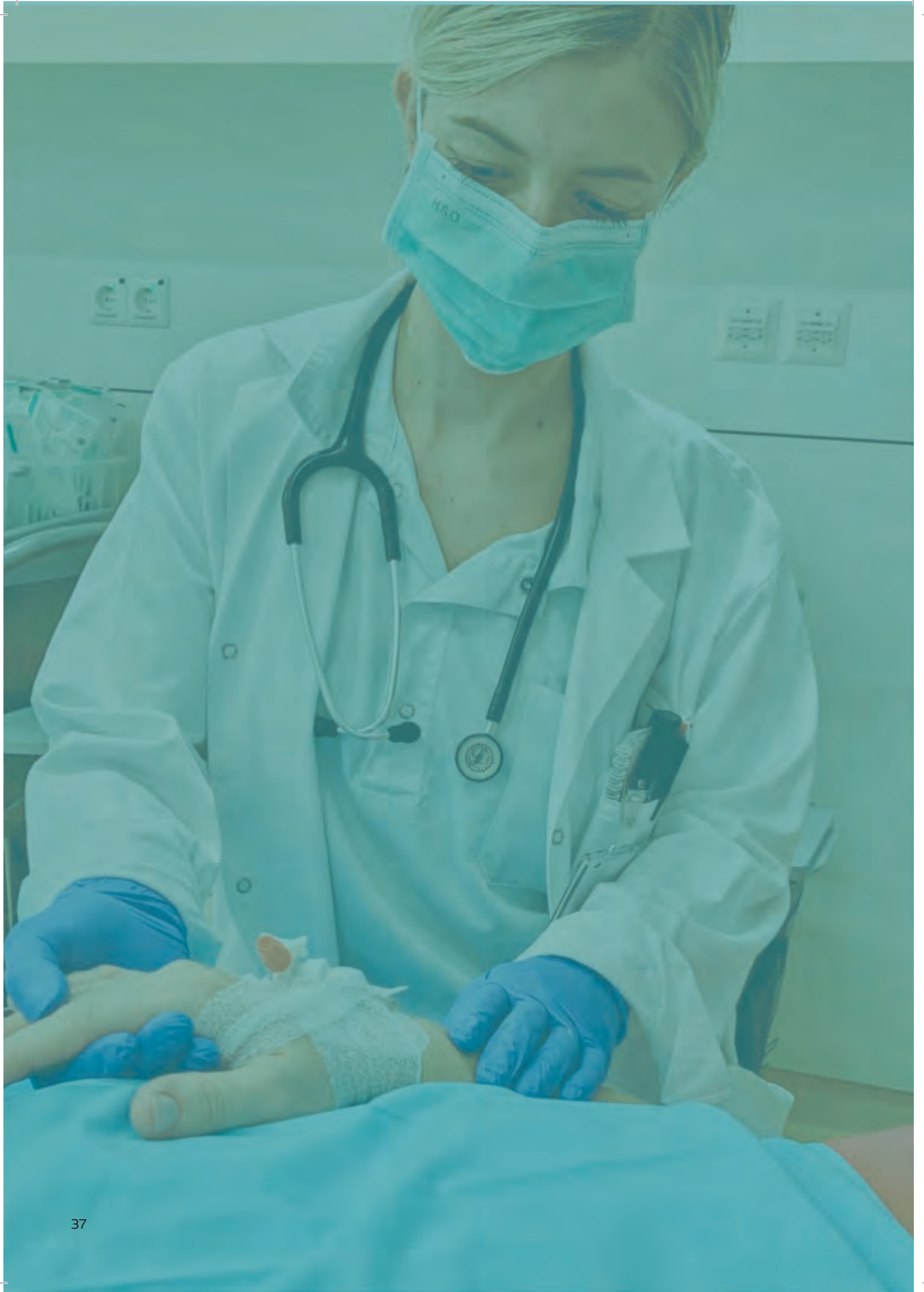
[Link 1](#) - NHS Web Site

[Link 2](#) - Genomics Education Program

يعمل هذا الاختبار من خلال البحث عن التغييرات الكيميائية في أجزاء الحمض النووي الخالي من الخلايا (cfDNA) التي تتسرب من الأورام إلى مجرى الدم.

ويتضمن الاختبار فحصاً بسيطاً للدم أظهرت الأبحاث فعاليته في اكتشاف السرطانات التي يصعب تشخيصها مبكراً، مثل سرطان الرأس والرقبة والأمعاء والرئة والبنكرياس والحلق.

ومن المتوقع أن تظهر النتائج الأولية للدراسة بحلول العام 2023. وفي حال نجاح التجربة، تخطط هيئة الخدمات الصحية الوطنية في إنجلترا لتوسيع نطاق تطبيقها ليشمل مليون شخص آخر في عامي 2024 و2025.



شفاء أول شخص من فيروس العوز المناعي البشري من خلال زرع الخلايا الجذعية

دراسة إمبراكت بي 1107 (IMPAACT P 1107)

الجهة

المعهد الوطني للحساسية والأمراض المعدية
(NIAID)

المنطقة والموقع

أميركا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية

التقنية الأساسية

الخلايا الجذعية



الوصف

ظهرت الإصابة بفيروس العوز المناعي البشري في ثمانينات القرن الماضي، وقد حصد هذا الفيروس أرواح أكثر من 36 مليون إنساناً في جميع أنحاء العالم. وحتى مؤخراً، كانت الأدوية الوحيدة المرخصة والمعتمدة من إدارة الغذاء والدواء الأمريكية للوقاية من هذا الفيروس أو تجنب الإصابة به، هي أقراص يومية تبطئ تقدم وتطور الفيروس في الجسم.

يستخدم هذا النهج الثوري دم الحبل السري المطابق وراثياً مع الطفرة المقاومة للفيروس، ويفتح الباب لأنواع أكثر من الأحياء والدراسات المتنوعة. تعطي النتائج أملاً كبيراً في تسهيل الوصول إلى العلاج من هذا الفيروس، خاصة لأولئك الذين يعانون من السرطان.

دم الحبل السري متوفر بشكل أكبر في الخلايا الجذعية البالغة التي تستخدم في زراعة نقي العظام.

دراسة إِمباكْت بي 1107 (IMPAACT P 1107)

[Link 1](#) - NIAID Web Site

شفي رجلان سابقاً فقط من فيروس العوز المناعي البشري، وذلك باستخدام زراعة نقي العظام أو الخلية الجذعية. وعلى الرغم من أن هذه الحالة هي الثالثة التي يعرف أنها تعافت من الفيروس لشخص خضع لزراعة خلية جذعية من أي نوع، إلا أن الخبراء في هذا المجال يحذرون من أن هذه الطريقة ليست مثالية لشفاء ملايين المصابين بفيروس العوز المناعي البشري حول العالم اليوم.



قضايا اللاجئين

قدرة الحكومات
الجريئة على تحسين
الظروف المعيشية
وإطلاق العنان
للفرص الجديدة

مساعدة اللاجئين من خلال حلول طويلة الأمد قائمة على الابتكار

يتعرض اللاجئون يومياً لعدد من التحديات التي تؤثر بصورة كبيرة على أوضاعهم مثل النزوح بسبب الحروب والكوارث الطبيعية والجاثة الجديدة التي شهدناها مؤخراً، مما يفرض صعوبات غير مسبوقة على الأفراد والدول المستضيفة ومنظومة المساعدات الإنسانية الدولية.

تتبنى الجهات الحكومية الابتكار كعنصر قادر على دفع عجلة التحول لرسم معالم الفرص الجديدة وتوفير طول مؤثرة طويلة الأمد، بغية إعادة التفكير في المنهجية اللازمة لرفع جودة الحياة وتحسين الظروف العامة.



تقديم الدعم إلى
منطقة تضم حوالي
600,000 لاجئ للحد
من انتشار جائحة
كوفيد-19 باستخدام
تقنية التوائم الرقمية

إنشاء نماذج لمحاكاة الجائحة

الجهة

المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين
ومبادرة النبض العالمي للأمم المتحدة

المنطقة والموقع

آسيا - بنغلاديش

التقنية الأساسية

منصة توأم رقمي، تقنيات الذكاء الاصطناعي

تبلغ كثافة السكان في مخيم كوكس بازار للاجئين في بنغلاديش أكثر من 44,000 شخص لكل كيلومتر مربع، وهي الأعلى من نوعها في العالم، وتعتبر هذه النسبة أعلى مرة ونصف من كثافة السكان في مدينة نيويورك. وللمساعدة في توفير المعلومات اللازمة للاستجابة بكفاءة لجائحة كوفيد-19، استخدم مسؤولو الصحة العامة والباحثون والعلماء النمذجة الرياضية لاختبار مدى تأثير التدخلات والإجراءات الصحية المختلفة على انتشار الجائحة. ولتحقيق هذه الغاية استخدموا البيانات لإنشاء «توأم رقمي» للمخيم يعكس سماته الجغرافية وتخطيطه، إضافةً إلى كثافة السكان وأعمارهم وجنسهم وتفصيلهم العائلية.

الوصف

فرض انتشار جائحة كوفيد-19 العديد من التحديات على أنظمة الرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم. وتمثل الجائحة، بالإضافة إلى أي كارثة صحية في المستقبل، تهديداً كبيراً لمخيمات اللاجئين والنازحين داخلياً التي غالباً ما تعاني من الاكتظاظ وعدم كفاية النظافة والتعقيم وانتشار الأمراض بسرعة كبيرة. وتتضافر جهود متخصصي الصحة وعلماء البيانات والباحثين التابعين للأمم المتحدة والأوساط الأكاديمية لإنشاء نماذج لجائحة كوفيد-19 من أجل مكافحتها.

أنشأ متخصصو الصحة وعلماء البيانات والباحثون معاً نموذجاً معتمداً على العوامل المؤثرة لمحاكاة انتشار الفيروس في مخيم كوكس بازار للاجئين في بنغلاديش يتضمن مجموعة متنوعة من السيناريوهات المختلفة. لتتخيل إنشاء نموذج رقمي افتراضي يحاكي تحركات الأشخاص وما يفعلونه على مدار اليوم لفهم كيفية انتشار الفيروس.



إنشاء نماذج لمحاكاة الجائحة

[Link 1](#) - UNHCR Innovation Service

[Link 2](#) - UN Global Pulse

وصمم الفريق عملية مؤلفة من ثلاث مراحل:

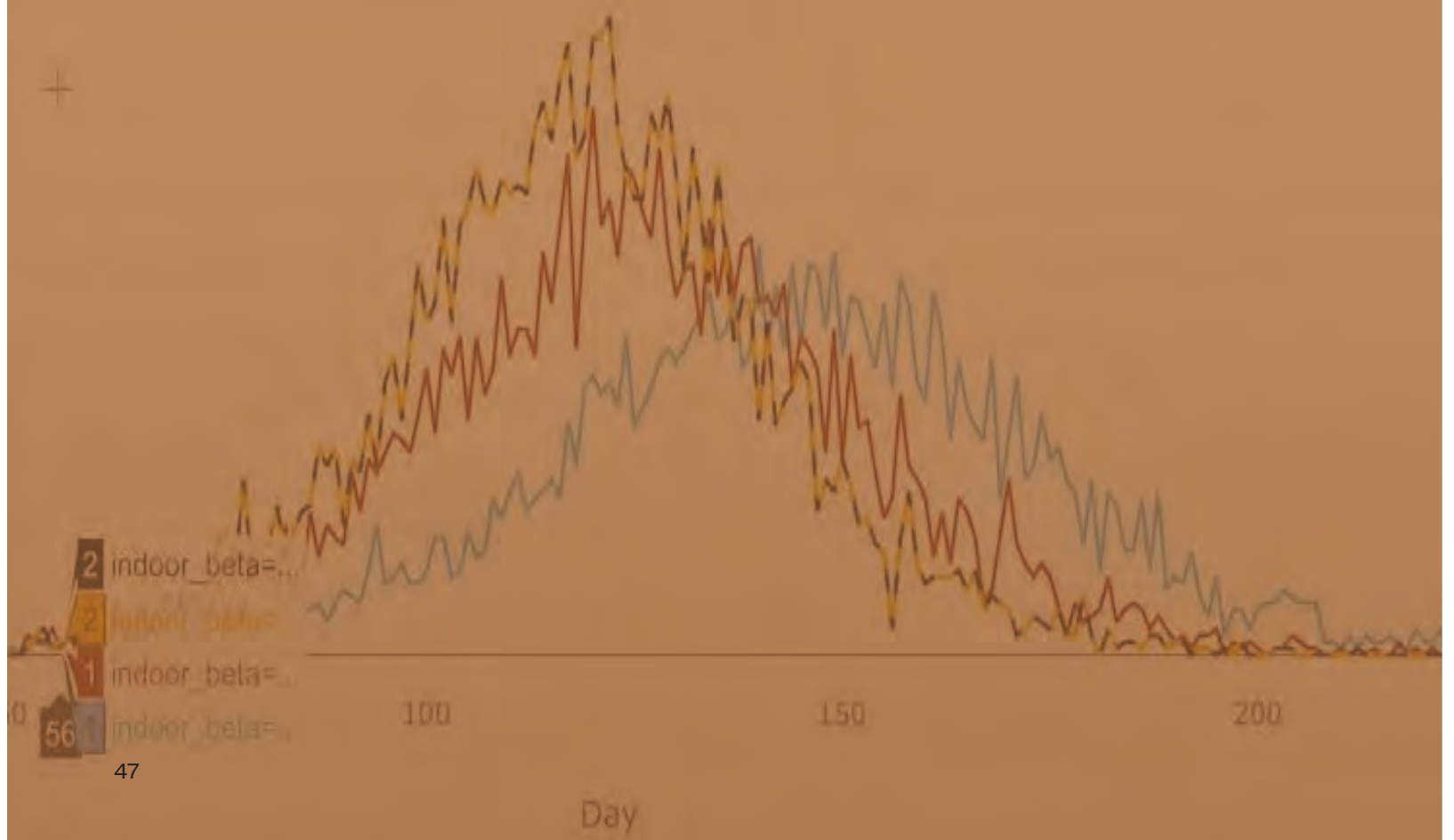
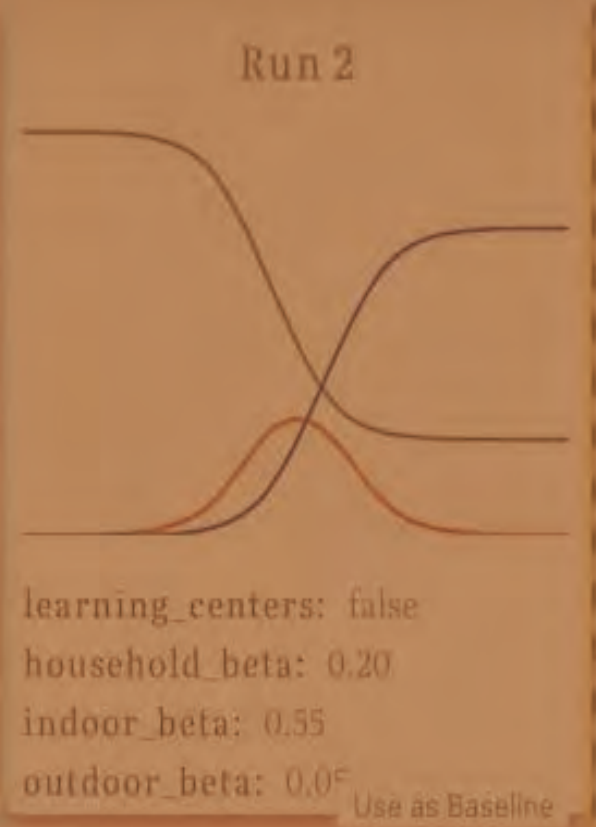
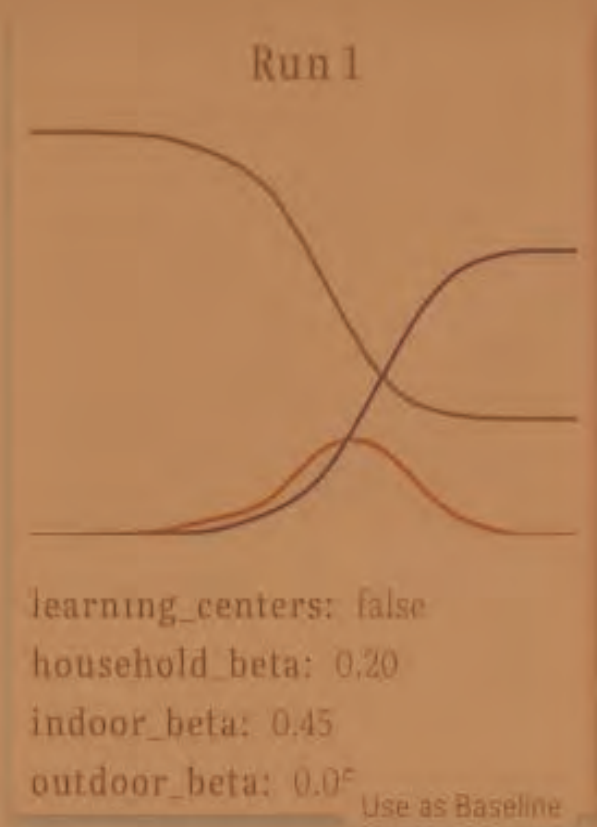
1. إنشاء توأم رقمي للمخيم يتضمن المواقع التي يتفاعل فيها السكان مثل أماكن التجمع ومراكز توزيع المياه والطعام.
2. محاكاة حركة الأفراد ونظامهم اليومي وطريقة تفاعلهم.
3. إنشاء نموذج لتأثير التدخلات والإجراءات الصحية المختلفة المضادة لجائحة كوفيد-19.

على سبيل المثال، تحديد مدى فعالية ارتداء الكمامات في مواقع معينة من مخيم كوكس بازار. أظهرت جميع سيناريوهات المحاكاة تقريباً أن ارتداء الكمامات يقلل من انتشار المرض، وتتيح هذه النتيجة لواضعي السياسات فهم جوانب المفاضلة بين الاستثمار في الكمامات الأكثر كفاءة وتشجيع المزيد من الناس على ارتداء الكمامات. ومن خلال الجمع بين الابتكار والتكنولوجيا والخبرات متعددة التخصصات، يمكننا تحديد أكثر التدخلات والإجراءات الصحية كفاءة في مكافحة هذه الجائحة، وتحديد أفضل الطرق للاستجابة لحالات الطوارئ الصحية والإنسانية في المستقبل.

وساهم هذا البحث في توفير معلومات مهمة للغاية لمنظمة الصحة العالمية ومتخصصي الصحة العامة التابعين للمفوضية والعاملين في مخيم اللاجئين للسيطرة على انتشار جائحة كوفيد-19.

are all
pick a value to
at parameter

0.65
0.15



استخدام الواقع الافتراضي
لتدريب القابلات وتقليل معدل
وفيات الأطفال حديثي الولادة
بين اللاجئين (يبلغ المعدل
الحالي 3 أضعاف معدل الوفيات
في العالم المتقدم)

القابلات والواقع المعزز

الجهة

وزارة الأعمال والطاقة والاستراتيجية الصناعية

المنطقة والموقع

أوروبا - المملكة المتحدة
يُطبق هذا الحل في كينيا

التقنية الأساسية

الواقع المعزز

تستضيف مخيمات داداب الثلاثة التابعة للمفوضية في شرق كينيا حالياً أكثر من 400,000 لاجئ، من بينهم الكثير من الأمهات الحوامل. وفي ظل تزايد النزوح على مستوى العالم، أصبحت تجربة الولادة خارج حدود الوطن حقيقة واقعة بالنسبة لآلاف النساء في مخيمات اللاجئين. وتختار العديد من هؤلاء النساء تلقي الرعاية الصحية على يد القابلات اللاتي يعرفن الممارسات التقليدية للولادة ويتبعنها.

ولتلبية متطلبات هؤلاء الأمهات، تنشئ القابلات اللاجئات مجموعات من أدوات التدريب الرقمية الجديدة باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي والهواتف الذكية لتوسيع نطاق رعاية الأمهات في مخيمات داداب للاجئين.

الوصف

تقطع العديد من اللاجئات مسافات طويلة قبل الوصول إلى مخيم اللاجئين، رغم أن نسبة كبيرة منهن تكن حوامل، ويتعين عليهن تحمل ظروف العيش والسفر الصعبة لأسابيع، وربما لشهور في معظم الحالات. وتعتبر الولادة بعد شهور من الإجهاد الشديد محفوفة بالمخاطر لكل من الأم والطفل، ولا تكون معظم مخيمات اللاجئين مجهزة بالتقنيات والمعرفة اللازمة لتقديم الرعاية الكافية أثناء الولادة.

يتعاون الأكاديميون في جامعة نيوكاسل وجامعة كينيا في كينيا مع النساء لتطوير طرق جديدة لتدريب القابلات المستقبليات، حيث تعاني المخيمات من قلة أعدادهن.



القبالات والواقع المعزز

[Link 1](#) - UK Research and Innovation

[Link 2](#) - Newcastle University

ولمواجهة هذه المشكلة، دخل الباحثون في شراكة مع شركة Black Rhino، وهي شركة متخصصة في منتجات الواقع الافتراضي مقرها في نيروبي، من أجل تطوير مجموعة من أدوات التدريب الرقمية التي يمكن نشرها في مخيمات اللاجئين في داداب لدعم النساء قبل الولادة وخلالها وبعدها.

ويتعاون المشروع مع القبالات اللاجئات لتطوير برنامج تدريبي متعدد الأوجه من خلال ورش العمل، التي تُعقد في الحرم الجامعي الموجود في داداب، لتتعلم القبالات استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتصميم طقات تدريبية عبر هذه التقنيات.

ويسعى المشروع إلى تحقيق هدفين: تدريب اللاجئات الأخريات على مهنة القبالة، ونشر الوعي بين الأطباء في المخيم، وكذلك مسؤولي المنظمات غير الحكومية، لفهم أهمية الممارسات التقليدية والجوانب الثقافية المهمة الموجودة في مجتمعات اللاجئين الذين يعيشون في هذه المخيمات.

وتبتكر القبالات اللاجئات طرقاً إبداعية وجذابة باستخدام الواقع الافتراضي لتثقيف القبالات الجدد وتعريف مقدمي الرعاية الصحية بالتحديات الثقافية التي تواجههن عند تقديم الرعاية للأمهات في مناطق المخيمات.

وسيساهم هذا البرنامج في تقليل معدل وفيات الأطفال حديثي الولادة في المخيمات، والذي يعد حالياً أعلى بكثير مقارنة بالدول المتقدمة.



القضاء على تفشي الأمراض الصحية في مخيمات اللاجئين من خلال تتبع المرضى عبر الإنترنت/ وبدون إنترنت باستخدام تقنية إنترنت الأشياء على الحوسبة السحابية

مشروع E-Health

الجهة

الطبيب الأحمر الكيني

المنطقة والموقع

أفريقيا - كينيا

التقنية الأساسية

تطبيق للأجهزة المتحركة مدعوم بتقنية إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية



الوصف

أجبر 68,5 مليون شخص بحلول نهاية العام 2017 على الفرار من منازلهم نتيجة للاضطهاد أو النزاعات أو العنف المعمم. وظل 40 مليوناً من هؤلاء النازحين داخل حدود أوطانهم، أي أصبحوا نازحين داخلياً، فيما عبر 25,4 مليوناً حدود أوطانهم وأصبحوا لاجئين في دول أخرى، وهناك 3,1 مليون آخرين يطلبون اللجوء لدول خارجية.

تعتبر النزاعات والنزوح من أهم أسباب المخاطر الصحية العامة بسبب ارتفاع احتمالات إصابة السكان بالأمراض مع انخفاض قدرة أنظمة الرعاية الصحية على الاستجابة. وتحدث معظم حالات الوفاة خلال النزاعات وعمليات النزوح جراء أسباب غير مباشرة، لا سيما الأمراض المعدية. ولذلك، توضع مكافحة الأمراض المعدية والأوبئة ضمن الأولويات العشر الأولى خلال مرحلة الطوارئ في الأزمات الإنسانية منذ التسعينيات.

مشروع E-Health

[Link 1](#) - Faceless Hackers

[Link 2](#) - Tech Refugees

يمكن أن تؤدي عوامل مثل زيادة أعداد اللاجئين في المخيمات وسوء أوضاع المياه والنظافة وعدم توفر اللقاحات والأدوية وتأخر تشخيص الأمراض إلى زيادة معدلات الإصابة بالأمراض المعدية وانتشارها وارتفاع عدد حالات الوفاة.

ويهدف مشروع E-Health إلى تحسين كفاءة إدارة الحالات السريرية في مخيمات اللاجئين في كينيا من خلال تطبيق رقمي يسهل الإبلاغ عن المشاكل المتعلقة بالصحة ومراقبتها وتقييمها والتصرف بشأنها. ويمكن هذا المشروع اللاجئين من التواصل مع مقدمي الخدمات الصحية عبر التطبيق الذي يتضمن ميزة تنبيه اللاجئين بتناول الوصفات الطبية في موعدها، والتذكير بمواعيد زيارات المستشفى، ومزايا تحديد الموقع الجغرافي لمساعدة العاملين في القطاع الصحي في العثور على المرضى وتحديد مناطق تفشي المرض بسرعة. كما يخزن التطبيق الرسائل في حال عدم توفر اتصال بالإنترنت ويعيد إرسالها بشكل تلقائي عند توفر الاتصال، ويعمل على تسهيل الاتصال بقواعد البيانات والتطبيقات السحابية. ويتم دمج هذه البيانات في لوحة معلومات من أجل تعزيز وضوح البيانات في عمليات البرنامج.



إنشاء «مركز معلومات الهوية» الآمن لدعم توفير الرعاية الصحية والتعليم والخدمات المصرفية لثلاثة ملايين لاجئ

مشروع TYKN

الجهة

وزارة الشؤون الخارجية

المنطقة والموقع

الشرق الأوسط - تركيا

التقنية الأساسية

منصة إلكترونية عبر الإنترنت وتطبيق للأجهزة المتحركة مدعومان بتقنية «البلوك تشين»



الوصف

يغر العديد من اللاجئين من بلدان تشهد حروباً كارثية. حيث تُدمر العديد من المؤسسات مع ما تحتويه من مستندات ورقية مهمة لم يتم تخزينها رقمياً. وتعتبر هذه المشكلة شائعة للغاية في العام 2021، حيث يوجد 1,2 مليار شخص في جميع أنحاء العالم لا يمتلكون وثائق هوية، منهم 237 مليون طفل (من بينهم مليون طفل وقعوا ضحايا لعمليات سرقة الهوية التي تكلف أكثر من 540 مليون دولار). ولهذا السبب لا يستطيع اللاجئين الحصول على خدمات الرعاية الصحية أو التعليم أو الخدمات المصرفية أو العثور على وظيفة، مما يؤدي لإجبارهم على عيش حياة مهمشة في المجتمع وتعريضهم لخطر الاستغلال والاتجار في البشر.

ولحل هذه المشكلة، تساعد شركة Tykn الناشئة في مجال تقنيات «البلوك تشين» في توفير هوية شخصية للاجئين الذين لا يستطيعون الحصول على خدمات الرعاية الصحية أو التعليم أو الخدمات المصرفية أو العثور على وظيفة (حيث لا يمكنهم إثبات شهاداتهم الأكاديمية وخبراتهم المهنية).

مشروع TYKN

[Link 1](#) - TYKN Tech
[Link 2](#) - Silicon Canals

وتستفيد Tykn من تقنية «الهوية الخاضعة للسيطرة الذاتية» المبتكرة التي تحصن المستندات الرقمية ضد العبث بها والتي يمكن التحقق منها في أي مكان وفي أي وقت.

ما هي الهوية الخاضعة للسيطرة الذاتية (SSI)؟ إنها هويتك الخاصة التي تحتفظ بها في محفظتك الشخصية الرقمية، ويمكنك تحديد الأشخاص الذين يمكنهم «رؤيتها» ونوع البيانات التي يمكنهم الاطلاع عليها.

وتتملك هذه التقنية مزايا عديدة، تشمل:

- إنشاء قناة رقمية آمنة تعتمد على تقنية التكافؤ بين جهة إصدار الهوية ومالك الهوية وجهة التحقق من الهوية. وعندما يتم مشاركة بيانات الهوية المعتمدة، لا يعرف حتى مقدم خدمات الهوية ما يتم مشاركته، مما يجعل إصدار البيانات المعتمدة أبسط وأسرع.
- عدم إمكانية العبث ببيانات الهوية المعتمدة بفضل استخدام أنظمة التشفير.
- تمييز الهوية بالخصوصية وخضوعها لسيطرة مالكيها وحده، حيث تستخدم تقنية انتقائية لكشف بيانات الهوية.

وتعمل وزارة الخارجية التركية على تجربة منصة الهوية الرقمية الخاصة بشركة Tykn لتحسين وتسريع عملية إصدار تصاريح العمل للاجئين.



قضايا اللاجئين

المياه النظيفة



المياه النظيفة

الجهة

إدارة المياه التابعة لمفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين بالتعاون مع حكومات أوغندا وإثيوبيا

المنطقة والموقع

الحل منتشر في أوغندا وإثيوبيا

التقنية الأساسية

منصات مترابطة تستخدم إنترنت الأشياء والمستشعرات والحوسبة السحابية

لطالما كان الوصول إلى المياه يفرض تحدياً كبيراً أمام اللاجئين. إذ لا يمكن لأكثر من نصف مخيمات اللاجئين تأمين الحد الأدنى من احتياجاتها اليومية للماء، والتي تبلغ 20 ليترًا للشخص الواحد. مشكلة أمن المياه ليست فقط في الاحتياجات الفورية خلال فترات تدفق اللاجئين، بل في الاستدامة طويلة الأجل لإمدادات المياه للسكان الذين قد يمضون 20 عاماً كلاجئين.

تستخدم الشركة الفرنسية الناشئة والصديقة للبيئة جرين سيتيزن، بالنيابة عن إدارة المياه والصرف الصحي والنظافة التابعة لمفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، حلول إنترنت الأشياء المترابطة لتأمين إمدادات المياه لخمسة عشر مخيماً تستضيف 2 مليون لاجئاً تقريباً في أوغندا وإثيوبيا.

الوصف

يعيش اللاجئون في مخيمات بعيدة جداً على أراضٍ خصتها حكومات الدول المضيفة. ونتيجة لذلك، يتلقى اللاجئون دعماً ضئيلاً من الدولة ويعانون من نقص خدمات المياه والبنية التحتية. وتقع مسؤولية تأمين المياه للسكان الذين يعيشون في هذه المخيمات على عاتق المنظمات الإنسانية الدولية مثل مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين وشركائها على الأرض. إلا أنّ العديد من الوكالات الدولية والحكومات يعتبرون اللاجئين سكاناً مؤقتين ولذلك يقدمون لهم مساعدة إسعافية محدودة وقصيرة الأجل.

في بداية الكوارث أو النزاعات الإنسانية، يتم جمع التمويل من خلال الاهتمام السياسي والإعلامي الدولي ولكن ذلك يتراجع لاحقاً ليترك إمدادات المياه الطارئة أو الآبار بلا دعم.



المياه النظيفة

[Link 1](#) - Tech Journal

[Link 2](#) - The Things Network

يعيش الآن حوالي 45% من لاجئي العالم في «أزمة طويلة الأجل»، أي عندما يعيش اللاجئون البالغ عددهم 25000 شخصاً أو أكثر في المنفى لمدة خمس سنوات أو أكثر. فمتوسط الوقت الذي يقضيه شخص ما كلاجئ هو 20 عاماً تقريباً. وحاجة هؤلاء الناس للوصول إلى الماء بشكل أكثر استدامة هو أمر ملجٍ للغاية.

لذلك طوّرت شركة جرين سيتيزن حللاً متكاملًا مدعوماً بتقنية إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي لتزوّد اللاجئيين بمياه الشرب مع دعم البيئة.

هذه المستشعرات المدعومة بتقنية الشبكة منخفضة الطاقة واسعة النطاق LoRaWAN والمركّبة عند الخزانات، مكّنت المدراء من مراقبة مستويات المياه في الوقت الحقيقي مع اطلاع غير مسبق للاستخدام وإدارة الموارد.

وتنتقل البيانات من المستشعرات التي صممتها عدة شركات عبر بوابة LoRaWAN لمحطة كيرلينك وإيرنت الخارجية، مما يتيح ارتباطاً أساسياً مع قواعد البيانات السحابية وتطبيقاتها. ويدخل مدراء مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئيين البيانات في لوحة معلومات تقدّم مستويات جديدة من الوضوح لعمليات البرنامج.

HUMM BOX

Water Truck Monitoring

7 Areas

Dashboard

Water Trucks

Settings

Water Stock

Water Pumps

Journal

+ Add Device

2. Connected Devices

Logout

Logout

All Parameters

Water Trucks

Plan

Plan

Statistics

Water Trucks

Water Trucks

Water Trucks

Water Trucks

Water Trucks

Water Trucks

Water Trucks

Water Trucks

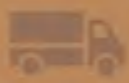
Water Trucks

Water Trucks

Water Trucks

Water Trucks

Water Trucks



Water truck Deliveries counting

50,880



Water stock monitoring

2,400



Pumping systems Supervision

5



تعزيز فرص توظيف اللاجئين بنسبة تصل إلى 70% من خلال المطابقة «الذكية» مع مواقع إعادة التوطين

خوارزمية GEOMATCH

الجهة

دائرة الهجرة السويسرية

المنطقة والموقع

أوروبا - سويسرا

التقنية الأساسية

منصة مدعومة بالذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة

غالباً ما يكون الاندماج بالنسبة للاجئين صعباً للغاية، فقدرة اللاجئ على التأقلم أو تحقيق النجاح الاقتصادي في بلدٍ جديدٍ ليست جزءاً من معايير قبول طلب اللجوء، حيث تختار المفوضية السامية من مخيمات اللاجئين الأشخاص الذين يمكنهم تقديم أدلة على الاضطهاد والمعاناة الشديدة. وربما يجد اللاجئون صعوبة في التغلب على تحديات تعلم اللغة الجديدة والعثور على عمل.

ولكن تقدم خوارزمية GeoMatch دلاً لهذه المشكلة من خلال التوفيق بين قدرات اللاجئين مع مواقع إعادة التوطين، بدعم من الذكاء الاصطناعي وتقنيات تعلم الآلة، مما يؤدي إلى تحسين معدلات توظيف اللاجئين.

الوصف

تخيل اثنين من اللاجئين نشأ في نفس المدينة، والتحقا بنفس المدرسة، وعملا في نفس المهنة. ولكن بعد اندلاع الحرب، أجبرا على ترك منزلتهما، وأمضيا عدة سنوات في مخيم للاجئين، وبعد ذلك أعيد توطينهما في مدينتين مختلفتين تماماً. حصل أحدهما على وظيفة مناسبة لمهاراته حيث ساعده فريق العمل على تعلم اللغة المحلية وإعادة بناء حياته، بينما عاش الآخر في مدينة غير مناسبة تماماً له، وكافح من أجل الاندماج في وظيفة دون دليل واضح على وجود فرصة للتقدم فيها وعاش معزولاً اجتماعياً، مما فرض شكوكاً كبيرة حول مستقبله في هذه المدينة.

ما الذي يمكن فعله لكي يعيش اللاجئون حياة ناجحة بعد إعادة التوطين؟ تقدم خوارزمية GeoMatch وجينز هينمولر دلاً لهذه المشاكل.



خوارزمية GEOMATCH

وبعد اختبار الخوارزمية على البيانات التاريخية، أوضح الباحثون في مختبر سياسات الهجرة أن نتائج الخوارزمية يمكن أن تعزز معدلات التوظيف بنسبة 40-70 بالمائة بين اللاجئين في الولايات المتحدة وطالبي اللجوء لسويسرا.

[Link 1](#) - Immigration Lab

[Link 2](#) - Migration Data Portal

يمكن لأدوات صنع القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي تغيير الطريقة التي نتعامل بها مع مشاكل إعادة توطين اللاجئين، حيث تتيح لنا دمج الرؤى المستقاة من البيانات الضخمة مع خبرات مقدمي الخدمات والحكومات. وبسبب الحاجة الشديدة للابتكار من أجل مواجهة التحديات التي يفرضها النزوح القسري، طور مختبر سياسات الهجرة خوارزمية هي الأولى من نوعها للتوفيق بين مهارات وقدرات طالبي اللجوء واللاجئين والمجتمعات المضيفة لكي يحققوا النجاح فيها.

وتستخدم هذه الخوارزمية البيانات التاريخية للاجئين وخبراتهم للتعرف على طرق تفاعل الخصائص والسمات الشخصية للاجئين مع المنطقة الجغرافية التي يُعاد توطينهم فيها من أجل تعزيز اندماجهم مع هذه المجتمعات. وتتضمن نتائج الخوارزمية معلومات على غرار مدى سرعة العثور على وظيفة، وأنواع هذه الوظائف، وما إذا كانوا ينتقلون إلى موقع جديد أم لا بعد إعادة توطينهم لأول مرة.

وهذه هي طريقة عمل الخوارزمية:

1. يتم إدخال البيانات التاريخية للاجئين السابقين ونتائج اندماجهم في الخوارزمية.
2. تُنشئ الخوارزمية نماذج للتنبؤ بنتائج الاندماج وفقاً للاتجاهات والأنماط الواردة في البيانات التاريخية.
3. تتلقى الخوارزمية بيانات جديدة حول الخصائص والسمات الشخصية للاجئين الجدد.
4. تتنبأ الخوارزمية بمدى نجاح هؤلاء الوافدين الجدد في المواقع المختلفة.
5. تُستخدم هذه التنبؤات لتقديم توصيات بالمواقع المناسبة للاجئين.



ابتكار برنامج تدريب وتأهيل لللاجئين الذين يعانون من إدمان المخدرات من خلال تقنيات الواقع الافتراضي

مشروع TRAIVR

الجهة

وزارة العدل

المنطقة والموقع

الشرق الأوسط - تركيا

التقنية الأساسية

الواقع الافتراضي



الوصف

تمتلك تركيا واحداً من أكبر أنظمة الاحتجاز الخاصة بالمهاجرين في العالم، حيث تدير أكثر من عشرين مركزاً للترحيل بسعة 16,000 شخص تقريباً لكل منها، إضافةً إلى مواقع الاحتجاز المخصصة على طول حدودها وفي المطارات ومراكز الشرطة.

وبرز الدور الكبير لتركيا بشكل واضح، لا سيما في أعقاب «أزمة» اللاجئين السوريين في العام.

وتطور وزارة العدل برنامج عبر تقنية الواقع الافتراضي يهدف إلى دعم عملية إعادة تأهيل اللاجئين الذين يعانون من إدمان المخدرات.

مشروع TRAIVR

[Link 1](#) - Prison Systems

تتمثل أهداف البرنامج فيما يلي:

- استخدام تقنية الواقع الافتراضي كمنهجية جديدة لتعليم مهارات التأقلم وتكييف البرنامج التدريبي مع إعدادات فترة التأهيل.
- التغلب على عائق اللغة الذي يمكن أن يمنع تحقيق نتائج أفضل في تدريب وإعادة تأهيل اللاجئين.

النتائج المتوقعة للمشروع:

- دراسة المتطلبات والمشاكل الناشئة عن الحواجز اللغوية في نظام إعادة تأهيل اللاجئين وتحديدها.
- اختيار أفضل هيكل ومنهجية لتنفيذ إعادة تأهيل مدمني المخدرات باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي.
- تطوير مجموعة واسعة من حالات الاستخدام من أجل إجراء التدخلات المستقبلية بشكل أفضل.
- تقديم برنامج تدريبي عبر الواقع الافتراضي لتعليم المهارات الحياتية، مثل التغلب على التوتر وتقنيات المواجهة والسيطرة على المشاعر.
- إنشاء منهجية لاستخدام تقنيات الواقع الافتراضي في بيئات المراقبة في حالة إعادة تأهيل اللاجئين الذين يعانون من مشاكل إدمان المخدرات.
- تنظيم برنامج تدريبي يستهدف الموظفين المسؤولين عن إعادة تأهيل اللاجئين الخاضعين لإجراءات المراقبة.
- تقييم التغيير في المهارات التي يستهدفها برنامج التدريب عبر الواقع الافتراضي.



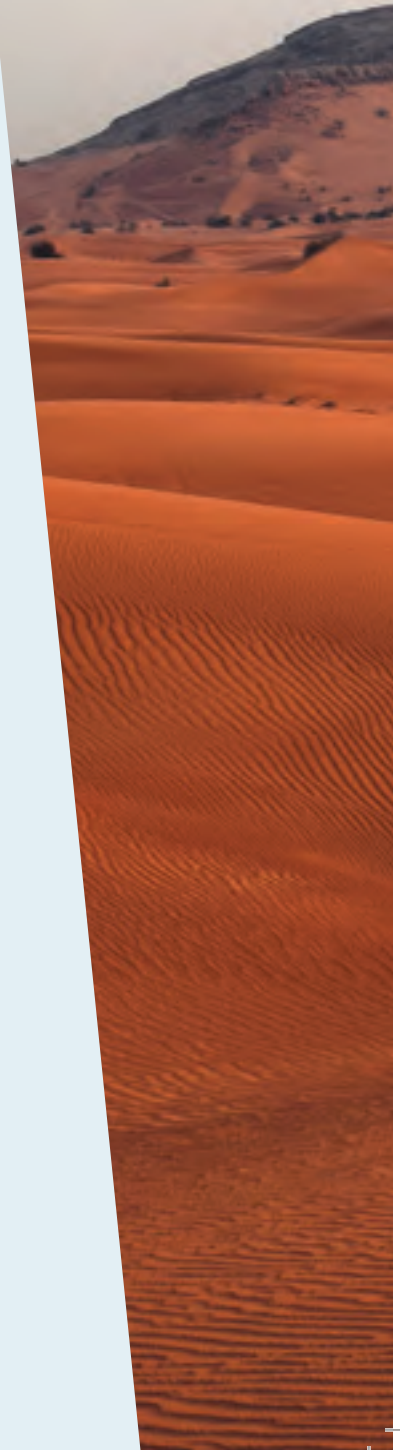
التغير المناخي

قدرة الحكومات
الجريئة على حماية
البيئة ومستقبل
البشرية

الاستفادة من الثورة الرقمية لدعم البيئة

يمكن للتغير المناخي تدمير النظم البيئية وتهديد التنوع البيئي، وذلك بسبب أثره البالغ على الأمن الغذائي والمائي ومستقبل الحياة على كوكب الأرض.

تستعرض العديد من الحكومات في الوقت الحاضر سبلاً معينة لإحداث التغيير الإيجابي من خلال إجراءات جريئة، في محاولة منها للعب دور ريادي في تأمين مستقبل البشرية في القرن الحادي والعشرين وما بعده.



استغلال القدرات الذكية
للطائرات بدون طيار لزراعة
ما يصل إلى 20 ألف شجرة
يوميًا في المناطق النائية
من العالم



مشروع Flash Forest

الجهة

شركة «إيميشن ريدكشن ألبرتا» بالشراكة مع الحكومة الكندية

المنطقة والموقع

أمريكا الشمالية - كندا

التقنية الأساسية

الطائرات بدون طيار، والأتمتة، والذكاء الاصطناعي

تمثل إزالة الغابات مشكلة كبيرة يصعب مواجهتها، حيث يفقد كوكبنا 13 مليار شجرة سنوياً، ولا يتم زراعة ما يعوض حتى نصف هذا الرقم. وهناك حلقة مفرغة ندور فيها، حيث يؤدي الاحتباس الحراري الناتج عن الكربون في الغلاف الجوي إلى زيادة حرائق الغابات، وتؤدي حرائق الغابات إلى زيادة الكربون في الغلاف الجوي.

ورغم المحاولات العديدة لإعادة زراعة الغابات على مر السنين، فإن شركة «فلاش فورست» في أونتاريو وشركة «إيميشن ريدكشن ألبرتا» تتعاونان لتطوير حل ذكي يعتمد على التكنولوجيا لمواجهة هذه المشكلة. ربما تعتقد أن الطائرات بدون طيار مجرد ألعاب، ولكن تستخدمها الشركتان لإعادة إحياء الغابات، بهدف زراعة مليار شجرة في كندا بحلول العام 2028.

الوصف

تعد مشكلة إزالة الغابات أكثر أهمية من تحدي زراعة الأشجار، لأن الأشجار الكبيرة يمكنها تخزين كميات أكبر من الكربون. ولكن الطائرات بدون طيار لا تعالج هذه المشكلة، بل يمكن استخدامها لاستعادة الغابات المفقودة بشكل أسرع وبتكلفة أقل من البشر الذين يزرعون الأشجار بالأدوات اليدوية. ويمكن لتقنية «فلاش فورست» حالياً زراعة ما بين 10,000 إلى 20,000 كيس بذور يومياً. ومع مواصلة تطوير هذه التقنية، سيتمكن اثنان من الطيارين من زراعة 100,000 شجرة يومياً (وفقاً لأهلستروم، يمكن للشخص أن يزرع حوالي 1,500 شجرة في اليوم باستخدام الأدوات اليدوية). وتهدف شركة «فلاش فورست» إلى خفض تكلفة زراعة الشجرة إلى 50 سنتاً، أو حوالي ربع تكلفة جهود استعادة الغابات الأخرى.

عند تكليف الشركة بمهمة إعادة زراعة منطقة ما، فإنها ترسل أولاً طائرة بدون طيار لرسم خريطة جغرافية للمنطقة وتحديد مسار للطيران من أجل تجنب المناطق التي لن تنمو فيها البذور (كالطرق والمسطحات المائية، وما إلى ذلك).



مشروع Flash Forest

لمزيد من المعلومات، تفضل بمشاهدة
هذا الفيديو:

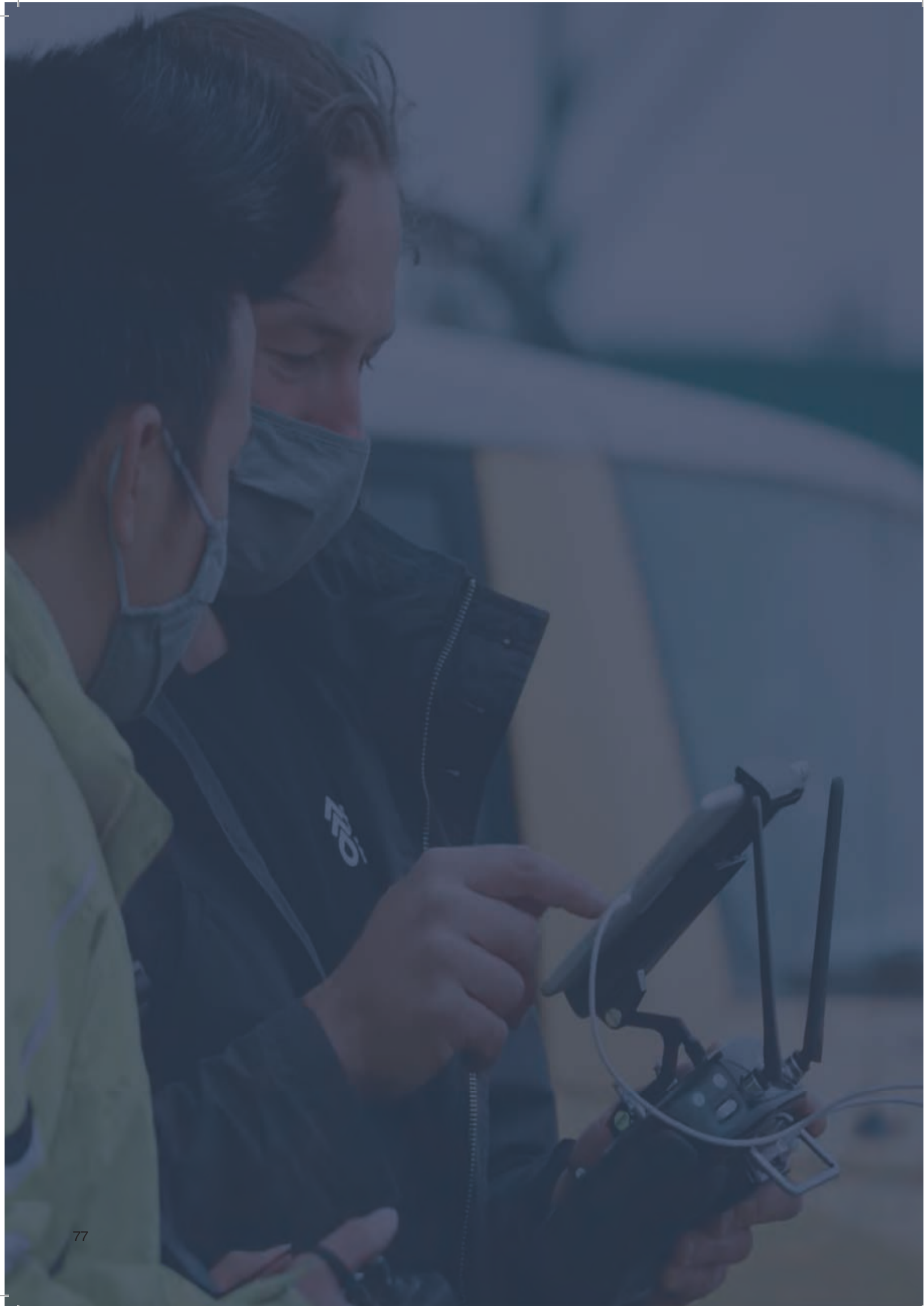
[Video](#) - YouTube

كما تدرس الشركة عمليات التلقيح المتبادل في المنطقة، للتأكد من أن الأشجار التي ستزرعها لن يكون لها تأثير ضار على الأنواع الأخرى في البيئة المحيطة. وبمجرد اكتمال مهمة الطائرة، تتم مشاركة هذه المعلومات مع بقية أسطول الطائرات المشارك في المهمة.

وبعد ذلك، يبدأ سرب الطائرات في نثر البذور بدقة. وتحتوي أكياس البذور على مزيج خاص من التربة يحفز البذور على الإنبات قبل أسابيع من موعد إنباتها العادي، وقد صُممت هذه الأكياس للاحتفاظ بالرطوبة، بحيث يمكن للشتلات البقاء على قيد الحياة حتى خلال أشهر الجفاف. ويمكن أن تستخدم الطائرات جهاز إطلاق هوائي يُطلق أكياس البذور إلى مسافة عميقة في التربة، وذلك في بعض المناطق ذات التضاريس الجبلية أو في غابات القرم.

وتطلق الطائرات على ارتفاع يصل إلى ثلاثة أمتار فوق سطح الأرض في المناطق الخالية من الأشجار أو ما يصل إلى 20 متراً فوق مظلة الأشجار المتشابكة في الغابات، كما يمكنها إسقاط أكياس البذور أو إطلاقها عبر جهاز الإطلاق الهوائي بسرعة 180 قدماً في الثانية. ومن المزايا الرئيسية لهذه التقنية أن الطائرات يمكنها الوصول إلى المناطق التي يصعب على البشر الوصول إليها.

وتهدف شركة «فلاش فورست»، بالتعاون مع شركة «إيميشن ريدكشن ألبرتا»، إلى زراعة مليار شجرة بحلول العام 2028 وتسعى إلى تأدية دور رئيسي في مواجهة تغير المناخ.



التقاط وتخزين 4,000
طن من انبعاثات ثاني
أكسيد الكربون سنوياً
وحقنها في التكوينات
الصخرية البازلتية القريبة
من سطح الأرض
وتحويلها بشكل دائم
إلى أحجار

مصنع ORCA

الجهة

شركة «ريكيفيك للطاقة»

المنطقة والموقع

أوروبا - آيسلندا

التقنية الأساسية

التقاط الكربون والعلوم البيئية



الوصف

ليست الأشجار والنباتات الوسيلة الوحيدة لسحب الكربون من الغلاف الجوي، حيث تخزن الصخور كميات هائلة من الكربون بشكل طبيعي. وتحاكي تقنية Carbfix هذه العمليات الطبيعية وتعزز سرعتها، حيث تعمل على إذابة ثاني أكسيد الكربون في الماء ليتفاعل مع التكوينات الصخرية النشطة، مثل البازلت، لتكوين معادن مستقرة تحتجز الكربون بشكل دائم وآمن، ومن ثم تعتبر عملية Carbfix عملية التقاط وإزالة لثاني أكسيد الكربون بشكل نهائي.

توفر هذه التقنية دلاً كاملاً لالتقاط وتخزين الكربون، حيث يتم حقن ثاني أكسيد الكربون المذاب في المياه، التي تتحول إلى مياه غازية نوعاً ما، في باطن الأرض بحيث يتفاعل مع التكوينات الصخرية المناسبة لتكوين معادن كربونية صلبة عبر العمليات الكيميائية الطبيعية في غضون عامين. ولكن هناك ثلاثة متطلبات أساسية يجب توفرها لنجاح تقنية Carbfix: الصخور المناسبة، والمياه، ومصدر ثاني أكسيد الكربون.

مصنع ORCA

لمزيد من المعلومات، تفضل بمشاهدة
هذا الفيديو:

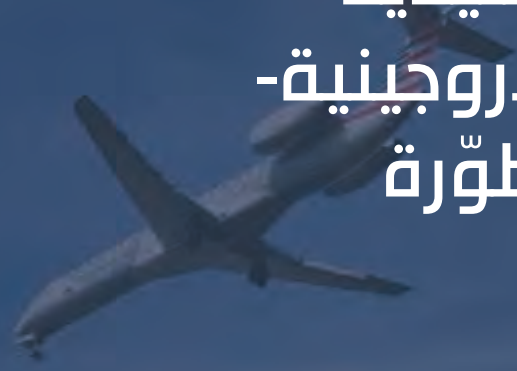
[Video](#) - YouTube

تتميز المياه الغنية بالكربون بأنها حمضية، وكلما زادت كمية الكربون المذابة في الماء، أصبح السائل أكثر حمضية. وخلال عملية Carbfix، يتفاعل هذا الماء الغني بالكربون مع الصخور الموجودة تحت الأرض ويطلق الكاتيونات الموجودة فيها مثل الكالسيوم والمغنيزيوم والحديد في المياه. وبمرور الوقت، تتحد هذه العناصر مع ثاني أكسيد الكربون المذاب وتشكل مواداً كربونية تملأ الفراغات (المسامات) الموجودة في الصخور. وتتميز هذه المواد الكربونية باستقرارها لآلاف السنين، وبالتالي يمكن اعتبارها مخزناً دائماً للكربون. وتفاجأ العلماء في البداية بمدى سرعة هذه العملية. ففي مشروع CarbFix التجريبي، اتضح أن 95% على الأقل من ثاني أكسيد الكربون الذي تم حقنه يتحول إلى معدن في غضون عامين، وهي فترة زمنية أقل بكثير مما كان يُعتقد سابقاً.

تمتلك المياه الغازية التي تم حقنها كثافة أعلى من المياه المحيطة بها في التكوين الجيولوجي، مما يجعلها تستقر في القاع بعد عملية الحقن. وتختلف هذه الطريقة عن الطرق التقليدية لالتقاط الكربون وتخزينه، والتي تعتمد على غطاء من الصخور لمنع التسرب المحتمل لثاني أكسيد الكربون الذي تم حقنه في التكوينات العميقة على شكل غازات. وتتميز الصخور البازلتية حديثة التكوين بالمسامية وكثرة الشقوق، مما يسهل تسرب المياه داخل الشقوق والمساحات الفارغة تحت الأرض.



إحداث ثورة في النقل الجوي عبر استبدال المحركات التقليدية بمحركات هيدروجينية- كهربائية متطورة



الجهة

إدارة العمل والطاقة والاستراتيجية الصناعية

المنطقة والموقع

أوروبا - المملكة المتحدة

التقنية الأساسية

الدفع الهيدروجيني

أصبح السفر جواً ضرورة في حياتنا اليومية. وبالرغم من أن الجائحة قد تسببت في تعطل بعض الوجهات وإيقاف العديد من الرحلات اليومية، إلا أن نشاط السفر عاد اليوم ليزداد بسرعة أكثر من ذي قبل. ينتج قطاع الطيران العالمي حوالي 2.1% من جميع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي يسببها الإنسان. والطيران مسؤول عن 12% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من بين جميع مصادر النقل.

لقد ابتكرت شركة زيروأفيا طلاً لقطاع الطيران وهو تزويد القطاع الجوي بمحركات هيدروجينية-كهربائية للقضاء على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الرحلات الجوية.



الوصف

يبلغ تأثير هذه الانبعاثات، التي تنطلق من الطائرات على ارتفاعات عالية، اثنين إلى أربعة أضعاف الانبعاثات من المصادر الأرضية المماثلة. فهي تعمل عموماً على تضخيم الأثر المناخي للطيران، ولكن قطاع الصناعة غالباً ما يتجاهل ذلك. تعالج شركة زيروأفيا هذه المسألة عبر تطوير محرك هيدروجيني-كهربائي ومدرك توربيني يمكن تعديلهما ليناسب أي طراز معتمد من هياكل الطائرات ثابتة الجناحين، مما يبسط المسائل التنظيمية ويقلل وقت التسويق.

يعتبر قطاع الطيران اليوم المصدر الأسرع نمواً لانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. فقبل الجائحة، سافر 4.5 مليار شخص سنوياً عبر الخطوط الجوية العالمية، والتي كانت تنتج 915 مليون طنناً من ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

علاوة على ذلك، يتأثر تغيّر المناخ بالمواد الأخرى المنبعثة من الطائرات، حيث تنتج كميات كبيرة من أكسيد النيتروجين والتكثفات والمواد الجسيمية التي لها تأثيرها الاحتراري.

يبدأ الطيران عديم الانبعاث بالهيدروجين الأخضر الذي يتم إنتاجه من خلال التحلل الكهربائي، ويخزن في المطارات أو بالقرب منها لتقليل تكاليف النقل التي تؤدي عادةً إلى ارتفاع سعر الهيدروجين. يعمل التحلل الكهربائي بالطاقة المتجددة المولدة محلياً.

[Video](#) - YouTube

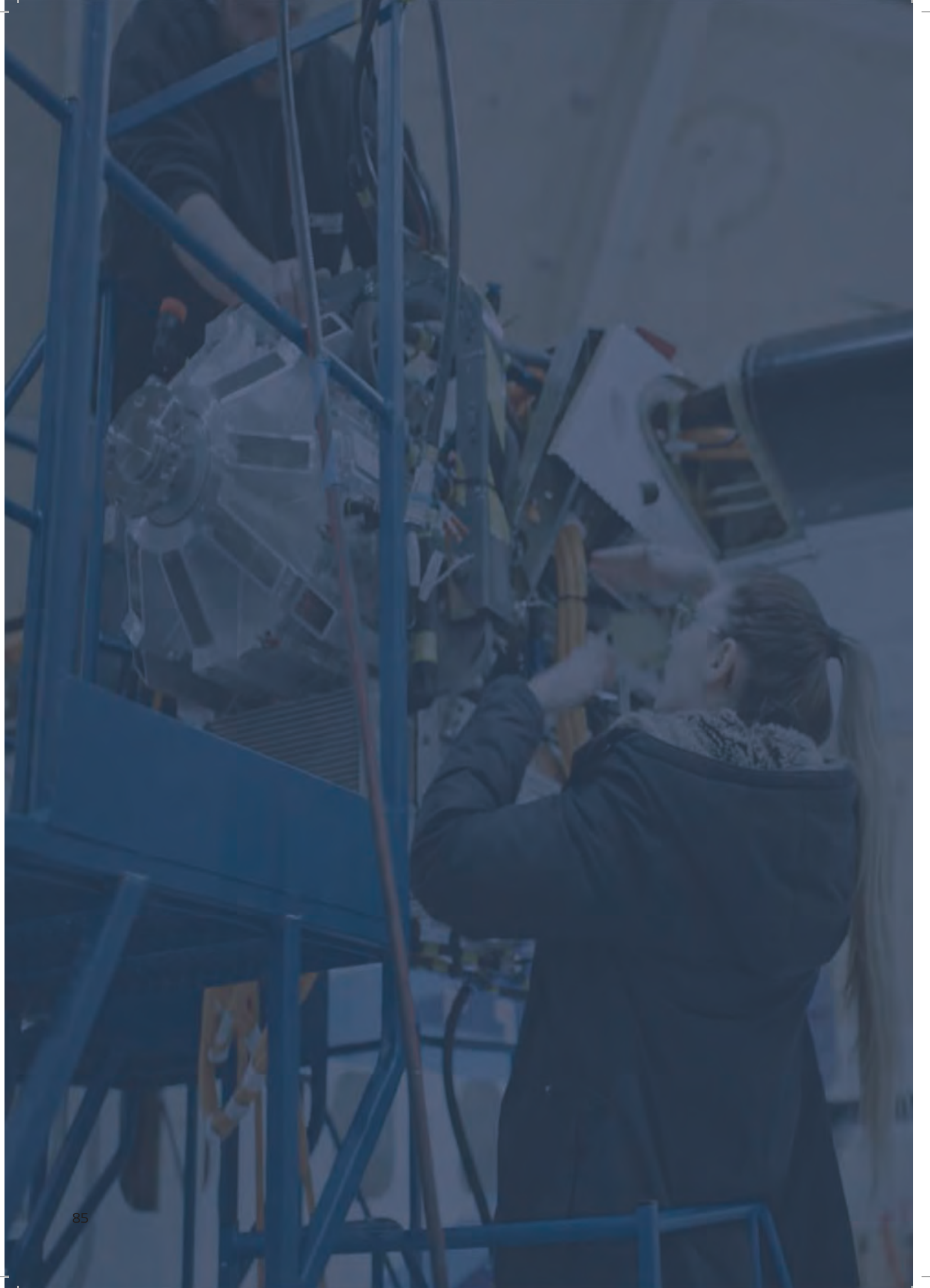
يزوّد الهيدروجين الأخضر المحركات الكهربائية بالطاقة، وذلك باستخدام خلايا الوقود. ويحوّل الهيدروجين المتجدد المحفوظ في الخزانات إلى كهرباء أثناء الطيران الذي يستخدم خلية وقود والذي يزوّد المحركات الكهربائية بالطاقة.

تعتبر المحركات الهيدروجينية أكثر أماناً من وقود الطائرات التقليدي. فالهيدروجين غير السام وتخزين الغاز المضغوط أكثر موثوقية وعواقبه أقل خطورة في حالة حدوث أي خلل. وتتفوق سلامة خزّان الهيدروجين المضغوط على سلامة خزانات الوقود السائل التقليدي. بالإضافة إلى ذلك، يحتوي الهيدروجين على حرارة إشعاعية أقل من البنزين التقليدي.

وبحلول العام 2024، سيصبح النقل الجوي الأخضر واقعاً مع شركة زيروأفيا التي تقدم طائرة نقل تجاري تتسع لـ 10 إلى 20 مقعداً وتصل المسافة التي تقطعها إلى 300 ميلاً بحرياً.

تعتبر المحركات الهيدروجينية-الكهربائية الطريقة الوحيدة لتوسيع نطاق الطيران المستدام ليغطي الاستخدام التجاري مع توفيرها لطاقة مخصصة أقوى بـ 30 مرة، وتكاليف تدوير أقل من بطاريات الليثيوم الأيونية، والعديد من الميزات التي تتفوق على جميع طول تخفيض انبعاث الكربون الأخرى، فالمحركات الهيدروجينية-الكهربائية هي الحل الوحيد القابل للتطبيق والتطوير من أجل طيران عديم الانبعاث.

تتيح المحركات الهيدروجينية-الكهربائية قطع مسافات أطول وتكاليف وقود وصيانة أقل وانبعاثات معدومة. هذه المحركات ليست أفضل طريقة لإزالة الكربون فحسب، بل هي أيضاً الأفضل على الإطلاق.



تعزيز الاستدامة الحضرية من خلال تقنيات الأقمار الصناعية المتطورة التي تراقب حالة وعدد الأشجار

مشروع TreeView

الجهة

وكالة الفضاء البريطانية، برعاية وزارة الأعمال والطاقة والاستراتيجية الصناعية

المنطقة والموقع

أوروبا - المملكة المتحدة

التقنية الأساسية

الأقمار الصناعية، والبرمجيات



هناك حاجة قوية لمراقبة الغابات والمحاصيل على مدار الساعة لمواجهة التحديات الحالية في مجال الزراعة والغابات. وتوفر صور الأقمار الصناعية عالية الدقة حلاً لهذه المسألة، وقد تم استخدامها بالفعل بنجاح في العديد من المشاريع.

تزودنا الزراعة بالغذاء والوقود والألياف والمواد الخام الضرورية لحياتنا اليومية. ومع ذلك، لا يزال الأمن الغذائي يمثل تحدياً بالنسبة لنا في مواجهة تغير المناخ. وبموجب أجندة الأمم المتحدة للعام 2030، سلطت منظمة الأغذية والزراعة «الفاو» الضوء على الحاجة إلى تعزيز الاستثمارات في الزراعة، والتي تتضمن المحاصيل والثروة الحيوانية والغابات، فعدد سكان العالم في تزايد، ومن المتوقع أن يزيد عن 10 مليارات شخص بحلول العام 2050. وتشير التقديرات إلى الحاجة إلى توسيع الإنتاج الزراعي بنسبة 70% بحلول العام 2050 لاستيعاب هذا النمو. وتؤدي الزراعة دوراً رئيسياً في الأمن الغذائي العالمي، كما يمكن أن تساعد في مواجهة تغير المناخ.

الوصف

يبلغ تأثير هذه الانبعاثات، التي تنطلق من الطائرات على ارتفاعات عالية، اثنين إلى أربعة أضعاف الانبعاثات من المصادر الأرضية المماثلة. فهي تعمل عموماً على تضخيم الأثر المناخي للطيران، ولكن قطاع الصناعة غالباً ما يتجاهل ذلك. تعالج شركة زيروآفيا هذه المسألة عبر تطوير محرك هيدروجيني-كهربائي ومدرك توربيني يمكن تعديلهما ليناسب أي طراز معتمد من هياكل الطائرات ثابتة الجناحين، مما يبسط المسائل التنظيمية ويقلل وقت التسويق.

يعتبر قطاع الطيران اليوم المصدر الأسرع نمواً لانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. فقبل الجائحة، سافر 4.5 مليار شخص سنوياً عبر الخطوط الجوية العالمية، والتي كانت تنتج 915 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

علاوة على ذلك، يتأثر تغير المناخ بالمواد الأخرى المنبعثة من الطائرات، حيث تنتج كميات كبيرة من أكسيد النيتروجين والتكثفات والمواد الجسيمية التي لها تأثيرها الاحتراري.

مشروع TreeView

[Link 1](#) - GOV.UK

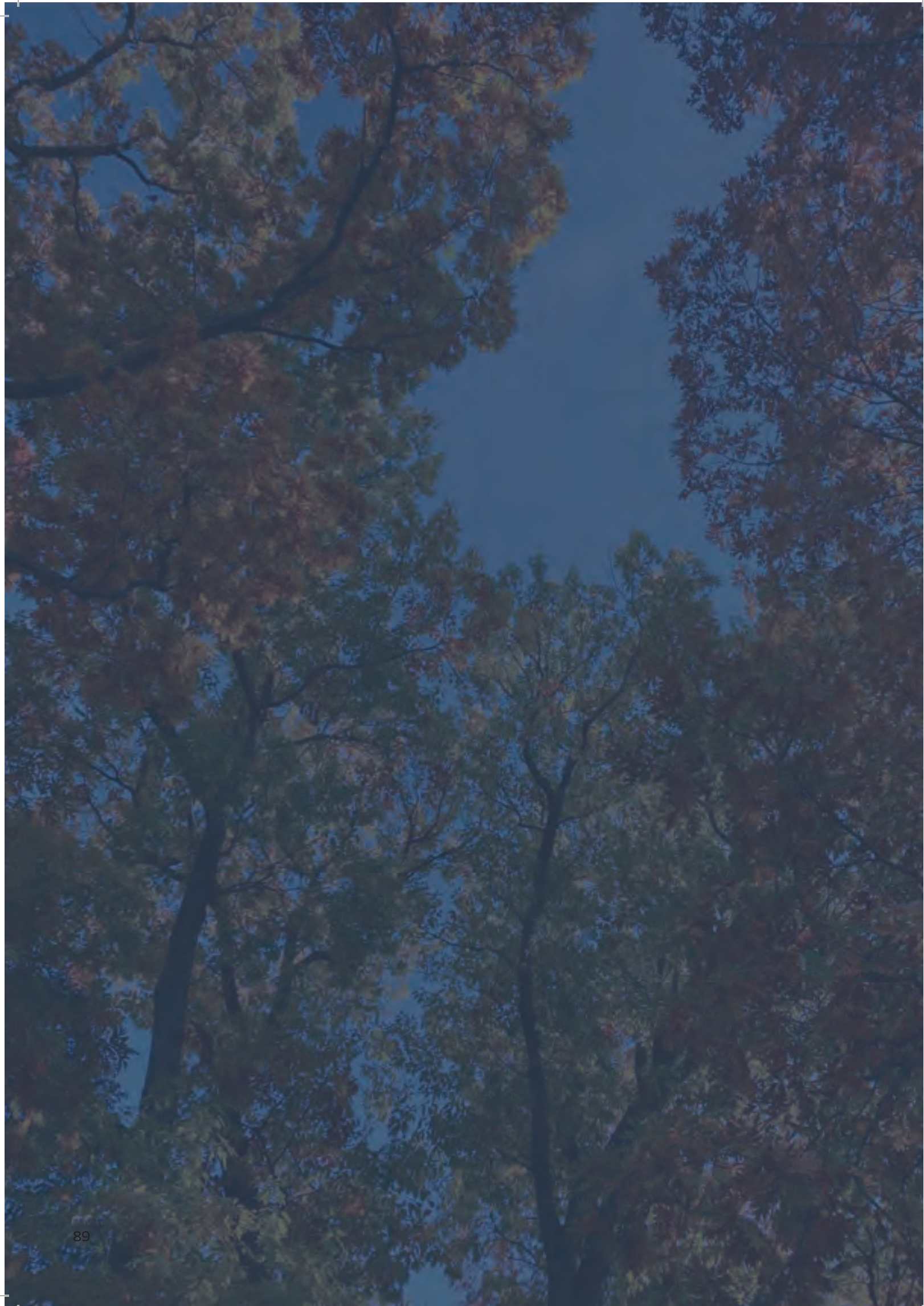
على الصعيد العالمي، يُنتج العالم أكثر من 36 مليار طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنوياً، وتؤدي الغابات دوراً مهماً في الحد من هذه الانبعاثات. ويمكن أن يؤدي وقف إزالة الغابات والعمل على استعادتها وتحسين ممارسات قطع الأشجار إلى إزالة ما يصل إلى 7 مليارات طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً بشكل فعال من حيث التكلفة. ولذلك، تعتبر الغابات أحد العوامل شديدة الأهمية في مكافحة تغير المناخ ومورداً يحتاج إلى الحماية.

هناك حاجة قوية لمراقبة الغابات والمحاصيل من أجل مواجهة التحديات الحالية في الزراعة وقطع الأشجار. وتعتبر المراقبة على مدار الساعة ضرورية للاستجابة للحوادث الضارة، مثل الظروف المناخية أو تفشي الآفات، وبالتالي تقليل تأثيرها، مع تحسين ممارسات الزراعة بطريقة مستدامة، على غرار الزراعة الدقيقة.

على سبيل المثال، يمكن استخدام صور الأقمار الصناعية الضوئية لمراقبة العنب خلال فترة النضج. وتمنح المراقبة خلال هذه المرحلة صانعي النبيذ الوقت لتعديل طرق حصد المحصول بهدف تحسينها.

وعند مقارنتها بالطرق التقليدية مثل القياسات الأرضية، تتفوق قيمة صور القمر الصناعي بشكل واضح. وتتيح هذه التقنية تغطية مساحات أكبر من المزارع في فترة زمنية أقصر، مما يوفر التكلفة والوقت.

تزودنا الأقمار الصناعية من خلال الاستشعار عن بُعد من مداراتها بمعلومات أكثر مما يمكن الحصول عليه من القياسات الأرضية وحدها.



أول محطة طاقة تعمل بالغاز في العالم تلتقط وتخزن 95% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تحت بحر الشمال

مشروع Net Zero Teeside

الجهة

وكالة البيئة - حكومة المملكة المتحدة

المنطقة والموقع

أوروبا - المملكة المتحدة

التقنية الأساسية

التقاط الكربون وتخزينه تحت الماء وتقنية الهيدروجين

تتسبب الطاقة المولدة لإضاءة المباني وتبريدها وتدفئتها في حوالي 28% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على مستوى العالم، فيما ينتج خمس انبعاثات المملكة المتحدة من التدفئة وتزويد المنازل بالطاقة الكهربائية. ومن ثم فإنك تُنتج جزءاً كبيراً من بصمتك الكربونية قبل حتى أن تغادر منزلك.

وبطول العام 2025، ستصبح محطة «نيت زيرو تيسايد باور» أول محطة طاقة تعمل بالغاز على نطاق تجاري في العالم تستخدم تقنية التقاط الكربون. والأهم من ذلك أن هذه المحطة ستكون مركزاً لمجموعة من الصناعات الخالية من الكربون في تيسايد، والتي ستشارك في توفير البنية التحتية اللازمة لنقل وتخزين ثاني أكسيد الكربون، والذي تعادل كفاءته توفير الطاقة لحوالي 1,3 مليون منزل.



الوصف

لطالما كانت تيسايد قلباً نابضاً للصناعة في المملكة المتحدة. وتحصل الصناعات المحلية على الطاقة عبر تقنيات قديمة، جعلت منها ثاني أكثر المناطق تلوثاً في المملكة المتحدة، مما أدى إلى تفاقم التلوث في المنطقة التي كانت تعاني في الأساس من التلوث الشديد.

التزمت حكومة المملكة المتحدة بتحقيق صافي انبعاثات صفرية بحلول العام 2050، وتعتبر عملية احتجاز الكربون وتخزينه واستخدامه بالغة الأهمية لتحقيق ذلك الالتزام. فبدون تلك العملية، يمثل هذا الهدف تحدياً كبيراً لمستقبل الصناعة والوظائف البريطانية، فهي الطريقة الوحيدة لإزالة الكربون من العديد من الصناعات.

مشروع Net Zero Teeside

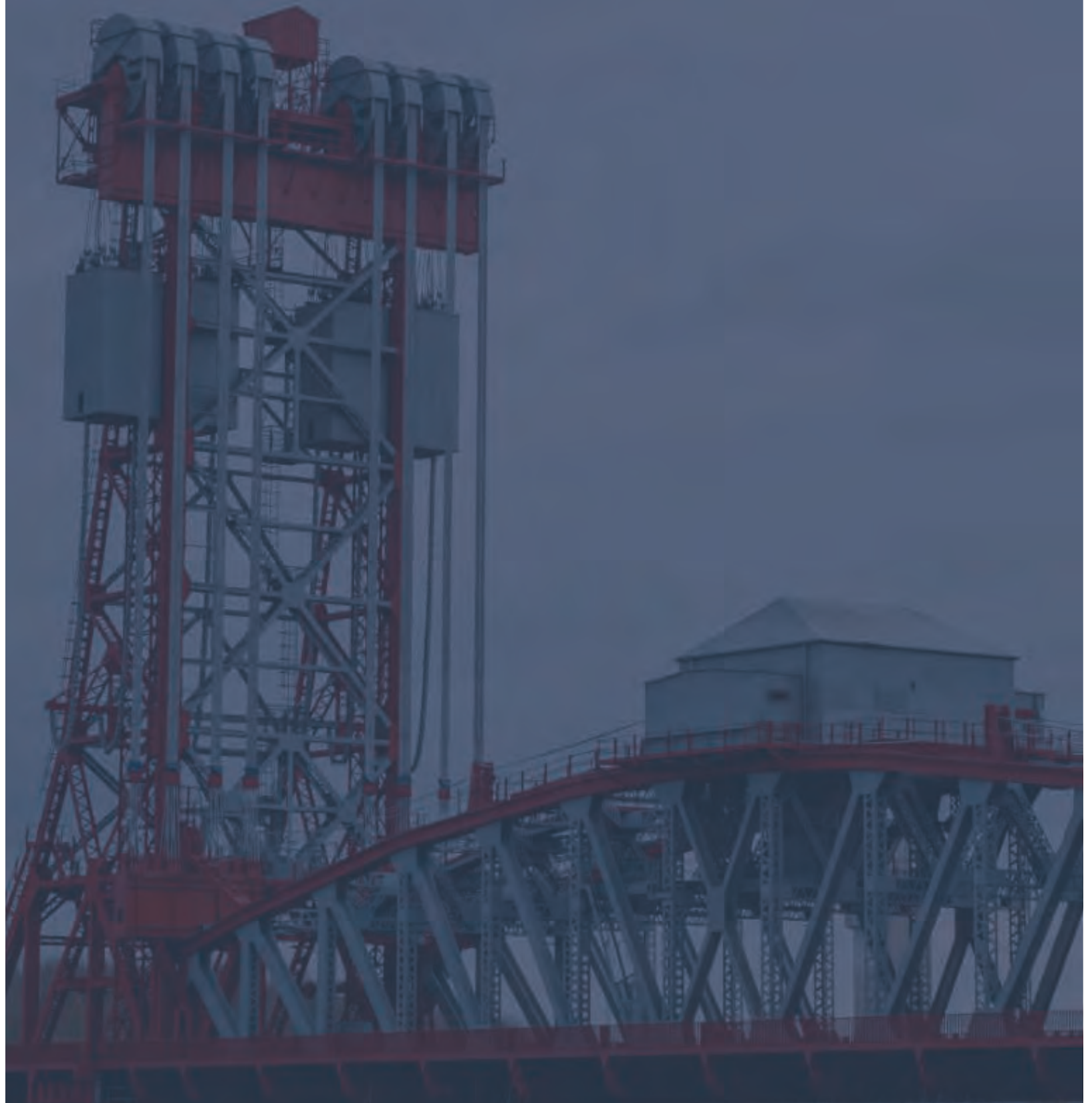
لمزيد من المعلومات، تفضل بمشاهدة
هذا الفيديو:

[Video](#) - YouTube

أصبحت محطة «نيت زيرو تيسايد باور» اليوم جزءاً من حلول مشكلة تغير المناخ، وتمثل فرصة لتعويض كمية هائلة من ثاني أكسيد الكربون الناتج عن الصناعات. ستلتقط المحطة ثاني أكسيد الكربون الناتج عن مجموعة من الصناعات الثقيلة المحلية وتنقله لتخزينه بأمان في أعماق بحر الشمال.

وسيبني المشروع أيضاً محطة طاقة جديدة تعمل بالغاز تتضمن أحدث تقنيات احتجاز الكربون لتوفير طاقة منخفضة الكربون ودعم الموارد المتجددة. ويمكن للجمع بين هاتين المحطتين تعزيز قدرات منطقة تيسايد والشمال الشرقي وضمان استمرارية الصناعات المحلية، وتحفيز صناعات جديدة منخفضة الكربون وبدء عصر الهيدروجين.

كما سيوفر هذا المشروع الرائد الأول من نوعه مليوني وظيفة جديدة ويقود المعركة في مجال تغير المناخ. وتمثل إزالة ثاني أكسيد الكربون من الانبعاثات الصناعية جزءاً حيوياً من حماية الصناعة البريطانية في المستقبل.



التغير المناخي

خطوة أولى باتجاه النقل المستدام: إطلاق أول مركبة هيدروجينية ذاتية القيادة في العالم



الحافلة الذكية

الجهة

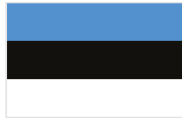
إدارة الطرق الإستونية لحركة المرور العامة

المنطقة والموقع

أوروبا - إستونيا

التقنية الأساسية

النقل الذاتي المسيّر بالهيدروجين



الوصف

بالرغم من ازدهار سوق المركبات الكهربائية، إلا أن المسؤولين يروّجون لتطوير السيارات والشاحنات والحافلات المسيّرة بالهيدروجين. نظرياً، فإن خلايا الوقود هي بديل مثالي للمحرك ذي الاحتراق الداخلي، لأنّ تفاعلاتها الكيميائية من الهيدروجين والأوكسجين لا تبعث الكربون.

مؤخراً، أصبحت السيارات المسيّرة بالهيدروجين محطّ اهتمام العديد من صانعي السيارات.

ففي معرض الصين الدولي الرابع للاستيراد الذي أقيم عام 2021، ظهر التركيز في معرض السيارات على العربات الهيدروجينية من قبل الشركات الصانعة ومزوّدي قطع السيارات.

في العام 2021، قدّمت شركة آوف تك الإستونية بالتعاون مع باحثين من جامعة تارتو، أول مركبة ركبّ ذاتية مسيّرة بالهيدروجين للعامة.

الحافلة الذكية

لمزيد من المعلومات، تفضل بمشاهدة هذا الفيديو:

[Video](#) - YouTube

يعمل الصّمام بخلايا هيدروجين منخفضة الحرارة تنتج الطاقة من الهيدروجين داخل صمام القيادة الذاتية. وكونها تتسع لستة ركّاب، فهي مصمّمة لتعزيز النقل حتى الميل الأخير. يمكن أن يعمل الصمام بدون تدخل بشري في حركة المرور العامة والمناطق شبه المغلقة بينما يمكن مراقبة تحركاته، وتصحيحها عن بعد إن لزم الأمر. يمكّن الهيدروجين المستخدم في هذه الخلايا من إنتاج الكهرباء اللازمة لتشغيل الصمام من داخله والنواتج العرضية هي بخار الماء والحرارة فقط.

يعتبر تطوير صمام الهيدروجين الذاتي الخطوة الأولى باتجاه تحقيق هدف الحكومة بأن يكون 12% على الأقل من النقل في إستونيا مسيراً بالوقود المتجدد بحلول العام 2030. لا يلقي هذا الصمام الضوء فقط على إنجاز مهم لتقنيتين مستقبليتين واعدتين، ولكنه يشير أيضاً إلى خطوة مهمّة نحو واقع جديد يلتقي فيه الناس مع الحلول العلمية المبتكرة في الحياة اليومية.



LIISU

RUNS ON HYDROGEN

2

Hydrogen powered by
UNIVERSITY OF TARTU

استغلال خصائص الهيدروجين لتصنيع الفولاذ «الصديق للبيئة» وإنتاج المياه بدلاً من ثاني أكسيد الكربون

مشروع HYBRIT

الجهة

وكالة الطاقة السويدية

المنطقة والموقع

أوروبا - السويد

التقنية الأساسية

الهيدروجين

تستخدم مصانع الصلب المتكاملة التقليدية خام الحديد والفحم والحجر الجيري والأكسجين أو الهواء لإنتاج الفولاذ. وتأتي الطاقة والحرارة اللازمة لهذه العملية من الوقود الأحفوري المتمثل بشكل أساسي في الفحم. ويعني استخدام الوقود الأحفوري أن متوسط انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن تصنيع طن واحد من الفولاذ يبلغ حوالي 1,85 طن من ثاني أكسيد الكربون.

ولكن لم يعد إنتاج الفولاذ حالياً يسبب تلوثاً كبيراً للبيئة، حيث يهدف مشروع HYBRIT، أول مشروع لإنتاج الفولاذ بدون وقود أحفوري في العالم، إلى استخدام الهيدروجين بدلاً من الفحم في عملية صناعة الفولاذ وتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بشكل كبير خلالها.

الوصف

يعتبر استخدام الهيدروجين بدلاً من الكربون أثناء اختزال خام الحديد الخيار الأكثر استدامة والتقنية الواعدة في صناعة الحديد والفولاذ. وربما يؤدي التحول إلى الهيدروجين إلى تغييرات كبيرة في نظام الطاقة وتكرير خام الحديد وإنتاج الفولاذ. ويعمل مشروع HYBRIT على تطوير التقنية اللازمة وسلسلة القيمة لإنتاج الفولاذ القائم على الهيدروجين من أجل مستقبل خالٍ من الوقود الأحفوري.

وقد طور مشروع HYBRIT تقنية لإنتاج الفولاذ خالية من الوقود الأحفوري باستخدام الكهرباء الصديقة للبيئة والهيدروجين، مما يقلل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في سلسلة القيمة بأكملها. وتتضمن هذه التقنية استبدال عملية فرن الاختزال، التي تعتمد على الكربون وفحم الكوك لإزالة الأكسجين من خام الحديد، واستخدام عملية الاختزال المباشر بواسطة الهيدروجين المستخلص من المياه عن طريق الكهرباء الصديقة للبيئة.



مشروع HYBRIT

لمزيد من المعلومات، تفضل بمشاهدة
هذا الفيديو:

[Video](#) - YouTube

وتنتج هذه العملية بخار الماء بدلاً من ثاني أكسيد الكربون. وتوفر هذه التقنية المبتكرة أول عملية اختزال لخام الحديد خالية من الوقود الأحفوري في العالم من أجل إنتاج الحديد الإسفنجي، والذي يمثل خطوة أساسية في عمليات إنتاج الحديد والفولاذ بدون وقود أحفوري. ولكن النجاح يتطلب البحث والتطوير والتعاون.

ستؤدي منشأة تخزين الهيدروجين دوراً مهماً للغاية في سلسلة القيمة لإنتاج الحديد والفولاذ بدون الوقود الأحفوري. يمكن أن تتم عمليات الإنتاج بدون منشأة تخزين الهيدروجين، ولكن التخزين يوفر إمكانية تلبية الطلب المتنوع على الكهرباء وضمان استقرار عمليات الإنتاج. وتضفي منشأة تخزين الهيدروجين الاستقرار على أنظمة توليد الكهرباء، حيث تقلل من مخاطر التحميل الزائد على النظام. وقد طورت هذه التقنية المبتكرة مع التركيز على المستقبل بحيث تتوافق مع أنظمة الكهرباء المستقبلية التي تولد الكهرباء حسب الطقس. وتعتبر ذرة الهيدروجين وجزء غاز الهيدروجين أصغر الذرات والجزيئات الموجودة، مما يفرض تحديات استثنائية. ويجب أن تكون منشأة التخزين قادرة على تحمل تغيرات الضغط ومواكبة التغيير في توليد الكهرباء.

بدأ بناء منشأة تخزين الهيدروجين في مايو 2021 ومن المخطط أن يبدأ المصنع العمل خلال صيف العام 2022. وستستمر الاختبارات بعد ذلك حتى العام 2024. وتمتلك هذه التقنية القدرة على خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في السويد بنسبة 10% وفي فنلندا بنسبة 7%.





التعلم عن بعد

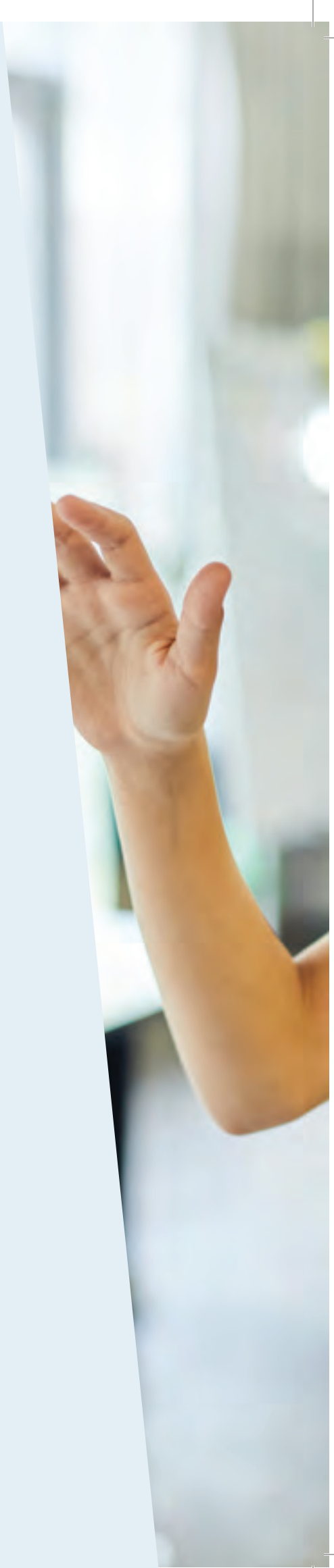
قدرة الحكومات
الجريئة على حماية
الصحة وجودة الحياة
وتعزيز الاحتواء

ربط الناس افتراضياً بمساعدة المنصات التكنولوجية

أجبرت جائحة كوفيد-19 المؤسسات الحكومية على تنفيذ حزمة من التدابير للحد من تأثير الجائحة على قطاع التعليم.

أفضت هذه الكارثة العالمية إلى مجموعة من التدخلات القائمة على التكنولوجيا لإصلاح القطاع التعليمي من جهة، وتدارك مشاكل الصحة النفسية المتكررة لدى الطلاب من جهة أخرى.

توجب على الحكومات التحلي بسرعة الاستجابة وتبني الحلول القائمة على الابتكار لتكوين بيئات افتراضية شاملة قادرة على حماية صحة الطلاب وتعزيز المشاركة والاحتواء



التعلم عن بعد

حل آلي هجين
للطلاب الذين يحضرون
الصفوف افتراضياً
لتحسين نتائج التعلم
عن بعد وزيادة مشاركة
الأطفال وثقتهم
وصحتهم العقلية

روبوت AV1

الجهة

وزارة التعليم

المنطقة والموقع

أوروبا - المملكة المتحدة

التقنية الأساسية

روبوت تعليمي مدعوم بالذكاء الاصطناعي



الوصف

مؤلت وزارة التعليم أكبر مشروع بحثي على الإطلاق لإنتاج روبوت AV1، ويسمى صندوق ابتكار توفير البدائل، لبحث قدرة روبوتات AV1 على دعم إعادة اندماج الأطفال بعد فترة من الغياب عن المدرسة بسبب المرض.

يوضع روبوت AV1 على المقعد في الصف، بينما الطفل في المنزل يتصل بالجهاز إما عبر الهاتف الذكي أو الحاسوب اللوحي. يمكن للطفل التحكم بالجهاز بشكل كامل والتفاعل مع الصف والطلاب باستخدام كاميرا وميكروفون ومكبر صوت مدمجين بالجهاز، وذلك لتمكينه من المشاركة في حال كان غائبا.

يتفوق روبوت AV1 على أدوات التعليم عن بعد الأخرى بكونه مدمج ومتين، أي يمكن حمله بين الصفوف وخارجها، بحيث لا يفوت الطلاب أي جزء من الحياة المدرسية. ويأتي هذا الروبوت مع شريحة SIM مدمجة توفر اتصال بشبكة الجيل الرابع، مما يتيح للطلاب حمله في ساحة اللعب وفي رحلات المدرسة، والعديد من الأماكن الأخرى.

روبوت AV1

[Link 1](#) - No Isolation

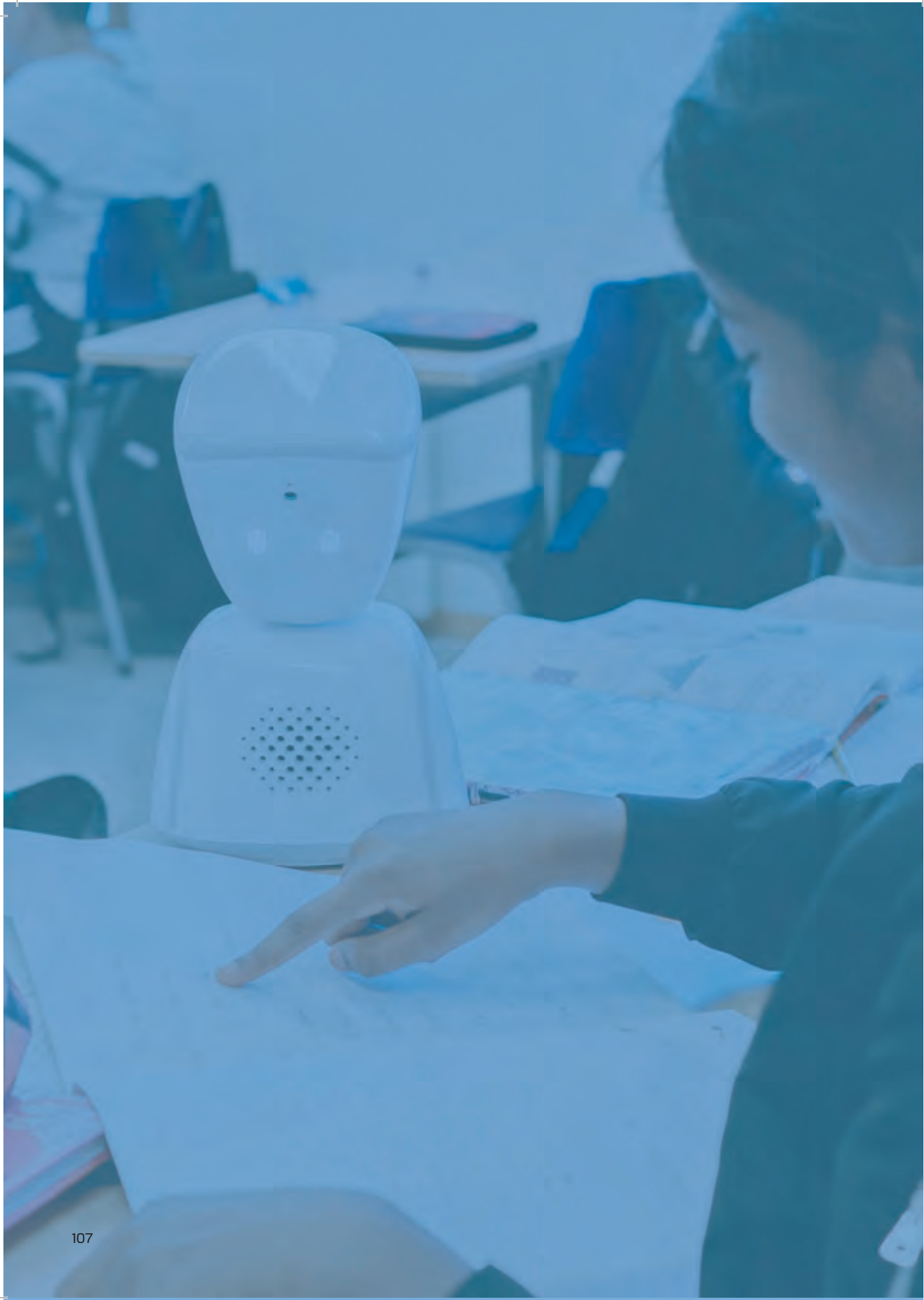
أتاحت روبوتات AV1، حتى يومنا هذا، الفرصة لأكثر من 50% من الطلاب لـ:

1. زيادة حضورهم ومواكبة الأعمال المدرسية وأقرانهم
2. تحسين صحتهم العقلية وثقتهم بأنفسهم
3. الانخراط أكثر في الأنشطة التعليمية
4. تحسين علاقاتهم مع مدرّسيهم وزملائهم
5. إحراز تقدّم أكبر في الدروس وتحقيق درجات أعلى من المتوقع
6. تجنب الإحالة إلى مؤسسة بديلة أو إلى المستشفى المدرسي

يدعم روبوت AV1 إعادة الاندماج السلس في المدرسة. فبعد فترة من الغياب، يعود الطلاب بثقة أكبر بأنفسهم اجتماعياً ودراسياً.

وبعد بدء استخدام روبوت AV1، كشفت دراسة إحصائية للمشرفين التربويين أن أكثر من 75% منهم اتفقوا على أن روبوت AV1 زاد من نسبة حضور طلابهم، واتفق الجميع أيضاً على أن الروبوت مكّن الطلاب من مواكبة الأعمال المدرسية، بينما أجمع أكثر من 50% منهم على أن الروبوت قد ساهم بإحراز تقدّم أكبر في تعلمهم الطلاب، واتفق الجميع على أنه ساهم بتحسين التطور العقلي والشخصي لدى الطلاب.

وزع 90 روبوت AV1 في مدارس المملكة المتحدة على مدار العامين الأخيرين، كما استخدم هذا الروبوت حوالي 650 طالباً عن بعد على الأقل لعدم تمكّنهم من حضور صفوفهم بشكل فعلي. وأدى ذلك إلى حضور الطلاب لأكثر من 20 ألف يوماً مدرسياً كانت ستفوتهم بدون روبوتات AV1.



استخدام الذكاء الاصطناعي لتحفيز 1.8 مليون طالباً عبر رسائل مخصصة بالكامل وتعزيز أدائهم الدراسي



منصة Eduq+

الجهة

وزارة التعليم

المنطقة والموقع

أميركا الجنوبية - البرازيل

التقنية الأساسية

مساعد تعليمي يستخدم الذكاء الاصطناعي لإرسال إشعارات ورسائل قصيرة إلى الهواتف المحمولة



الوصف

تجمع هذه المنصة بين علم الاقتصاد السلوكي والذكاء الاصطناعي لتحسين المؤشرات التعليمية الرئيسية، وتهدف لمواجهة تحدي عدم الاهتمام بالتعليم داخل البلاد. تحت الرسائل التحفيزية الصادرة عن منصة Eduq+ العائلات والمدرّسين لاتخاذ خطوات صغيرة لتبني سلوكيات قادرة على تعزيز التعلم.

ترسل منصة Eduq+ رسائل أسبوعية لأولياء الأمور والمدرّسين تبرز أهمية التعليم وتشجّع الأهل للمشاركة أكثر في حياة أطفالهم المدرسية وتحفّز المدرّسين وتدعمهم للتواجد في الصف. يمكن للمدارس التواصل مباشرة مع أولياء الأمور من خلال منصة على الكمبيوتر اللوحي تتيح البث السلس لإعلانات المدرسة والتواصل المنظم مع أولياء الأمور حول حضور أطفالهم وأداء المدرسة.

منصة Eduq+

[Video](#) - Movva.tech

كلما ازداد استخدام البرامج الآلية التحفيزية أكثر، ازداد شعور الأطفال بدعم أهاليهم ومدريهم، وتحسنت مهاراتهم الاجتماعية العاطفية وازدادت مشاركتهم في الأنشطة المدرسية وحققوا حضوراً أعلى وتحسّن أدائهم.

تواصل الرسائل التحفيزية مع العائلات والمدريين ومدراء المدارس. بالنسبة للعائلات، فالهدف هو زيادة التقارب بين العائلات والمدارس. يتضمن المحتوى دعم العائلات في حياتهم اليومية وتشجيع أولياء الأمور لتغيير سلوكهم، كما يتضمن رسائل تذكير ومذكرات ترسل إلى هواتف الأبوين مباشرة، كما يتضمن أيضاً أفضل الممارسات والتقنيات والتغيير السلوكي.

ألقي الضوء على نجاح المنصة في دراستين لجامعة ستانفورد وجامعة بنسلفانيا. وتبين نتائج هاتين الدراستين أن الرسائل التحفيزية أدت إلى:

- انخفاض معدل الرسوب بنسبة 33%
- زيادة حضور الطلاب بنسبة 15%
- انخفاض تسرب الطلاب بنسبة 50%
- التحسّن في إتقان الرياضيات وعلم الحساب والقراءة والكتابة، وكان الطلاب الذين تمّ تحفيزهم كانوا متقدمين فصلاً مدرسياً واحداً.



التعلم عن بعد

إطلاق أول مدرسة واقع افتراضي في العالم بصفوف دراسية مقرّرها عالم الميتافيرس



أكاديمية أوبتيما الكلاسيكية

الجهة

ولاية فلوريدا

المنطقة والموقع

أميركا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية

التقنية الأساسية

أداة تعليمية تستخدم الواقع المعزز والواقع الافتراضي



الوصف

يدرك معظم الأهالي والمدرّسين والطلاب أن التعليم المدرسي عبر الإنترنت يحتاج للتطوير بسرعة ليلبي احتياجات المتعلمين اليوم. حتى الآن، كان التعليم التقليدي عبر الإنترنت أساساً ذاتي التحصيل ومنعزلاً. إلا أن أكاديمية أوبتيما الكلاسيكية اعتمدت نهجاً فريداً للتعلّم عبر الإنترنت، وذلك بتطوير مدرسة يتعلم فيها الطلاب في الميتافيرس باستخدام الواقع الافتراضي.

ومن خلال التعليمات المباشرة مع مدرّس عالي الكفاءة والالتزام، يمكن للطلاب تحسين تجربتهم في التعلّم عبر الإنترنت والاستمتاع بالحرية في بيئة تعلم أكثر مرونة وتخصّصاً.

يتلقّى الطلاب التعليمات المباشرة في عالم الميتافيرس (صف في الواقع الافتراضي يمكن إقامته في أي مكان في العالم و/أو من أي فترة زمنية) ويعيشون تجربة اندماجية تعاونية ومناسبة اجتماعياً مع معلمهم وأقرانهم بين الساعة الثامنة والثانية عشرة. بعد ذلك، يتلقى الطلاب تعلّماً غير متزامن، يتضمّن واجباتهم لذلك اليوم، والتي يمكنهم إتمامها حسب جدولهم الزمني الخاص بهم.

أكاديمية أوبتيما الكلاسيكية

[Link 1](#) - Ein News
[Link 2](#) - Euro News

تم تطوير جدول التعلّم الزمني مع بيئات عمل مرنة ودراسة لاحتياجات الطفل والأهل. إذ تحتاج بعض العائلات لرعاية بدوام كامل، بينما يحتاج البعض لوقت جزئي فقط وبعض ساعات الفراغ.

الهدف هو جمع العائلات التي لديها احتياجات متماثلة لرعاية الطفل، وتقديم تعليم افتراضي أكثر مرونة وبجودة أعلى، ومساعدة العائلات لزيادة وقتهم معاً.

تعتبر أكاديمية أوبتيما المدرسة الكلاسيكية الافتراضية المستقلة الأولى والوحيدة، وستكون متاحة مجاناً للطلاب من الصف الثالث حتى الثامن عبر ولاية فلوريدا في أغسطس 2022.


ستسجّل المدرسة 1,300 طالباً في صفوفها الافتتاحية للعام 2022، وتخطّط لتوسيع صفوفها في العالم الافتراضي حتى الصف العاشر للعام الدراسي 2023-2024.



التعلم عن بعد

واقع معزز لتمكين الطلاب من التفاعل مع الكائنات الافتراضية من خلال أجهزتهم الذكية



 **Plates are a Burning Thing**
Tap on the Earth's plates to see their names.

المكعب المدمج

الجهة

حكومة كوينزلاند

المنطقة والموقع

أوقيانوسيا - أستراليا

التقنية الأساسية

تطبيق على الهاتف الجوّال مدعوم بالواقع الافتراضي
ومكعب 'ذكي'



الوصف

يعتبر ثلثا الطلاب في العالم من المتعلمين البصريين (المكانيين) وهم بحاجة لتعليمات متنوعة تشغل عدّة حواس. ستكون تقنيات الواقع المعزّز والواقع الافتراضي طريقة متمّمة لتقديم المحاكاة الواقعية في البيئة الحالية للتعلم عن بعد. وهذا مفيد تحديداً للعاملين في مجال الصحة وحتى المرضى لفهم تشخيص أمراضهم.

يعد المكعب المدمج وسيلة مساعدة تعليمية ورقمية تسمح للطلاب بإمساك أجسام رقمية ثلاثية الأبعاد، وتفسح المجال لطريقة جديدة بالكامل للتعلم والتفاعل مع العالم الرقمي. تمّ تطوير الأداة لتستخدم في الصفوف والمنازل وفي التعلم عن بعد وإشراك الأطفال بالنشاطات العملية التي تتيح لهم التعلم والاستكشاف بطرق جديدة مذهلة.

المكعب المدمج

[Video](#) - YouTube

توقعت حكومة كوينزلاند شراكة مع تطبيق المكعب المدمج لإنشاء أداة تعليم سريري للطلاب والأطباء والمرضى، وطوّروا نموذجاً ثلاثي الأبعاد للولادة يقدم تصوراً واقعياً لعملية الولادة عبر تقنية الصورة التفاعلية ثلاثية الأبعاد. ويعيد المكعب المدمج بعد ذلك إنتاج هذه الصورة باستخدام جهاز ذكي. وتتميز خطوات استخدام المكعب المدمج بسهولتها وبساطتها:

1. تنزيل تطبيق التعليم المدمج وفتحه في الجهاز
2. تنزيل تطبيق مشاهدة الأجسام المدمجة
3. تشغيل تطبيق مشاهدة الكائنات وتصفح مجموعات مساعدات التعليم الرقمية
4. التحويل إلى نمط «مكعب» باستخدام خيار القائمة في أعلى الشاشة
5. تعيين كاميرا الجهاز على المكعب
6. مراقبة تحوّل المكعب المدمج إلى مجسم رقمي (صورة ثلاثية الأبعاد) في راحة يدك!

بالنسبة لدراسة حالة حكومة كوينزلاند، سيكرّر المكعب عملية الولادة بطريقة ثلاثية الأبعاد، ليتمكّن الطلاب من التفاعل مع المجسم وكأنه أمامهم حقاً.

نجح مشروع المكعب المدمج في التغلّب على تحديات نظام الرعاية الصحية لإحداث التغيير والتنسين والابتكار في الخدمة الصحية وتم تقديمه في معرض التميّز السريري في كوينزلاند في العام 2019.



التعلم عن بعد

منصة تعلم عبر الإنترنت لتوجيه برامج تعليم إلكترونية إلى أكثر من 50 مليون طالب في الوقت نفسه

منصة ONDLP

الجهة

وزارة التعليم

المنطقة والموقع

آسيا - الصين

التقنية الأساسية

منصة تعليم إلكترونية متكاملة مع الحوسبة السحابية



الوصف

تعد المنصة مشروع تابع لوزارة التعليم ووزارة الصناعة وتقنية المعلومات في الصين. منصة التعليم السحابية متاحة للطلبة في المدارس الابتدائية والثانوية، لتزودهم بموارد التعليم المجاني إلى أن يتمكنوا من العودة إلى صفوفهم العادية.

لدعم انتقال المؤسسات التعليمية إلى التعليم الإلكتروني، سهّلت وزارة التعليم إمكانية الوصول إلى 22 منصة إلكترونية قادرة على توفير 24,000 مقرراً للتعليم العالي وبشكل مجاني، حيث شملت 12 تخصصاً على مستوى الطلبة الجامعيين و18 تخصصاً على المستوى المهني العالي. أما على المستوى المدرسي، فقد أطلقت وزارة التعليم بالتعاون مع وزارة الصناعة وتقنية المعلومات منصة إلكترونية في 17 فبراير 2020 لطلاب المدارس الابتدائية والثانوية في الصين. تقدّم المنصة مواداً رقمية للمدارس للتعليم الإلكتروني، ويمكنها تقديم الدعم لـ 50 مليون طالب يمكنهم استخدامها في الوقت نفسه.

منصة ONDLP

[Link 1](#) - South China Morning Post
[Link 2](#) - Dept. of Education Australia

حتى تاريخ 11 مايو 2020، بلغ عدد الزيارات للمنصة أكثر من 2 مليار زيارة من قبل أشخاص من 31 إقليمياً في الصين.

تقدم المنصة موارد في ست وحدات طوّرت على الصعيد الوطني وهي:

1. تعليم الوقاية من الجائحة
2. التربية الأخلاقية
3. التعليم الخاص
4. تعليم المناهج
5. مواد تعليم إلكترونية

بالنسبة للمناطق النائية والمناطق ذات الاتصال الضعيف بالإنترنت، فقد نقل التلفزيون التعليمي في الصين فصول المدارس الابتدائية والمتوسطة في دروس مختلفة. شارك أكثر من 1,000 مدرّساً في تسجيل الصفوف الإلكترونية التي يتم بثها عبر قنوات التلفزيون والإنترنت.

ولدعم هذه الزيادة في المنصات الرقمية والتعليم الإلكتروني، جندت الحكومة أكبر ثلاث شركات اتصالات في الصين، تشاينا موبايل وتشاينا يونيكوم وتشاينا تيليكون، بالإضافة لشركات التقنية مثل هواوي وبايدو وعلي بابا، لدعم المنصة بنطاق ترددي يصل إلى 90 تيرابايت و7,000 خادماً.



تدريب موظفي الجمارك عن بعد باستخدام الواقع الافتراضي والتعلم الاندماجي لاستنساخ سيناريوهات الحياة الواقعية



التدريب في الواقع الافتراضي

الجهة

صناديق التعاون الجمركي - كوريا الجنوبية

المنطقة والموقع

آسيا - كوريا الجنوبية

التقنية الأساسية

برنامج تدريبي يقدم من خلال الواقع الافتراضي
والذكاء الاصطناعي

بسبب التحديات التي فرضتها جائحة كوفيد-19، أصبح تقديم البرامج التدريبية بشكل شخصي أمراً مستحيلاً. ونتيجة لذلك، توفرت مجموعة واسعة من الدورات عبر الإنترنت و وحدات التعليم الإلكتروني والفيديوهات والندوات عبر الشبكة لتحل محل التعلم وجهاً لوجه. إلا أنّ الشركات كانت تواجه تحديات أمام تطوير المواد التدريبية الممتعة والجذابة والتي لا تعلم المستخدمين فقط، بل وتمتعهم أيضاً.

لمواجهة هذا التحدي، طوّرت خدمة الجمارك الكورية والمنظمة العالمية للجمارك دورة تدريبية عبر الواقع الافتراضي للمفتشين الميدانيين تضمنت اختبارات على شكل ألعاب لتصنيف السلع، وذلك من خلال محاكاة سيناريوهات الحياة الواقعية.

الوصف

عندما بدأت آثار جائحة كوفيد-19 بالظهور، طوّرت المنظمة العالمية للجمارك منصة تعلم سُميت «كليك»! وهي مجموعة كبيرة من الدورات و وحدات التعلم والفيديوهات والمواد التدريبية التي تم توفيرها لموظفي الجمارك حول العالم. وفي العام 2021، بدأ موظفو مركز التدريب الإقليمي في كوريا الجنوبية بالبحث في طرق تقديم التعلم القائم على الألعاب في المنصة. وتمحورت الفكرة حول تطوير المحتوى باستخدام التعلم الاندماجي، وهو منهجية تدريب تجريبية تستخدم الواقع الافتراضي لمحاكاة سيناريوهات العالم الواقعي.

تم تطوير هذه السيناريوهات عن طريق فحص حالات مصادرة شحنات جمركية واقعية وتطوير الوثائق الخاصة بها وعمل زيارات إلى ميناء بحري ومستودع، كما تم تصميم برنامج حاسوب ورسومات دقيقة.



التدريب في الواقع الافتراضي

[Link 1](#) - World Custom Organization

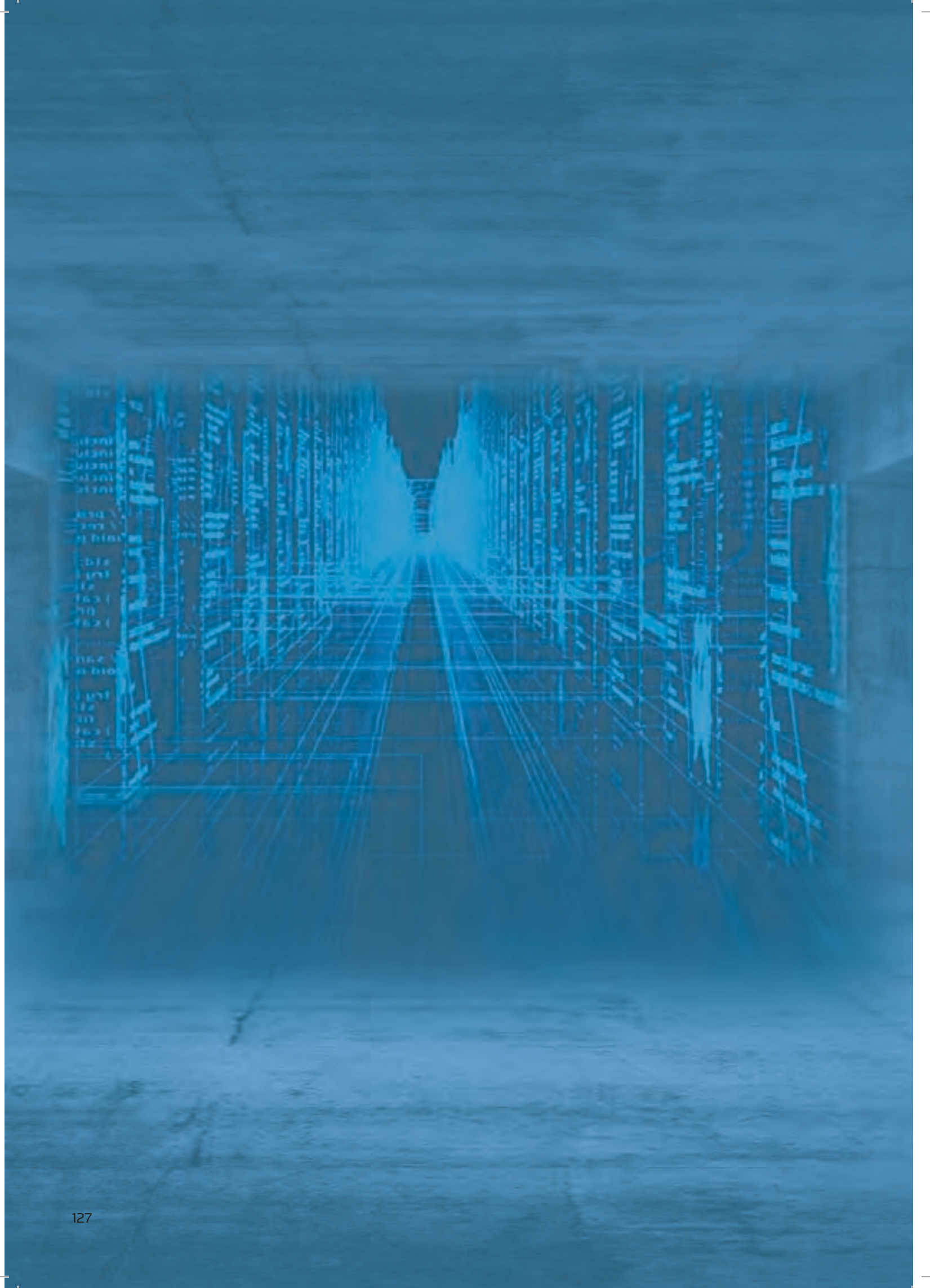
يعمل البرنامج التدريبي من خلال اصطحاب الموظفين إلى ساحة حاويات ومخزن في مهمة لتفتيش السلع الواردة. يجب أن يختار الموظفون بين ثلاثة سيناريوهات تركّز على المخدرات وانتهاك حقوق الملكية الفكرية والمتفجرات والبحث عن شحنات غير قانونية.

يعرض البرنامج الخطوات اللازمة لارتداء معدّات السلامة وفحص الحاوية من الخارج ومسحها ضوئياً بنظام فحص البضائع والمركبات ودراسة صور الأشعة بالأبيض والأسود والملونة. تتضمن عناصر اللعب قبول مهام خاصة لإيجاد الأشياء والحصول على جوائز.

يتطلب إعداد التدريب حاسوب بذاكرة عالية وشاشة تلفزيون وسّماعات وأجهزة تحكّم يدوية ومراقبين اثنين لتعقّب الأجهزة. تم تركيب هذا الجهاز أول مرة في مقرات مركز التدريب الإقليمي في كوريا الجنوبية، وفي نوفمبر 2021، تم تركيبه في أمانة سر المنظمة العالمية للجمارك في بروكسل.

يبحث الفريق أيضاً في إمكانية تطوير محتوى آخر باستخدام الواقع المعزّز. ويتلخص الفرق في أن الواقع الافتراضي يخلق محاكاة اندماج كلية، بينما يضيف الواقع المعزّز إلى العالم الواقعي صور ثلاثية الأبعاد وتسميات توضيحية وعناصر أخرى. يمكن الواقع المعزّز المطوّرين من إنشاء محتوى بدرجات مختلفة من الصعوبة.

تتراوح مدة الجلسة التدريبية بين 10 و15 دقيقة وذلك حسب تقدّم المتدرّب. يخطط فريق المنظمة العالمية للجمارك ومركز التدريب الإقليمي في كوريا الجنوبية لتوزيع مجموعة كاملة من معدّات دورة التفتيش لجميع العاملين في مركز التدريب الإقليمي في كوريا الجنوبية ولتطوير الدورة للحواسيب والهواتف المحمولة.



التعلم عن بعد

استخدام الواقع المعزز ومنصات التواصل الاجتماعي لتقديم التوجيه المهني للشباب

معرض فرص عمل الواقع المعزز

الجهة

وزارة التعليم

المنطقة والموقع

أوروبا- المملكة المتحدة

التقنية الأساسية

تطبيق هاتف جوال مدعوم بالواقع المعزز

يعدّ اختيار المهنة المناسبة التي يريد المرء العمل بها في حياته خطوة مهمّة. ولكن انعدام التوجيه والمخاوف المالية والخوف من الفشل هي بعض الأسباب التي تصيب الشباب بالاضطراب والذعر من هذا القرار. لذلك، فإنّ العمل مع مستشار التوجيه المناسب ودراسة الخيارات المتوفرة بعناية واستخدام الموارد المتاحة يسهّل انتقالاً أكثر سلاسة لاختيار المهنة.

نفتت وزارة التعليم مبادرة فريدة لمساعدة الشباب في اختياراتهم للمهن، وذلك من خلال إطلاق معرض فرص العمل في الواقع المعزز على تطبيق سناب شات.



الوصف

هناك ملايين الموظفين غير سعداء بوظائفهم. فقد كشفت دراسة إحصائية أجريت في العام 2019 أن حوالي 80% من الموظفين لا يشعرون بالرضا عن عملهم. وعلاوة على ذلك يهدّد التطور التكنولوجي سوق العمل اليوم، حيث يتحرك بسرعة فائقة مما سيؤدي إلى اختفاء العديد من الوظائف بشكل دائم. وبالنسبة لأي طالب، عليه اتباع مسار مهني يتماشى مع قيمه ومهاراته وطموحاته.

يواجه الطلاب كمّاً كبيراً من الأسئلة والاقتراحات حول مهنتهم المستقبلية، وهذا لا يصيبهم بالذعر فقط بل يجعلهم مشوّشين ومضطربين. وبسبب الضغوط التي يواجهونها من مصادر خارجية، فقد ينتهي بهم الأمر لاختيار مهنة لا تناسبهم.

معرض فرص عمل الواقع المعزز

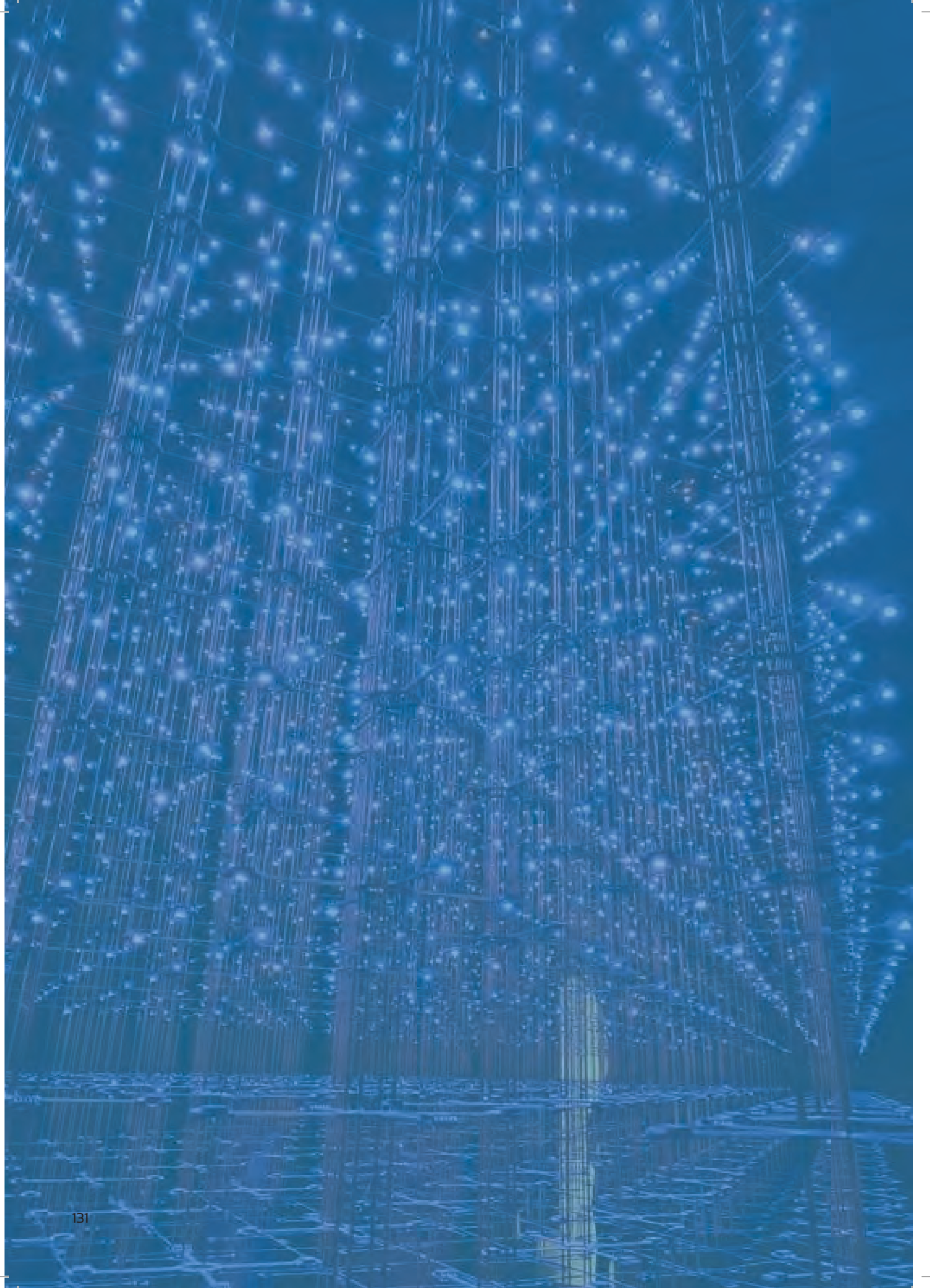
[Video](#) - YouTube

أطلقت وزارة التعليم أول معرض لفرص العمل عبر الواقع المعزز في إنجلترا عبر تطبيق سناب شات، وذلك لمساعدة الطلاب في اتخاذ هذا القرار. تمّ ابتكار المبادرة لمساعدة الشباب في فهم ماهية خياراتهم التعليمية والتدريبية ومساعدتهم في الحصول على أفضل بداية لحياتهم العملية.

أتاح المعرض طريقة اندماجية جديدة للشباب ليفهموا ويشاركوا أشخاص آخرين في مثل سنّهم وبنقاشوا خياراتهم المهنية ومتطلباتهم وتجاربهم وغيرها من المواضيع ذات الصلة. يستخدم تطبيق سناب شات حوالي 90% من الشباب في سن 13 إلى 24 عاماً في المملكة المتحدة، وهذا يقدّم مجموعة واسعة من التجارب التي يمكن للأشخاص الاستفادة منها.

يعمل معرض فرص العمل بالطريقة التالية:

1. افتح كاميرا سناب شات واختر أيقونة مهارات الحياة «احصل على الفرصة» في الكاروسيل (أو امسح رمز سناب شات لتبدأ)
2. حالما يتمّ التفعيل، يمكن لمستخدمي سناب شات الدخول إلى معرض فرص العمل الافتراضي حيث يمكنهم الاستماع للشباب مباشرة.
3. انقر للانتقال إلى موقع الحملة لتجد المزيد من المعلومات حول خيارات التعليم والتدريب وكيفية التقديم.



الخدمات الحكومية القائمة على الذكاء الاصطناعي

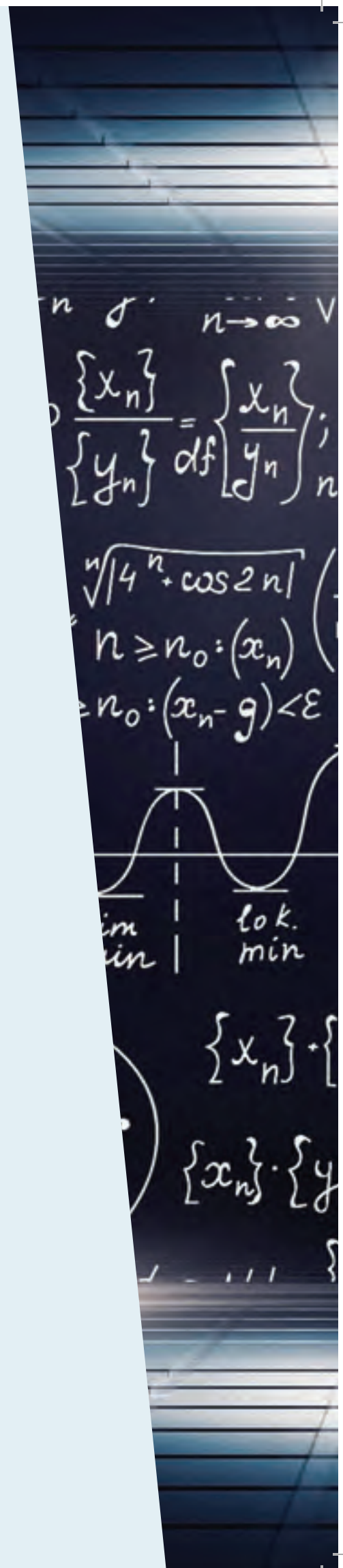
قدرة الحكومات
الجريئة على تحسين
كفاءة الخدمات
وزيادة عدد
المواطنين
المستفيدين منها



الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي

يتمتع الذكاء الاصطناعي في الحكومات بإمكانيات هائلة، وذلك من خلال استخدامه في مختلف الأوضاع التي تتراوح من الكفاءة الداخلية وزيادة سرعة وجودة الخدمات الحكومية، إلى تحسين العلاقة مع المواطنين وإضفاء طابع شخصي عليها، ورفع مستوى رضا المواطنين وثقتهم في المؤسسات الحكومية.

وفي الوقت الراهن، تستعرض الحكومات على مستوى العالم عدداً هائلاً من التطبيقات ذات النتائج الواعدة، مما يوضح إمكانيات الذكاء الاصطناعي الهائلة لإعادة تشكيل الخدمات الحكومية وتلبية احتياجات المواطنين على اختلافها.



الخدمات الحكومية القائمة على الذكاء الاصطناعي

استخدام أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لحماية المواطنين وضمان تجربة تسوق أكثر أماناً في التجارة الإلكترونية

أداة SAFE

الجهة

هيئة تكنولوجيا السلامة الدانماركية، وزارة الصناعة والأعمال والشؤون المالية الدانماركية

المنطقة والموقع

أوروبا - الدانمارك

التقنية الأساسية

الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة



الوصف

الانترنت مليء بالمنتجات الخطرة، سواءً كانت تقنية أو منتجات كهربائية متضررة أو المعدات الخطرة وغير الآمنة، ويصعب على المستهلك تحديد ما من المنزل ومن خلف الشاشة على مواقع التجارة الإلكترونية.

كانت عملية تحديد المنتجات الخطرة تنفذ يدوياً من قبل دول منفردة حتى العام 2020، وذلك لم يكن مستهلكاً للوقت فقط، بل ومكلف أيضاً.

ونتيجة لذلك، طوّرت هيئة تكنولوجيا السلامة الدانماركية أداة «SAFE»، التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي للبحث آلياً في الانترنت عن المنتجات الخطرة بشكل شامل ودقيق.

تفحص أداة «SAFE» الانترنت بحثاً عن جمل وكلمات وصور مطابقة للمنتجات وأنواع مماثلة من الأنماط، وذلك باستخدام عمليات البحث والصور ذات الصلة المحملة في قواعد البيانات الأوروبية عن منتجات خطيرة أو متضررة.

أداة SAFE

[Link 1](#) – Danish Safety Technology Authority

[Link 2](#) – KDM Web Site

تستخدم أداة «SAFE» مدخلات من بوابة السلامة ونظام التنبيه الأوروبي السريع للمنتجات الخطرة ونظام المعلومات والاتصالات الخاص بمراقبة السوق لإنتاج قائمة بالنتائج ذات الصلة، والتي يمكن للسلطات المشاركة الوصول بها عبر واجهاتها إلى أداة «SAFE». وفي حال وجدت هذه الأداة منتجاً مشكوكاً به، ترسل رسالة إلى السلطات لتتخذ الخطوات اللازمة لمنع بيع هذا المنتج وذلك بحظر الموقع ومعاينة الشركة التي تقف وراء المنتج.

لقد تم استخدام الأداة بنجاح في حالة المعدات الوقائية الشخصية، حيث استخدمت هيئة تكنولوجيا السلامة الدانماركية البرنامج للبحث عن منتجات معينة 74 مرة ومنع العملاء من شراء السلع المتضررة.

يرتبط نجاح أداة «SAFE» إجمالاً بتحديداتها للمنتجات المتضررة والخطرة ومنع تداولها في السوق لضمان تجارب تسوق آمنة للعملاء. كما تستخدم الأداة ملاحظات العملاء لتحسين نتائجها وإضافة منتجات قد تكون فاتتها خلال البحث الأولي.

ace

Delete



Shop



ck

منصة ذكاء اصطناعي لمساعدة موظفي حكومة إستونيا في أداء مهام تحليل النصوص المعقدة

e. pl. **foci**, **focuses** [ˈfoukəs
n. 1. Mth: Opt: etc: foyer m (C
: depth of f., (i) profondeur f d
ur de champ; in f., (i) (of imag
strument) réglé; out of f., (i) (o
(ii) (of instrument) non réglé.
amp bulb, see 3 mod réglé; see 3
with an amp bulb, see 3 mod réglé; see 3
to have an amp bulb, see 3 mod réglé; see 3
amp bulb, see 3 mod réglé; see 3
to have an amp bulb, see 3 mod réglé; see 3
amp bulb, see 3 mod réglé; see 3
to have an amp bulb, see 3 mod réglé; see 3

تيكستا

الجهة

وزارة المالية، وزارة الشؤون الاقتصادية والاتصالات

المنطقة والموقع

أوروبا - إستونيا

التقنية الأساسية

الذكاء الاصطناعي (التعرّف على النص)، تحليل البيانات

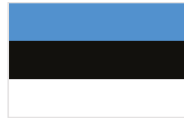
من بين العديد من التقنيات القادرة على تقديم قيمة مهمّة في المستقبل القريب، يبدو أن الذكاء الاصطناعي يتربّع بقوة على رأس هذه القائمة. يتفق خبراء تقنية المعلومات على أن الذكاء الاصطناعي سيقود غالبية الابتكارات عبر جميع قطاعات الصناعة تقريباً، خلال السنة أو الخمس سنوات القادمة.

مجموعة أدوات تيكستا، هي تقنية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لدعم الحكومة الإستونية في إنجاز مهام صياغة النصوص المعقدة مثل أتمتة دعم العميل واستخراج المعلومات وتدقيق نظام إدارة الوثائق واقتراح الوثائق واكتشاف النصوص من الصور وتصنيف الوثائق وتحليل المشاعر وعرض البيانات.

الوصف

يعتبر استخدام المصدر المفتوح أحد أهداف خطة العمل الوطنية الإستونية لنقل الحكومة الرقمية إلى المستوى التالي. في عام 2019، أطلقت إستونيا منصة مستودع حكومي، koodivaramu، eesti.ee حيث يكون الوصول إلى طول البرامج مفتوحة المصدر المطوّرة للحكومة عامّاً ومجانياً. تهدف المنصة على المدى الطويل إلى وضع طول مجتمعية للإدارات العامة، وسيكون مستودع الرموز ركناً أساسياً في ذلك المشروع. تهدف الحكومة إلى توفير العناصر الأساسية للتطبيقات القياسية القائمة على الذكاء الاصطناعي، وذلك لتسريع عملية تنفيذ الطول واعتمادها ضمن القطاعين العام والخاص.

أحد هذه التطبيقات القياسية القائمة على الذكاء الاصطناعي هو مجموعة أدوات استخراج المصطلحات والتحليلات النصية (تيكستا).



تيكستا

[Link 1](#) – Texta Web Site

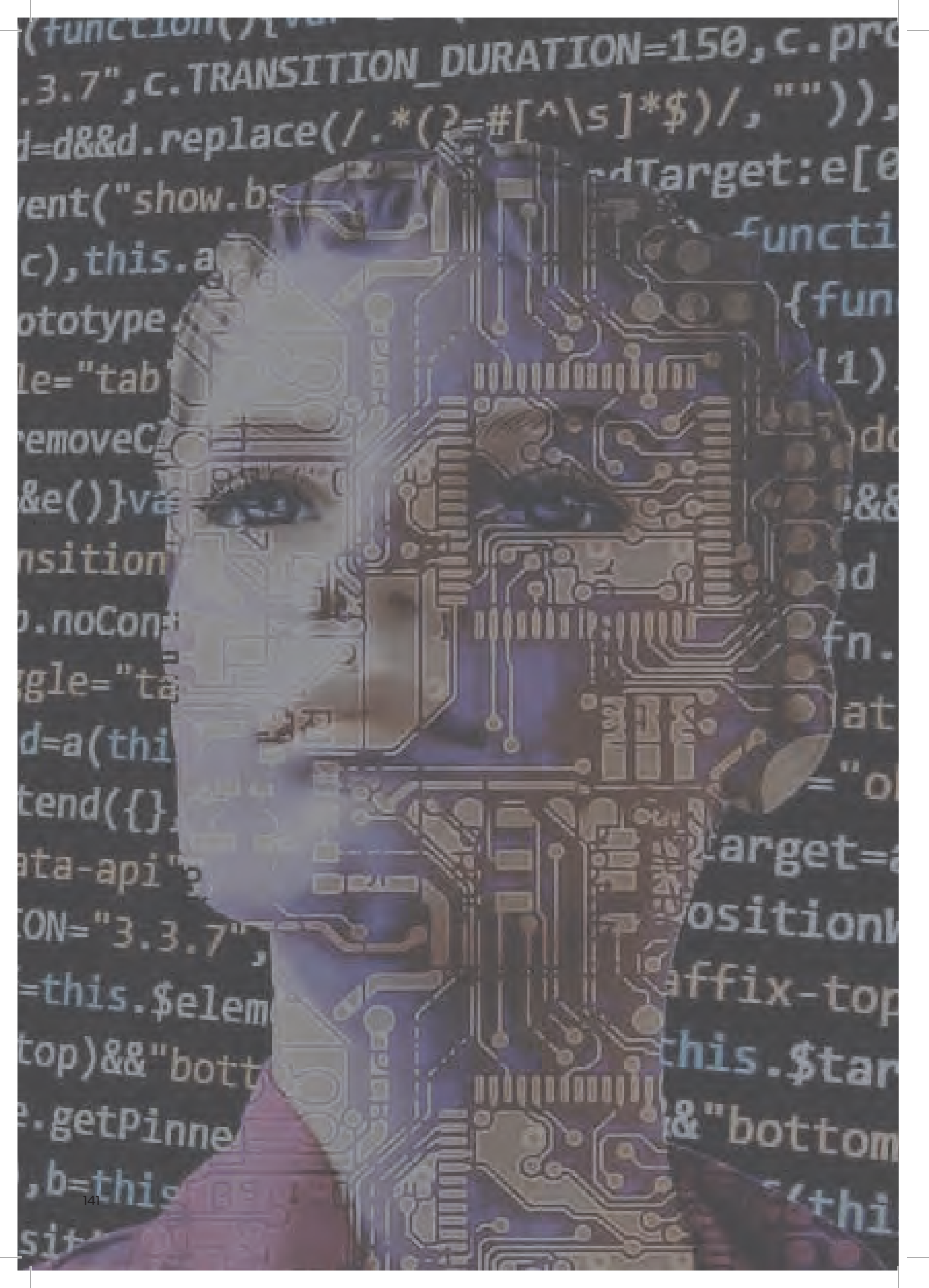
تمكّن مجموعة أدوات تيكستا المستخدمين من إنجاز مهامهم في تحليل النصوص، كما تمكّن المستخدمين من تحليل البيانات التي يتم جمعها من مجموعات بيانات معقدة ذات نصوص حرّة. عناصرها الأساسية هي التطبيق الباحث وأداة التصنيف ومستخرج البيانات وأداة تحليل المصطلحات.

استخدمت الحكومة الإستونية مجموعة أدوات تيكستا بنجاح على مدى العامين الماضيين. واستخدمت وزارة التعليم والأبحاث البرنامج لتدقيق نظام إدارة الوثائق لديها. وقد حلّ البرنامج أكثر من 800,000 وثيقة ليحدّد أي منها ليس مناسباً ليكون متاحاً للعموم.

واستخدم نظام القضاء مجموعة الأدوات لمعالجة الوثائق الكثيرة في سجل القرارات القضائية وتحديد نتائج القضايا.

وفيما يلي بعض الأمثلة التي تم استخدام مجموعة أدوات تيكستا فيها:

- أتمتة دعم العملاء
- استخراج المعلومات
- تدقيق نظام إدارة الوثائق
- اقتراح الوثائق
- اكتشاف النصوص من الصور
- تصنيف الوثائق
- تحليل المشاعر
- عرض البيانات.



مساعد افتراضي يعتمد
على الصوت والنصوص
للإجابة على أي تساؤل
ويساعد 1.3 مليون مواطناً
للوصول إلى الخدمات
الحكومية بسهولة

بيروكرات

الجهة

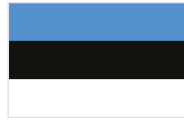
وزارة الشؤون الاقتصادية والاتصالات

المنطقة والموقع

أوروبا - إستونيا

التقنية الأساسية

الذكاء الاصطناعي، مساعد افتراضي يعتمد على الصوت والنصوص



الوصف

يعرّف البنك الدولي، الحكومة الإلكترونية بأنها تستخدم لتكنولوجيا المعلومات من قبل وكالات حكومية مسؤولة عن نقل المعلومات بين الأفراد والشركات وأصحاب المصلحة الحكوميين. لدى الحكومة الإلكترونية مجموعة كبيرة من الأهداف تشمل تقديم الخدمات العامة للناس وتعزيز التعاون التجاري والصناعي وتمكين المواطن من خلال الوصول للمعلومات أو الحوكمة الأكثر فعالية.

حققت وزارة الشؤون الاقتصادية والاتصالات الإستونية قفزة كبيرة في مجال الحكومة الإلكترونية وكيفية خدمة مواطنيها. ويجمع حل «بيروكرات»، المساعد الافتراضي الأول في العالم القائم على الذكاء الاصطناعي في الخدمات العامة، شبكة من التطبيقات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ليتمكن المواطن من استخدام الخدمات العامة مع مساعدين افتراضيين من خلال التعرف على الصوت.

بيروكرات

[Video](#) - YouTube

سيكون بمقدور المواطنين الوصول إلى جميع الخدمات العامة مع «بيروكرات»، مما يتيح لهم التقديم على المخصّصات العائلية وتقديم الملفات اللزببية وتجديد جوازات السفر، وحتى التقديم على قرض بنكي في المستقبل. وستضاف ميزة أخرى ل«بيروكرات» وهي تذكير المواطنين مسبقاً بالإجراءات المطلوبة منهم، وسيتم تخصيصها بناء على بيانات المستخدم، كما أنه لا يعتبر مجرد تكرار للمعلومات العامة القائمة على أسئلة المستخدم، وذلك لأن معظم خدمات المساعدين الافتراضيين حالياً تعمل بشكل كامل.

يهدف «بيروكرات» على المدى الطويل إلى تدريب وتطوير وظيفته الأساسية لدرجة توفر معظم الخدمات العامة والاتصالات القائمة على الصوت من خلاله. وسيتم تطويره الحل أيضاً ليتفاعل مع منصات أخرى مثل برنامج فيسبوك ماسنجر، وذلك للتواصل بين الدولة والمستهلك.

في حين أنّ العنصر الأكثر وضوحاً لدى حل «بيروكرات» هو مساعده الافتراضي أو برنامج المحادثة الخاص به، إلا أنّ «بيروكرات» يشمل أكثر من تلك الأداة. فهو سلسلة من شبكات متصلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي يمكن الوصول إليها من خلال الأوامر الصوتية. يهدف «بيروكرات» إلى تأمين منصة يكون فيها الذكاء الاصطناعي والخدمات الأخرى، سواء العامة أو الخاصة، قادرة على التكامل والتفاعل. سيخدم وكلاء الذكاء الاصطناعي والبرامج والمساعدون التابعون للحكومة وللقطاع الخاص أيضاً المستخدم عبر قناة موحّدة لتمكينه من الوصول إلى مجموعة كبيرة من الخدمات.

تم إدراج بيروكرات على قائمة اليونيسكو لأفضل 100 مشروع للذكاء الاصطناعي في العالم.



الخدمات الحكومية القائمة على الذكاء الاصطناعي

مكافحة المعلومات
والأخبار الكاذبة المتعلقة
بجائحة كوفيد-19 من
خلال أدوات تعتمد على
الذكاء الاصطناعي لخدمة
25 مليون مستخدماً



my
GOV
मेरी सरकार

MYGOV SAATHI

الجهة

شركة الهند الرقمية (MyGov)

المنطقة والموقع

آسيا - الهند

التقنية الأساسية

الذكاء الاصطناعي (برامج المحادثات، الوكلاء الافتراضيون)، تحليل البيانات



الوصف

في نهاية العام 2020، كانت نتيجة اختبارات أكثر من 150,000 مواطناً هندياً لفيروس كوفيد-19 إيجابية. ونتيجة لذلك، لم يرغب قادة البلاد في كبح ارتفاع أعداد حالات هذه الجائحة فحسب، بل أرادوا أيضاً معالجة المعلومات الخاطئة.

فاحتاجت الحكومة لأداة ديناميكية تقدّم معلومات نظامية للعامة، وتكافح المعلومات المضللة التي تنتشر بسهولة. طوّرت الحكومة أدوات متعددة من أجل هذه المهمة، من بينها أداة «MyGov Saathi» ومكتب دعم كوفيد-19 عبر واتساب.

أداة MyGov Saathi

تهدف هذه الأداة المدعومة بالذكاء الاصطناعي إلى تزويد سكان الهند بمصدر موثوق يقدم إرشادات حقيقية ومفيدة حول فيروس كوفيد-19، ويهيئ المواطنين بشكل أفضل للأزمة ويقدم لهم معلومات تساهم في الحد من خطر الإصابة بالفيروس.

MYGOV SAATHI

ومنذ إنطلاقه في مارس 2020، نجح مكتب المساعدة في تلبية احتياجات أكثر من 25 مليون مستخدماً والإجابة على أكثر من 36 مليون تساؤلاً. الملفت للنظر أن برنامج المحادثة انتشر بوقت قياسي لم يتجاوز خمسة أيام.

[Video](#) - YouTube

تمت برمجة تطبيق المحادثة الشخصي لتقديم إجابات مخصصة على التساؤلات المناسبة لمعلومات المستخدم الأساسية بناءً على أحدث البيانات. على سبيل المثال، يمكن أن يقدم تطبيق المحادثة معلومات خاصة بالمزارعين والمهاجرين وكبار السن والعاملين في الخطوط الأمامية، وغيرهم، فيعتمد الجميع سلوكيات تقلل انتقال فيروس كورونا والإصابة به. يمكن أن تزود الأداة المستخدمين بحقائق وأرقام ومعلومات حكومية ونصائح مهنية وطبية وتنبهات حول المعلومات الكاذبة، كما يمكن أن تتعامل أداة MyGov Saathi مع ما يصل إلى 300,000 مستخدماً في اليوم و20,000 مستخدماً متزامناً في الدقيقة.

مكتب دعم كوفيد-19 عبر واتساب

مع نمو الجائحة تزداد أيضاً المعلومات الخاطئة عن عدد الحالات وتقنيات الوقاية والنصائح الصحية. نشرت حكومة الهند وبوقت قياسي أكبر برنامج محادثة في العالم عبر تطبيق واتساب، وهو مكتب المساعدة MyGov الخاص بفيروس كورونا، وذلك للمساعدة في مكافحة الجائحة عبر نشر معلومات صحيحة ومناسبة وتقديم المساعدة على مدار 24 ساعة يومياً للإجابة على التساؤلات الخاصة بفيروس كورونا والمساعدة في تجنب انتشار المعلومات الكاذبة.

يتمتع برنامج المحادثة بالمزايا التالية:

- مساعدة المستخدمين للتحقق من الأعراض والحصول على التشخيص
- تقديم نصائح وتدابير احترازية للبقاء في أمان
- مشاركة آخر التحديثات والإرشادات من وزارة الصحة
- دحض الخرافات حول جائحة كوفيد-19
- مشاركة المعلومات حول خط المساعدة الرسمي

eut...

fälschung,

Fake News

die Fake N

(Pluralet)

Bedeutu

الخدمات الحكومية القائمة على الذكاء الاصطناعي

تحسّن التنبؤات الجوية قصيرة المدى بنسبة 90% باستخدام حلول تعتمد على الذكاء الاصطناعي المبتكر لمساعدة خدمات الطوارئ في عمليات الإنقاذ

شركة DEEPMIND

الجهة

خدمة الأرصاد الجوية البريطانية

المنطقة والموقع

أوروبا - المملكة المتحدة

التقنية الأساسية

تقنية كشف الاهتزاز وتحديد المدى، الألياف البصرية

يفرض التنبؤ الجوي قريب المدى، وفي هذه الحالة التنبؤ بدقة بهطول الأمطار والثلوج المحلية في مواقع معينة خلال ساعتين من وقت التنبؤ، تحدياً كبيراً في مجال الأرصاد الجوية. إذ يمكن للتنبؤات الدقيقة، خاصة المرتبطة بهطول أمطار غزيرة، أن تنقذ أرواحاً من الفيضانات والعواصف المدفوعة. ويمكن أن تساعد أيضاً خدمات الطوارئ وشركات الطاقة لتحديد المواقع التي يجب أن تنشر فيها أوائل المستجيبين وعمال التصليحات لتسريع جهود الإنقاذ والتعافي أثناء الكوارث الطبيعية.

تستخدم شركة DeepMind، بالشراكة مع خدمة الأرصاد الجوية التابعة للحكومة البريطانية، الذكاء الاصطناعي لتحسين توقعات هطول الأمطار على المدى القصير بشكل ملحوظ.



الوصف

لطالما كانت التنبؤات قصيرة المدى، والتي يشير إليها خبراء الأرصاد الجوية أحياناً «بالتنبؤ الآتي»، تمثل تحدياً في الأرصاد الجوية، حيث يعتقد العاملون في هذا المجال بأنه يزداد صعوبة مع تغير المناخ الذي يجعل هطول الأمطار المحلية متكرراً، ومن الصعب التنبؤ به باستخدام نماذج الطقس القياسية.

تعتمد هذه النماذج التقليدية على سلسلة من المعادلات الفيزيائية التي تحاول أساساً محاكاة ما يحدث في الغلاف الجوي.

ولكن تعقيد هذه المعادلات يجعل من الصعب تحديث التنبؤات باستمرار لأخذ المعلومات الجديدة في الاعتبار. يمكن للرادار الجوي القوي في العديد من الأماكن حول العالم، بما فيها المملكة المتحدة، أن يكتشف هطول الأمطار على مستوى الأرض بدقة كيلو متر مربع واحد كل خمس دقائق.

شركة DEEPMIND

[Video](#) - YouTube

قرّر علماء شركة DeepMind إنشاء نظام ذكاء اصطناعي يعتمد على الشبكات العصبية، وهو نوع من التعلم الآلي الذي يعتمد بشكل كبير على العقل البشري، والذي يأخذ صور الرادار من الماضي القريب ثم يولد سلسلة من الإسقاطات لما ستبدو عليه صورة الرادار في المستقبل. يفحص النظام صورة الرادار فقط ولا يأخذ في الاعتبار الظروف الجوية مثل الرطوبة والضغط الجوي والحرارة وسرعة الرياح. تمّ تدريب النظام على ثلاث سنوات من بيانات الرادار الجوي الأرشفية في المملكة المتحدة، وفحص هذه البيانات خلال 20 دقيقة ثم محاولة التنبؤ بهطول الأمطار خلال 90 دقيقة التالية.

وقال علماء الشركة أن الخبراء في مكتب الأرصاد الجوية لا يفضلون التنبؤات التي يولدها الذكاء الاصطناعي على تلك القائمة على الفيزياء فحسب، بل وعلى نوع آخر أيضاً من نظام التنبؤ الجوي القائم على الذكاء الاصطناعي والذي يتم فيه تدريب البرنامج على البيانات الأرشفية، ولكن هذه الطريقة لا تنتج صوراً تفصيلية دقيقة كتلك التي ينتجها برنامج شركة DeepMind.



الخدمات الحكومية القائمة على الذكاء الاصطناعي

تحسّن التنبؤات الجوية
قصيرة المدى بنسبة 90%
باستخدام حلول تعتمد على
الذكاء الاصطناعي المبتكر
لمساعدة خدمات الطوارئ
في عمليات الإنقاذ

LIMBIC

الجهة

خدمة الأرصاد الجوية البريطانية

المنطقة والموقع

أوروبا - المملكة المتحدة

التقنية الأساسية

الذكاء الاصطناعي (الذكاء الاصطناعي التخابي)،
أدوات العلاج السلوكي المعرفي



الوصف

يقدر مركز الصحة النفسية أن 8.5 مليون شخص من البالغين في المملكة المتحدة سيحتاجون للدعم فيما يتعلق بصحتهم النفسية كنتيجة مباشرة للجائحة. إلا أن المخاوف ازدادت حول عدد العاملين في مجال الصحة النفسية المتاحين لتقديم هذه الخدمات الحيوية. ففي الوقت الحالي، هناك أكثر من 1.1 مليون مريض يخضعون لجلسات العلاج النفسي بالتحدث، بينما هناك ما يزيد قليلاً عن 30,000 أخصائي نفسي فقط متاحين لعلاجهم.

تعتبر الحلول الرقمية الحالية غير مرنة وتفتقد للمهارات المناسبة التي يمتلكها المعالج البشري، مما يؤدي حتماً إلى معدلات مشاركة منخفضة. ولمعالجة ذلك، طوّرت Limbic أداة تطبيق مدعومة بالذكاء الاصطناعي للمرضى والأطباء عبر رحلة الرعاية الصحية.

يقدم التطبيق الدعم المناسب والتشجيع والعلاجات الخاصة للمساعدة في «سدّ الفجوة» بين ازدياد المرضى وعدد الأطباء المتاحين.

LIMBIC

[Video](#) - YouTube

يدعم التطبيق المرضى خلال رحلة الرعاية بأكملها، بدءاً من قائمة الانتظار حتى الخروج من المستشفى باستخدام الذكاء الاصطناعي التاطبي وطرق العلاج السلوكي المعرفي. تستند رحلة الرعاية إلى ثلاثة أشكال للخدمات:

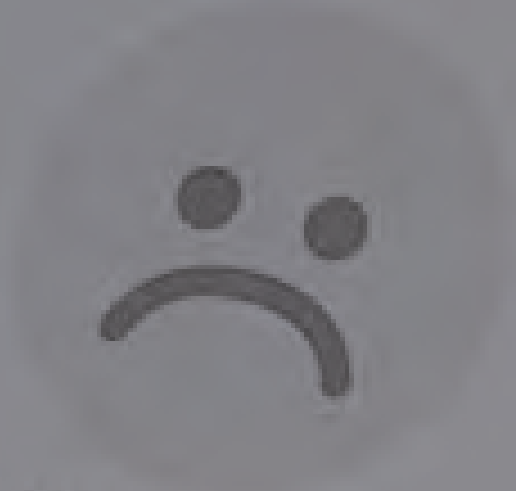
1. رعاية Limbic الذاتية: يدخل المريض إلى هذه المنصة أثناء فترة انتظار بدء جلساتهم العلاجية (حالياً، ينتظر الناس أكثر من سنة لرؤية المعالج بسبب كثرة الطلبات). يعمل التطبيق «كمراقب» لهذه المرحلة ويتعرّف على المريض بالتفصيل من خلال سؤاله عن شعوره ومساعدته في الاستمرار في تتبّع أفكاره، وما إلى ذلك.

2. رعاية Limbic: يتم تفعيل هذه الميزة بمجرد أن يبدأ المريض برؤية الأخصائي النفسي شخصياً. يتم تسجيل التفاصيل من مرحلة الرعاية الذاتية وتقديمها للأخصائي النفسي، مما يعني أن الجلسة يمكن أن تركز على احتياجات محددة منذ البداية. يسجّل الأخصائي النفسي ملخصات الجلسات على التطبيق الذي يستخدمها بدوره لتقديم نصائح شخصية للمريض بين الجلسات.

3. استدامة Limbic: يتم تفعيل هذه الميزة بمجرد أن يكمل المريض جلسات علاجه وهي مصمّمة للحد من فرص الانتكاس. يستمر التطبيق «كمراقب» ويقدم استراتيجيات شخصية للتكيّف ومجموعة أدوات جاهزة للوقاية من الانتكاس ويوجّه المريض أثناء انتقاله خارج الرعاية.

تمكنت Limbic من تقليل وقت التقييم بشكل كبير، حيث كانت مدة التقييم التي يخضع لها المرضى تمتد لـ 60 دقيقة لتحديد أعراضهم. ولكن مع Limbic، تم خفض وقت التقييم إلى 20 دقيقة. أيضاً، فإنّ أتمتة هذه الخطوات المبكرة ستوفر أكثر من 7,300 ساعة في السنة من وقت المعالج.

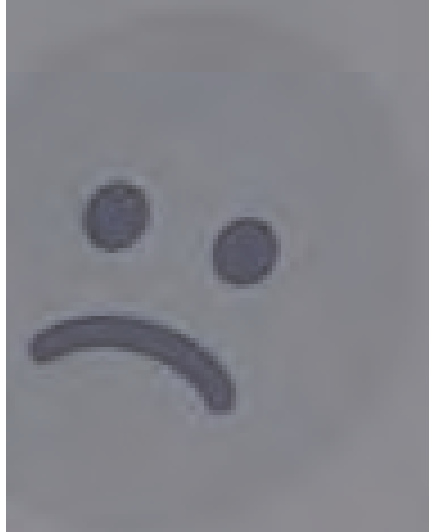
How do you feel?



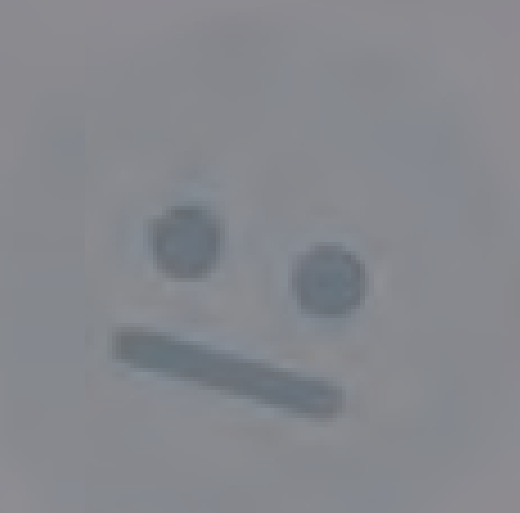
Very bad



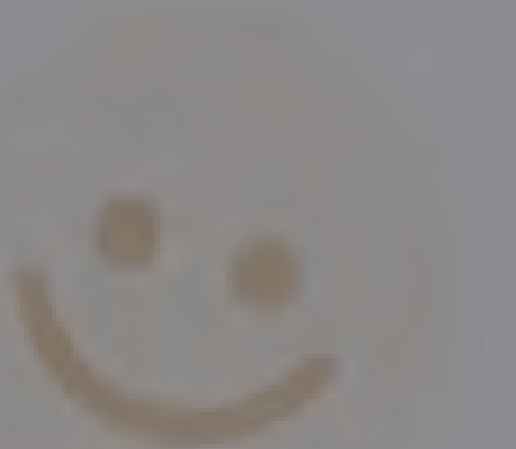
Good



Bad



Moderate



الخدمات الحكومية القائمة على الذكاء الاصطناعي

أول نظام هوية وطنية في
العالم بتقنية التعرف على
الوجه يزود 4 ملايين شخصاً
بإمكانية الوصول إلى أكثر
من 500 خدمة رقمية

SINGPASS

الجهة

وكالة التكنولوجيا الحكومية في سنغافورة

المنطقة والموقع

آسيا - سنغافورة

التقنية الأساسية

الذكاء الاصطناعي (التعرّف على الوجه)، المصادقة البيومترية



الوصف

تعد SingPass الهوية الرقمية لكل مقيم في سنغافورة. وتطورت الخدمة إلى بوابة تتيح وصولاً ملائماً وآمناً إلى أكثر من 500 خدمة رقمية تقدّمها أكثر من 180 وكالة حكومية ومؤسسة تجارية.

SingPass هي نظام مصادقة شخصي أُطلق في العام 2003، يتيح للمستخدمين الوصول إلى مختلف الخدمات الحكومية على الإنترنت.

يمكن للمستخدمين تسجيل الدخول إلى الخدمات الرقمية بشكل ملائم وآمن من خلال تطبيق SingPass باستخدام بصمة الإصبع أو التعرّف على الوجه أو رمز مرور من ستة أرقام.

في العام 2020، أضافت SingPass ميزة التعرّف على الوجه إلى تطبيقها. يمكن النظام أربعة ملايين مستخدماً من المصادقة آلياً على أنفسهم عند الوصول إلى الخدمات الحكومية عبر الإنترنت سواء على أجهزة الكمبيوتر أو عن طريق أكشاك الخدمة.

SINGPASS

[Video](#) - YouTube

يمكن إنجاز الأنشطة الآن، مثل إكمال الإقرار الضريبي، عبر إجراء مسح بيومتري بسيط للوجه بدلاً من تذكر كلمات السر. هذه الميزة المضافة إلى خدمة SingPass جعلت منها أول نظام يستخدم التحقق عن طريق التعرف على الوجه سحابياً لتأمين الهوية الرقمية الوطنية.

وبعكس نظام التعرف على الوجه الذي يقارن الوجه بقائمة من الصور موجودة في قاعدة بيانات، تستخدم SingPass ميزة التعرف على الوجه بطريقة تفاعلية مع المستخدم. إذ تضيء كاميرا الهاتف المحمول أو جهاز الحاسوب أو في كشك الخدمة على وجه المستخدم بسلسلة مشفرة من الألوان لثوانٍ قليلة.

تثبت هذه العملية أن المستخدم هو صاحب رقم الهوية الوطني الحقيقي وهو شخص حقيقي ويصادق في الوقت الحقيقي.

سيحلّ نظام المصادقة البيومترية المتطور للوجه محل نظام الأمان القائم على الجهاز، والذي يستخدم رموز مرور لمرة واحدة بالرسائل القصيرة. وتقدم الطريقة الجديدة دلاً سحابياً آمناً يفيد المواطنين والشركات والوكالات الحكومية في سنغافورة.

A woman with long, wavy hair is smiling and holding a smartphone. The phone screen displays the SingPass mobile app interface. The background is a soft, out-of-focus indoor setting.

SingPass



SingPass Mobile

Say goodbye
to passwords
& tokens!

الابتكارات الخلاقية

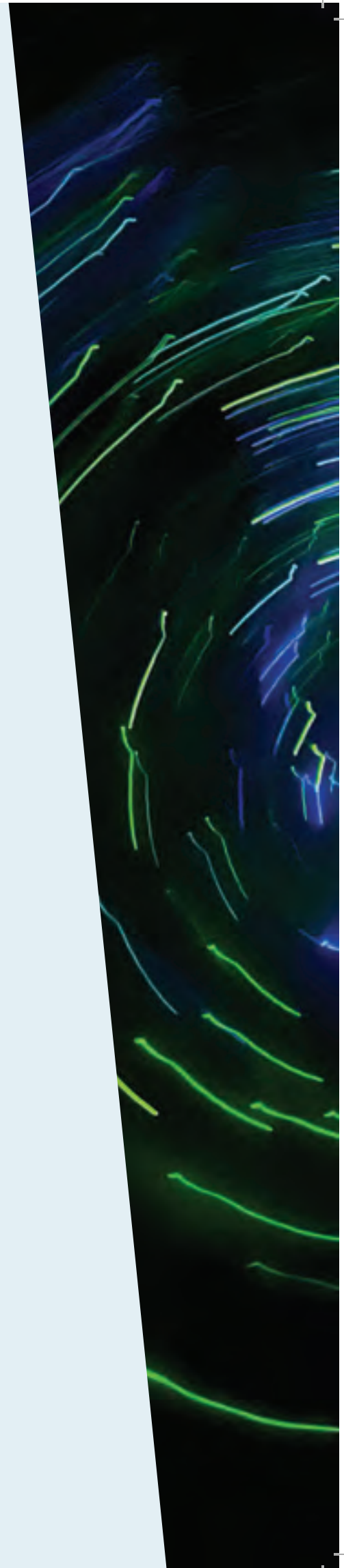
قدرة الحكومات
الجريئة على حل
المشاكل باتباع
طرق تفكير فريدة
ومبتكرة

التطبيق الذكي للتقنيات الناشئة للتغلب على المشاكل

يعتمد تبني الجهات الحكومية للابتكار بشكل متزايد على الطرق الذكية لحل المشاكل، بالتزامن مع اتخاذ المسارات الخلاقة وغير المطروقة.

تتبنى الحكومات الجريئة التقنيات الناشئة بطريقة مبتكرة، وتحدد منهجيات جديدة وسبل مبتكرة في تفكيرها لإيجاد حلول أفضل وذات مستوى أعلى من الذكاء.

يتضمن هذا التقرير كلاً من الحالة النهائية المرجوة والمسار الفريد الذي تختار الجهات الحكومية اتباعه لتحقيق نتائج أفضل.



توفير المياه والاحتياجات الأساسية للملايين من أكثر المواطنين «فقراً» واحتياجاً من خلال تعزيز التقنيات الذكية لرسم الخرائط بطريقة تحديد المدى عن طريق الضوء.

فافيلا 4D

الجهة

رئيس العلاقات الدولية

المنطقة والموقع

أميركا الجنوبية - البرازيل

التقنية الأساسية

فيدار، الألياف الضوئية



الوصف

تعتبر روسينها أكبر الأحياء العشوائية العديدة في البرازيل التي تسمى (فافيلا)، والتي ظهرت في ضواحي المدن البرازيلية منذ القرن التاسع عشر. يعيش في هذه الأحياء أكثر من 5% من سكان البرازيل، 100,000 نسمة منها في روسينها وحدها.

تعد الظروف المعيشية في روسينها قاسية، فمع قلة المساعدات والتقشير في الإدارة الرسمية، يتوجب على السكان التغلب على ظروف العيش غير الصحية وأعمال العنف المتكررة.

من الصعب تنظيم الكهرباء والماء بسبب البنية التحتية العشوائية وغير المدروسة التي عليها تجاوزها.

فافيلا 4D

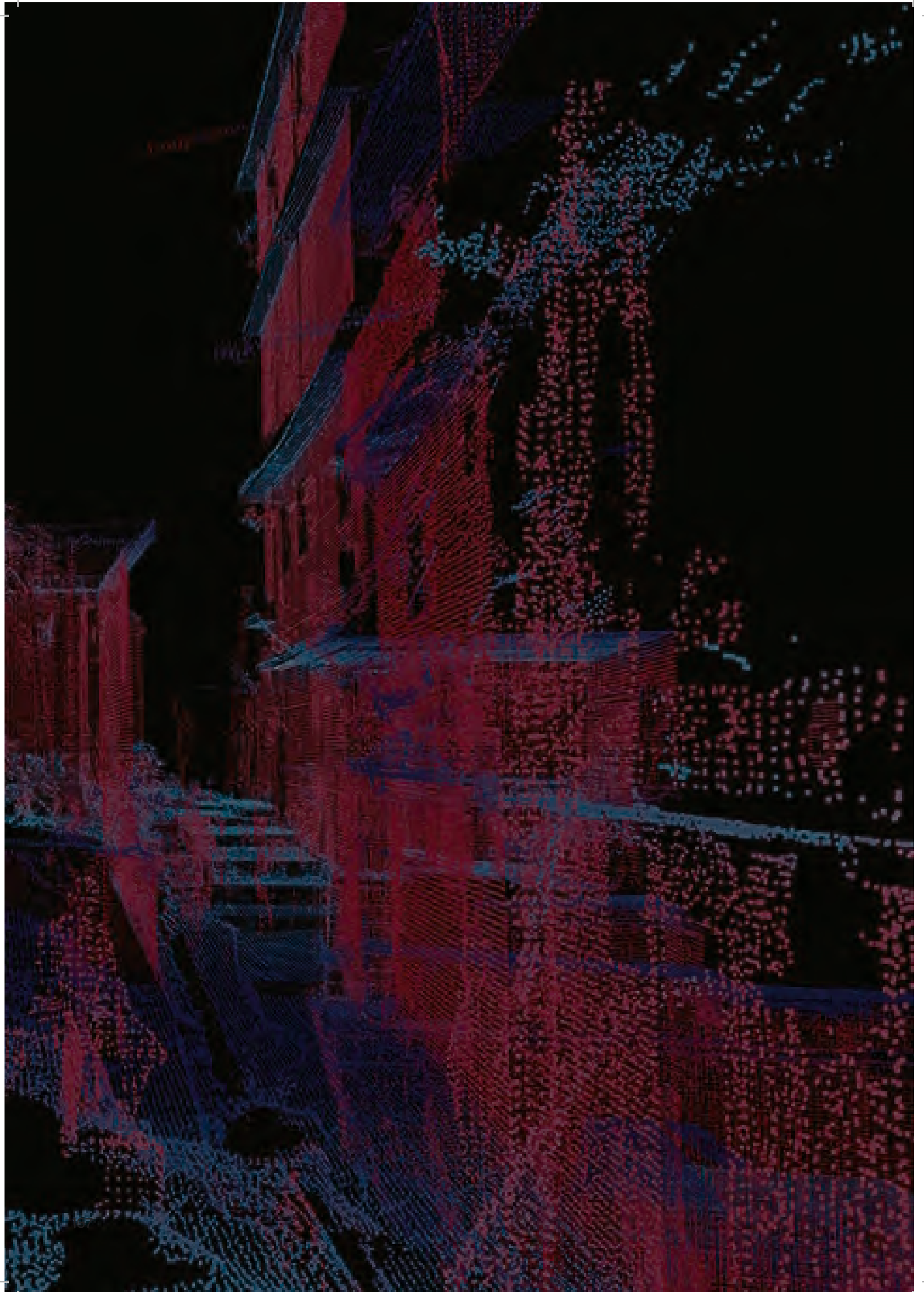
[Video](#) - YouTube

تعمل مدينة ريو مع مختبر سينسيبل سيتي التابع لمعهد ماساشوستس للتكنولوجيا لرسم خريطة رقمية لمنطقة روسينها بالكامل، حيث سيتم رسم خريطة دقيقة للمدينة تأمين المياه والكهرباء بسهولة أكبر، وتنفيذ المعايير لتحسين ظروف العيش وإنشاء سجلات ملكية رسمية لتمكين السكان من امتلاك عقاراتهم في المستقبل.

تستخدم الماسحات الضوئية اليدوية لجمع نقاط البيانات من كل الأزقة الضيقة والأبنية في الأحياء العشوائية، إذ يمكنها أن تجمع أكثر من 300,000 نقطة بيانات في الثانية. يتم تعيين هذه النقاط على الخريطة للمواقع هناك لإنشاء مجموعة بيانات تكشف التفاصيل المعقدة للبيئة ثلاثية الأبعاد.

تم استخدام خمسة عوامل في جمع البيانات وتحليلها لرسم خارطة روسينها وهي: عرض الشارع، ارتفاع الشارع، كثافة واجهات المباني، والتباين في ارتفاع واجهات المباني إلى عرض الشارع.

مقارنةً بأدوات رسم الخرائط الأخرى مفتوحة المصدر مثل جوجل ستريت فيو، تعتبر طريقة تحديد المدى عن طريق الضوء أكثر دقة ومرنة، حيث يمكن حمل هذه الأدوات اليدوية في الأماكن الضيقة والأبنية المرتفعة.



انقاذ حياة البشر من خلال أنظمة إشارات مرور تركز على الراكب لمراقبة القيادة «العدوانية» وتغيير إشارات المرور ديناميكياً لتجنب الحوادث

حركة مرور لسلامة البشر

الجهة

دائرة النقل في إنديانا

المنطقة والموقع

أميركا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية

التقنية الأساسية

حساسات لاسلكية ذكية وذكاء اصطناعي

طوّر الباحثون تقنية لتمديد مدة إشارات المرور ديناميكياً، للحدّ من ضحايا سرعة المركبات التي تتجاوز الإشارة الحمراء. فوفقاً للإدارة الفيدرالية للطرق السريعة، تعتبر إشارات المرور مواقع رئيسية للحوادث، مع أكثر من مليوني حادث تصادم و3,000 حالة وفاة سنوياً.

تجمع التقنية البيانات من أجهزة إرسال لاسلكية وتحسب سرعة ومسار المركبات القادمة وتوصل تلك المعلومات إلى الإشارة التي تستخدم الذكاء المدمج لضبط الوقت، الذي يبقى فيه الضوء أخضراً أو يتغير إلى الأصفر في وقت أبكر من اللازم.



الوصف

يتطلب الحل استثماراً أقل في البنية التحتية، وذلك نظراً لأنّ التقنية تعتمد على جهاز إرسال لاسلكي للبيانات بدلاً من الحساسات المدمجة في الطريق. صُممت التقنية أساساً للمركبات الكبيرة ونصف المقطورات التي تحتاج لمسافة توقف أكبر، وهي بالتالي أكثر عرضة مرتين لتجاوز الإشارة الحمراء.

ولتقليل حوادث الاصطدام، فإن الفكرة الرئيسية هي تأمين حماية للمنطقة الخطرة.

قد يفكر البعض بتمديد الوقت المخصص للإشارة الصفراء، إلا أن السائقين يميلون للتكيف مع ذلك وقد ينتج عنه احتمالات أقل للتوقف. يمكن أن يمدد النظام وقت الإشارة الخضراء لضمان أن المركبات يمكنها إخلاء التقاطع، ولكن عندما يكون هناك العديد من المركبات تتسارع للمرور أثناء الإشارة الخضراء، فإن النظام سيضيء الضوء الأصفر قبل أن تدخل السيارات في المنطقة الخطرة.

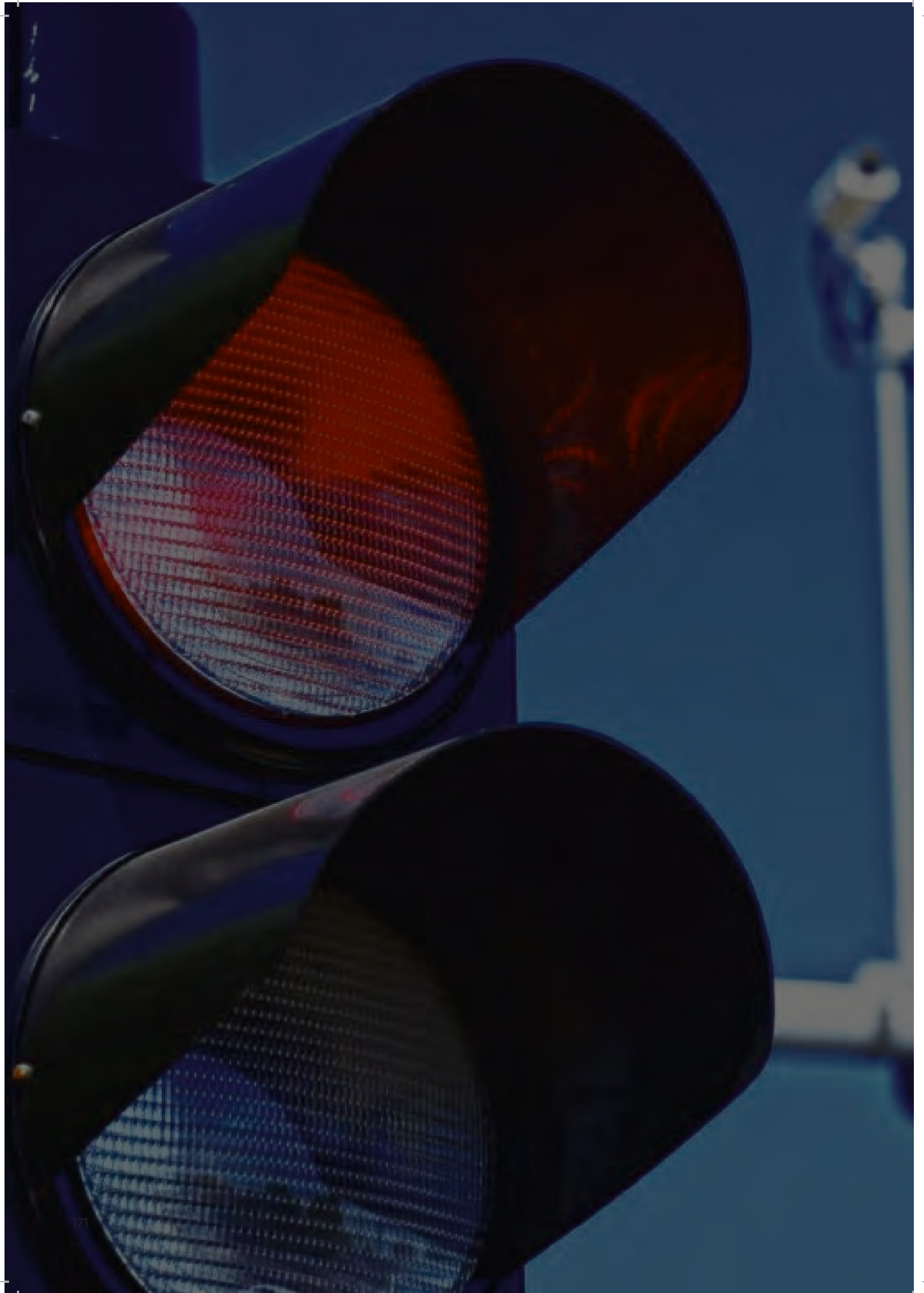
حركة مرور لسلامة البشر

[Link](#) - Aashto Journal

قال محلل الأبحاث الرئيسية في جامعة بورديو، هاويل لي: «سيتم تركيب الأجهزة اللاسلكية على إشارات المرور وفي المركبات، والتي يتم تزويد العديد منها أساساً بتقنية النطاق عالي التردد وتقنيات الكمون المنخفض مثل النطاق الترددي للجيل الخامس بشكل مدمج. وسيربط برنامج متخصص المكونات مع بعضها عند جهاز التحكم بالإشارة».

تم اختبار المشروع على طريق سريع في مقاطعة تيبكانوني، إنديانا. وخلال الاختبارات، كان النظام قادراً على اكتشاف المركبات التي تسير بسرعة 55 ميلاً في الساعة، في علامة طريق نصف قطرها ستة أقدام متباعدة بمسافة 50 قدماً وبدقة بلغت 95%. استنتج الباحثون أنه يمكن تقليل أنشطة دخول المنطقة الخطرة في موقع الاختبار هذا تحديداً بنسبة 34%، وذلك عن طريق استخدام هذه البيانات لتقدير تخفيف الخطر.

في الماضي، كان هناك حالات استخدام تصورية فقط تشمل تقنية اتصالات على متن المركبة مدمجة مع التحكم المباشر بإشارات المرور. تنقل التقنية الجديدة هذا الاندماج بعيداً عما تصورناه. يقدم هذا العمل حالة استخدام حقيقية تعالج مشكلة أمان مهمة من بين التطبيقات الأخرى.



سيارة الأجرة الآلية بالكامل أصبحت واقعاً لأول مرة في فينيكس (ولاية أريزونا) ويمكن للعملاء اختبار خدماتها



Waymo One

الجهة

حكومة مدينة فينيكس

المنطقة والموقع

أميركا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية

التقنية الأساسية

سيارة ذاتية القيادة



الوصف

يتطلب الحل استثماراً أقل في البنية التحتية، وذلك نظراً لأنّ التقنية تعتمد على جهاز إرسال لاسلكي للبيانات بدلاً من الحساسات المدمجة في الطريق. صُممت التقنية أساساً للمركبات الكبيرة ونصف المقطورات التي تحتاج لمسافة توقف أكبر، وهي بالتالي أكثر عرضة مرتين لتجاوز الإشارة الحمراء.

ولتقليل حوادث الاصطدام، فإن الفكرة الرئيسية هي تأمين حماية للمنطقة الخطرة.

قد يفكر البعض بتمديد الوقت المخصص للإشارة الصفراء، إلا أن السائقين يميلون للتكيف مع ذلك وقد ينتج عنه احتمالات أقل للتوقف. يمكن أن يمدد النظام وقت الإشارة الخضراء لضمان أن المركبات يمكنها إخلاء التقاطع، ولكن عندما يكون هناك العديد من المركبات تتسارع للمرور أثناء الإشارة الخضراء، فإن النظام سيضيء الضوء الأصفر قبل أن تدخل السيارات في المنطقة الخطرة.

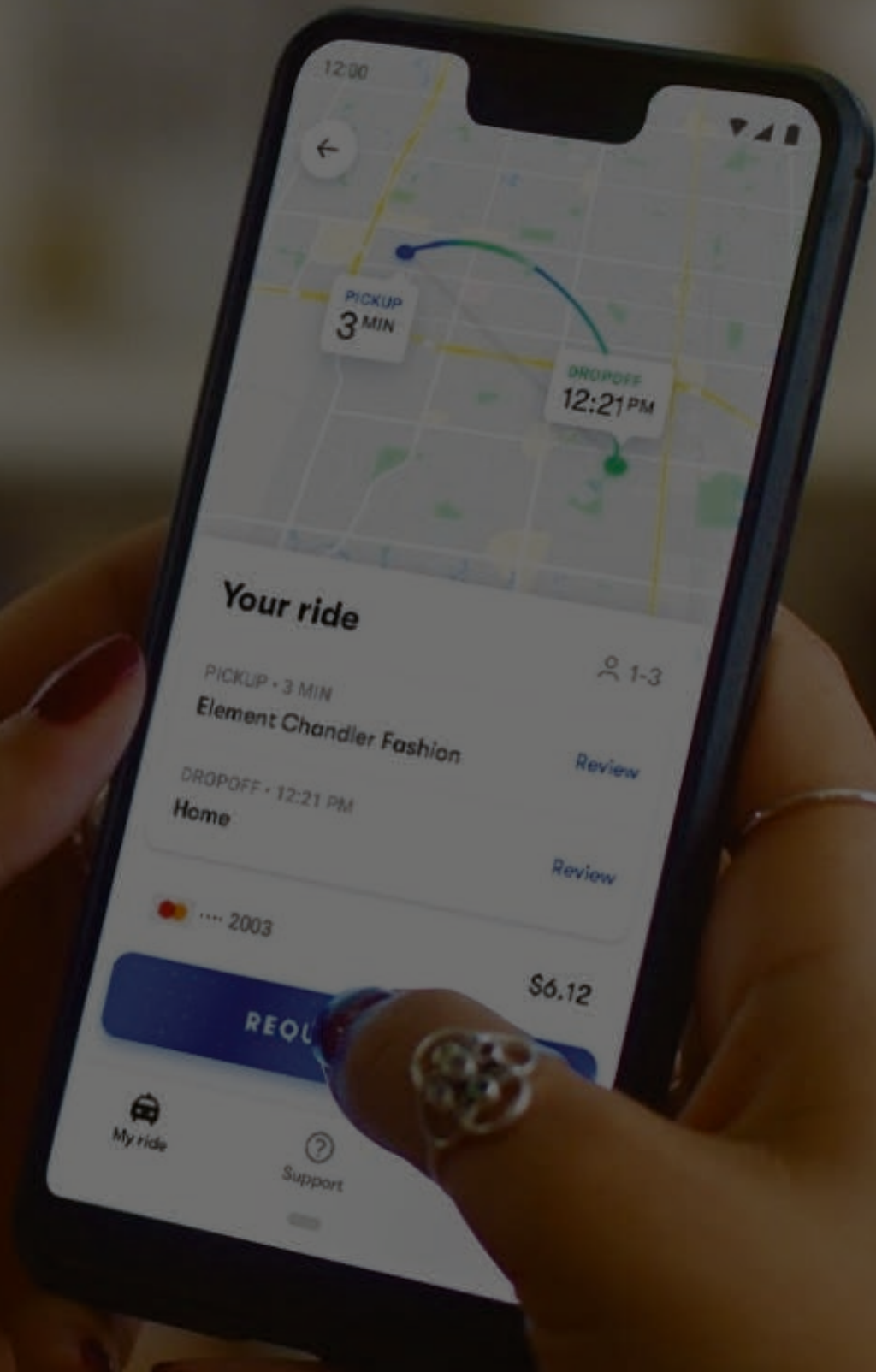
Waymo One

[Video](#) - YouTube

تواجد في سيارة الأجرة عامل سلامة احتياطي، ولكن السيارات كانت آلية القيادة بالكامل ولم تحتاج لأي تدخل من البشر.

لقد كان مستخدمو خدمة السيارات ذاتية القيادة عموماً راضين عن الخدمة والرفاهية المقدّمة، وأشاروا إلى أنها تعتبر أفضل من الخيارات التقليدية المتاحة أمامهم.

نجح البرنامج في مساعدة الناس على فهم فوائد السيارات ذاتية القيادة والتغلب على بعض الشكوك الأولية حول هذه التقنية. لقد كان الإقبال على خدمات شركة Waymo جيداً، وتم تصنيفها بأنها تقدم خدمة أفضل من الخيارات الأخرى.



أنظمة طرق كهربائية لاسلكية أولى من نوعها منتشرة بالكامل لشحن الحافلات الكهربائية العامّة ديناميكياً أثناء التنقل

الطرق الذكية

الجهة

مدينة تل أبيب

المنطقة والموقع

الشرق الأوسط - إسرائيل

التقنية الأساسية

شحن المركبات الكهربائية، مكثفات فائقة

أصبحت وسائل التنقل جزءاً أساسياً من حياة المجتمعات اليوم. وتتبعث من المركبات كميات هائلة من ثاني أكسيد الكربون مما يساهم في تأثير الاحتباس الحراري وارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية. ويعتبر قطاع النقل مسؤولاً عن حوالي 27% من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، وهذه إحدى أكبر المساهمات في التلوث في العالم. يتطلب الحد من البصمة الكربونية الإجمالية استخدام المركبات الكهربائية والتحول نحو وسائل النقل العام والشاحنات الثقيلة الكهربائية.

أطلقت بلدية تل أبيب-يافا، بالشراكة مع شركة إلكترونيون ودان باص، مشروعاً تجريبياً لإنشاء طرق كهربائية لاسلكية لشحن وسائل النقل العام في المدينة.

الوصف

تم تنفيذ التجربة الأولى من نوعها في إسرائيل بين محطة قطار جامعة تل أبيب ومحطة كلاتركين في رامات أبيب، وهو طريق بطول 2 كم يتضمن طريقاً كهربائياً بطول 600 متراً.

يتضمن مشروع الطريق الكهربائي اللاسلكي محطة شحن كهربائية لاسلكية في موقف حافلات محطة قطار جامعة تل أبيب، والتي تشحن الحافلات الكهربائية المتوقفة أثناء صعود الركاب ونزولهم، مما يحقق الاستخدام الأمثل للوقت الضائع في المحطة الأولى من الطريق لشحن الحافلة.

ويتضمن المشروع شحناً ديناميكياً لاسلكياً على الطريق الكهربائي بالإضافة إلى زيادة كفاءة الشحن وتقليل وقت تعطل الخدمة.



الطرق الذكية

[Video](#) - YouTube

ستكون الحافلات على هذا الطريق كهربائية ومجهزة بإمكانية الشحن المباشر من البنية التحتية الكهربائية الموجودة أسفل الطريق. وستكون هناك محطة شحن لاسلكية ثابتة مكّمة في المحطة لتستخدمها الحافلة بين الجولات.

تهدف بلدية تل أبيب-يافا لتكون أول مدينة في العالم تطرح تقنية شحن الحافلات على نطاق واسع من خلال إنشاء طريق كهربائي. وبذلك، ستقوم المدينة بتقييم إمكانية النقل الكهربائي الإضافي، بما في ذلك النقل العام وشاحنات التوزيع والمركبات الخاصة وذاتية القيادة.

المشروع جزء من طموح تل أبيب لزيادة استخدام المركبات الكهربائية والحد من تلوث الهواء في المدينة.

بعد الانتهاء من المرحلة التجريبية، سيتم إنشاء طرق كهربائية لتشجيع التحول نحو النقل العام الكهربائي، ووضع محطات شحن المركبات الكهربائية في الأماكن العامة، وتبني المبادرات والتقنيات المبتكرة في مختلف المجالات بما في ذلك النقل.

أنهت شركة إلكتريون، وهي شريك تل أبيب في هذا المشروع، اختبار نظام الطريق الكهربائي، ونجحت الشركة بتقديم سيارة كهربائية تسير بشكل مستمر على مسار بطول 25 متراً للمرة الأولى داخل مجمّع الشركة التجريبي في بيت يناي.



إعادة اختراع كيفية تصنيع العالم للمواد من خلال استحداث ميكروبات آكلة للكربون لتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون



شركة فيسوليس

الجهة

وزارة الطاقة الأمريكية

المنطقة والموقع

أميركا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية

التقنية الأساسية

علم الأحياء التركيبي، التحفيز الكيميائي



الوصف

يجب أن يتقبّل قطاع التصنيع مسؤوليته الكبرى عن انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري. فقد وجدت وكالة الحماية البيئية في الولايات المتحدة أنّ التصنيع مسؤول تقريباً عن ربع (22%) انبعاثات الكربون المباشرة والرقم قابل للزيادة. في أوروبا، الوضع مخيف بنفس القدر، إذ تصدر الصناعة سنوياً ما يصل إلى 880 مليون طنّاً من مكافئات ثاني أكسيد الكربون، مما يجعلها إحدى أكبر منتجي الغازات المسببة للاحتباس الحراري في القارة. وقد حققت شركة فيسوليس نجاحاً تقنياً يمكّن الصناعة من تعديل انبعاثاتها من ثاني أكسيد الكربون وذلك باستحداث ميكروبات «تأكل» هذه الانبعاثات بشكل فعّال.

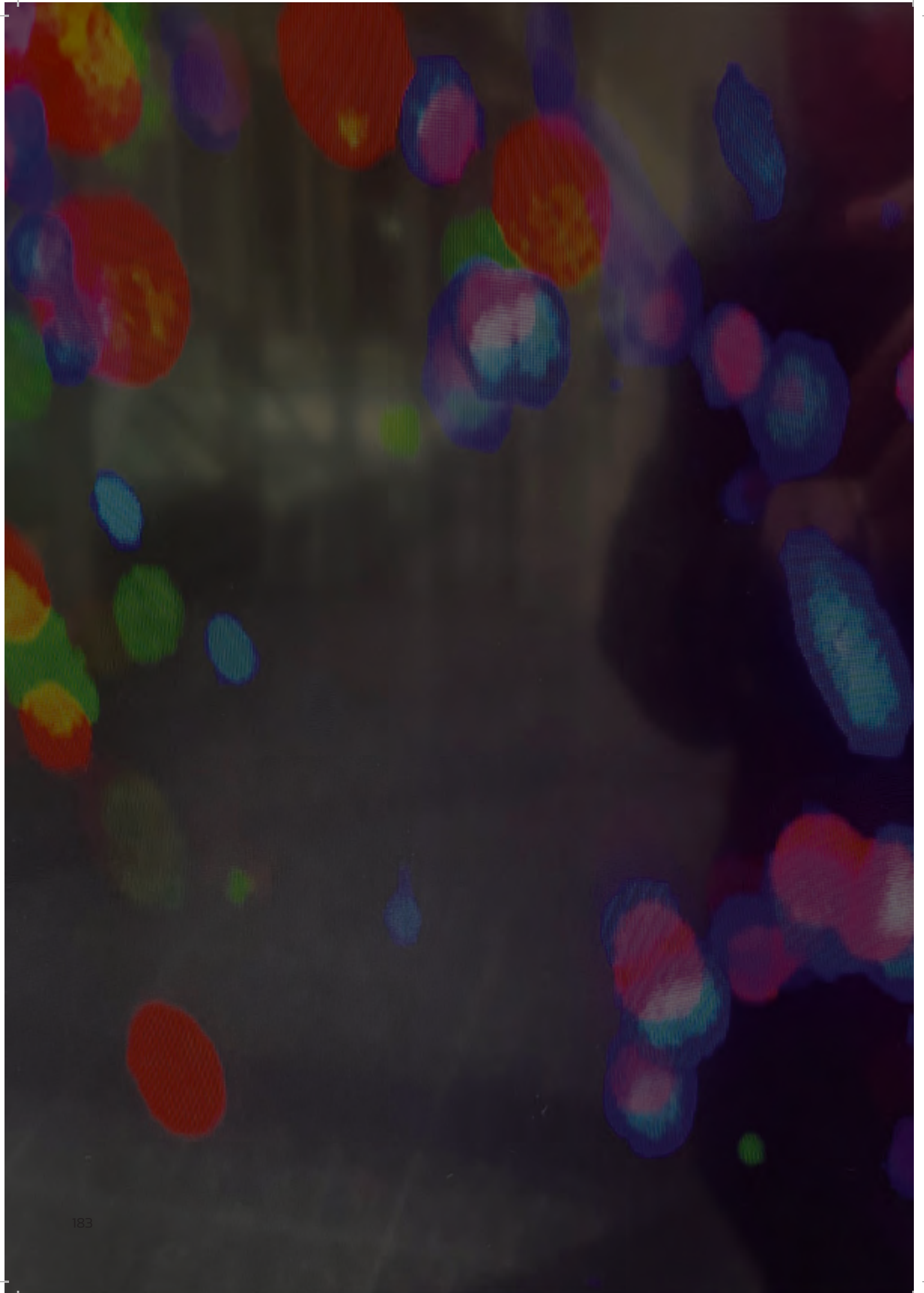
شركة فيسوليس

[Video](#) - YouTube

تمكّن عملية فيسوليس من إنتاج لدائن مرنة حيوية وراتنجات البوليستر غير المشبعة والبولي يوريثان ومنتجات أخرى، وذلك باستخدام العديد من المواد الخام بما فيها النفايات الزراعية وسكر العنب والغاز التركيبي. تمتلك فيسوليس براءات اختراع لتصنيع حمض الميفالونيك المشتق من الميكروبات والمبلمرات الخاصة به ويمكن لمشتق واحد أن يحلّ محلّ المحاليل الصناعية المسرطنة والضارة بالبيئة.

تستخدم فيسوليس علم الأحياء التركيبي للإنتاج الأخضر ذي التكلفة المنخفضة. هذه المرونة المطلوبة في عملية الإنتاج التي تسمح بتغييرات في المنتجات استجابة لظروف السوق قد تقلل الخطر التجاري. ومقارنةً بالعمليات التي تعتمد على البترول، يمكن أن تقلل عملية فيسوليس تكلفة المنتجات بمقدار 20% إلى 50%، كما تقلل انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري بمقدار يتجاوز 70%. ويمكن أن تحتجز المواد الحيوية المنتجة في هذه العمليات الكربون.

ومن خلال برنامج سايكوترون رود، وهو برنامج زمالة في مختبرات بيركلي في كاليفورنيا، تعاونت فيسوليس مع وحدة تطوير عمليات الوقود والمنتجات الحيوية المتقدمة للبرهنة على نجاح عملياتها.



نشر مركز اتصالات افتراضي
على نطاق واسع خلال 36
ساعة فقط، يتضمن موظفين
متواجدين ومدربين يقدمون
الدعم الفوري للعمال
المتأثرين بالجائحة.

شيفت سمارت

الجهة

إدارة الأعمال الصغيرة الأمريكية

المنطقة والموقع

أميركا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية

التقنية الأساسية

الذكاء الاصطناعي



الوصف

عندما بدأت آثار الجائحة تظهر، كان عدد كبير من أصحاب الأعمال الصغيرة يكافحون للحفاظ على أعمالهم واكتفائهم الذاتي. وهذا أدى إلى العديد من الانهيارات النفسية والاكئاب ومستويات من التوتر الشديد. وفي مارس 2020، نشر إدارة الأعمال الصغيرة الأمريكية معلومات حول برامجها الإسعافية للتعافي من الكارثة للأشخاص المتأثرين بفيروس كورونا. ونتيجة للذعر واليأس من الاقتصاد، تلقت مراكز الاتصال لديهم فوراً زيادة 10 إلى 20 مرة في حجم الاتصالات، مما تسبب في اضطراب المتصلين الانتظار أكثر من ساعة. كان الناس يتصلون بالمركز لطرح تساؤلات بخصوص أعمالهم، وما هو الدعم الذين يمكن أن يحصلوا عليه كأفراد، وما هي خيارات التعافي، والكثير غيرها من الأسئلة.

قامت شيفت سمارت، وهي شركة ناشئة لإدارة القوى العاملة مبنية على التقنية الرائدة، بتطوير وتزويد إدارة المؤسسات الصغيرة بمركز اتصالات من المستوى الأول مصمم ليكون مرناً ويستوعب احتياجاتها غير المتوقعة.

شيفت سمارت

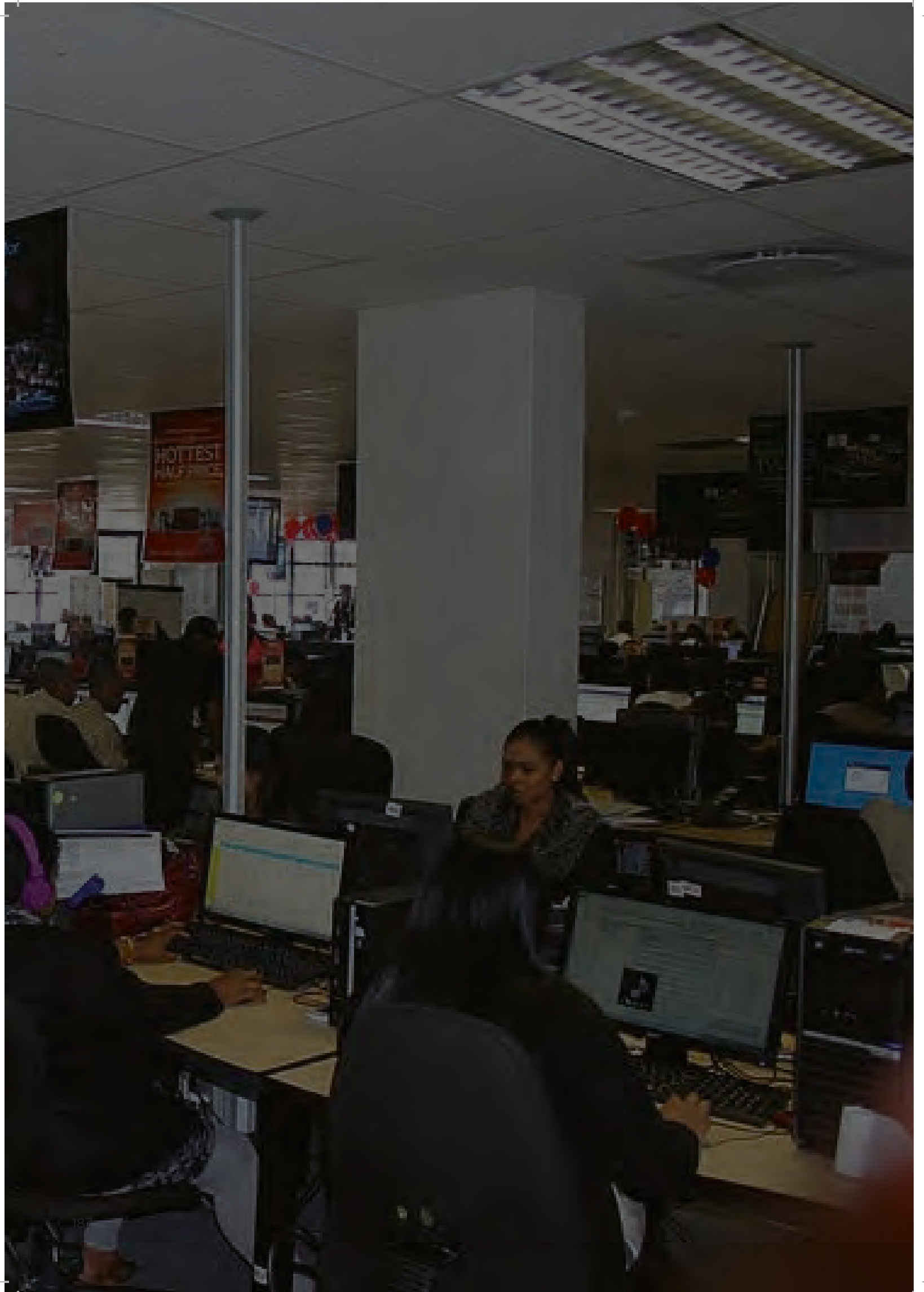
[Link](#) - ShiftSmart Web Site

دُصِّص مركز الاتصال 10,000 ساعة من وقت الموظف لمعالجة التدفق الكبير في الاتصالات. يرتب الفريق المكالمات بناءً على نوع السؤال وتعقيده والحاجة إلى التخصيص لتصفية موارد مؤسسة الأعمال الصغيرة التي كانت ممتلئة بالكامل في ذلك الوقت. وهذا ما أتاح للمؤسسة إدارة تدفق المكالمات والتعامل بشكل مناسب مع المكالمات الشخصية والمتعلقة بالصحة النفسية والمكالمات الخاصة بالعمل.

يسهّل نموذج شيفت سمارت المرن إدارة الزيادة والنقص في الطلب لتحسين الاستخدام وتخفيض التكاليف. وتسمح التقنية المدعومة بالذكاء الاصطناعي لشيفت سمارت بتحديد الورديات بسرعة وتوجيهها إلى أصحاب الأداء العالي وتتبع المقاييس الأساسية وتحسين كل وردية للحصول على أعلى جودة وأفضل نتائج.

يبرز نجاح مركز الاتصالات في الحقائق الأساسية التالية:

- إطلاق مركز اتصالات مرن خلال أقل من 36 ساعة
- وصول فوري لأكثر من 10,000 عامل مؤهل.
- تأمين 2,000 موظف مدرب ومتواجدين في أول 48 ساعة من الإطلاق
- مرونة فورية وصلت إلى 10,000 ساعة اتصال بالموظفين في أول يوم لتشغيل المركز، مما قلل أوقات انتظار المكالمات.



خفض تكاليف رحلات الفضاء
بنسبة 90% بفضل أول
صاروخ قابل لإعادة الاستخدام
في العالم، مما يتيح للبشر
الذهاب إلى أبعد مما وصلوا
إليه من قبل



ناسا SpaceX

الجهة

ناسا - الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء

المنطقة والموقع

أميركا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية

التقنية الأساسية

تقنية التوجيه الذاتي، تقنية الصواريخ

لطالما كانت رحلات الفضاء مكلفةً جداً. وقد أدى سباق الفضاء إلى تطورات تقنية عظيمة ولكنها باهظة التكلفة. خلال ستينات القرن الماضي، أنفقت وكالة ناسا 28 مليار دولاراً ليهبط رواد الفضاء على القمر، وهي تكلفة تعادل اليوم حوالي 288 ملياراً بالدولار المعدّل حسب التضخم.

تحدث شركة SpaceX اليوم ثورة شاملة في هذا القطاع، وذلك بتصميم صاروخ يمكنه العودة إلى الأرض بحالة جيدة ويمكن إعادة تجديده، مما يوفر المال ويساعد الشركة على خفض أسعارها عن المنافسين.



الوصف

بدأ البشر مغامراتهم في الفضاء منذ الرابع من أكتوبر العام 1957، عندما أطلق الاتحاد السوفييتي «سبوتنيك»، أول قمر صناعي يدور حول الأرض.

وفي العام 1958، تم دمج أنشطة استكشاف الفضاء في الولايات المتحدة في وكالة حكومية جديدة وهي الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا).

في العام 1969، أرسلت الولايات المتحدة أول رائد فضاء إلى القمر وأصبح نيل أرمسترونج أول إنسان يطأ بقدمه على سطح القمر.

ومنذ انتهاء برنامج أبولو للهبوط على القمر العام 1972، اقتصر اكتشاف الإنسان للفضاء على المدار الأرضي المنخفض، حيث تشارك العديد من الدول وتجري أبحاثاً في محطة الفضاء الدولية.

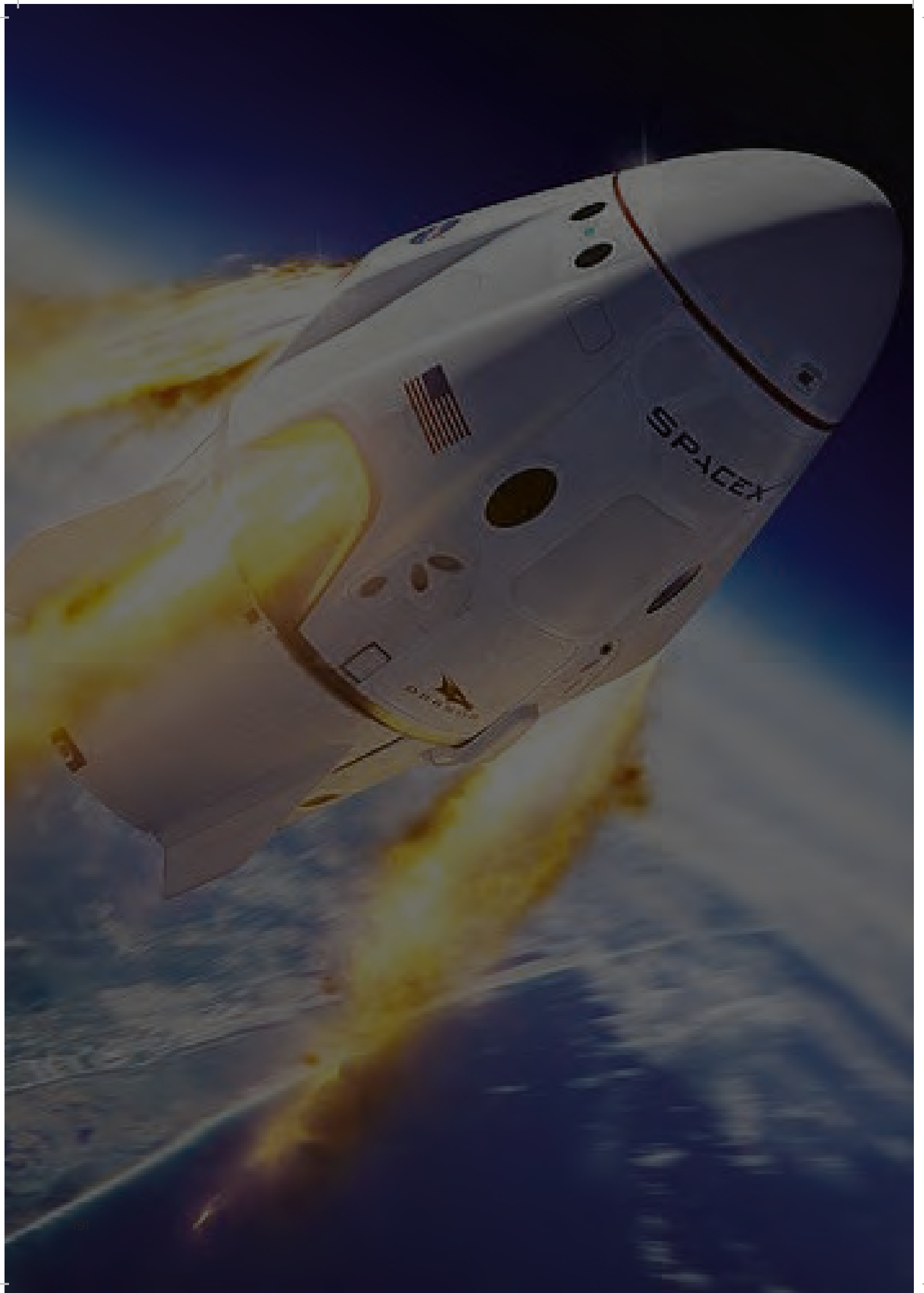
ناسا SpaceX

[Video](#) - YouTube

كانت أبولو 17 آخر مهمة مأهولة إلى القمر لفترة غير محدّدة من الوقت. وكان السبب الرئيسي في ذلك التمويل. ومن الطريف أيضاً أنّ تكلفة الوصول إلى القمر كانت فلكية.

لكن شركة SpaceX غيرت ذلك إلى الأبد، حيث نجحت بصناعة صواريخ قابلة لإعادة الاستخدام، لتخفض بذلك تكلفة الرحلة الفضائية من خلال الابتكارات مثل المنصات وأغطية الحمولة القابلة لإعادة الاستخدام. وبالحديث عن التكاليف، فقد بقيت تكلفة إطلاق كيلوغرام واحد إلى الفضاء بين عامي 1970 و2000 ثابتة بشكل معقول، بمعدّل 18,500 دولار أميركي للكيلوغرام الواحد. وعندما يكون المكوك الفضائي قيد التشغيل، يستطيع إطلاق حمولة بوزن 27,500 كيلوغرام مقابل 1.5 مليار دولار، أو 54,500 دولار للكيلوغرام الواحد. أما بالنسبة لصاروخ فالكون 9، الذي صنّعه شركة SpaceX، فقد استخدم للوصول إلى محطة الفضاء الدولية وبتكلفة 2,720 دولاراً فقط للكيلوغرام الواحد.

أعادت هذه الإنجازات إشعال السباق نحو استكشاف الفضاء، والهدف الرئيسي اليوم هو المريخ. إذ تعمل وكالة ناسا وشركة SpaceX معاً للوصول إلى الكوكب الأحمر بحلول العام 2027، وذلك عن طريق صاروخ قابل لإعادة الاستخدام يتيح المجال لمهام ذات تكلفة معقولة وبنية تحتية قابلة لإعادة النشر، مما يسمح للجنس البشري بالوصول إلى أبعد مما وصل إليه من قبل.



الخلاصة

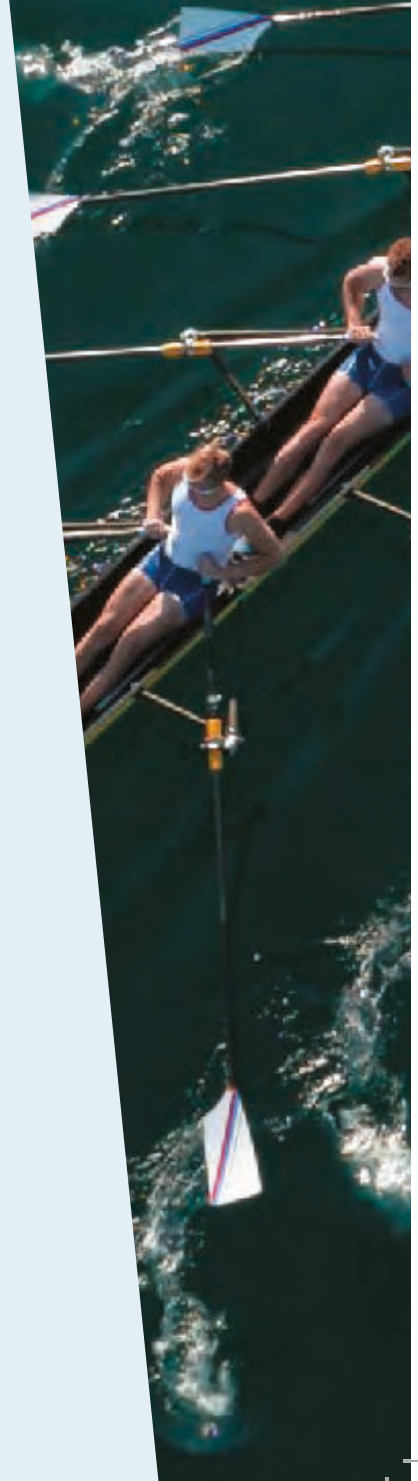
يقدم هذا التقرير عينة حول كيفية تبني الجهات الحكومية الجريئة للحلول المبتكرة لإحداث تأثير واسع كفيل بحل المشاكل الاجتماعية والبيئية

تتبع الحكومات في الوقت الحاضر منهجية أكثر جرأة تجاه الابتكار، وتُظهر قدرة أكبر على تحديد المشاكل وتبني الحلول المتقدمة لتحقيق نتائج أفضل

تجدر الإشارة إلى أن هذا التقرير لا يركز على تبني التكنولوجيا بحد ذاتها، ولكنه يسلط الضوء على طريقة استخدام التكنولوجيا لتزويد المواطنين بالحلول المناسبة ودعمهم في مواجهة التحديات الحالية والمستقبلية.

يجب أن تتحلى الجهات الحكومية بالجرأة والصبر في جهودها لتبني التكنولوجيا ومواصلة الابتكار. حيث تتسارع وتيرة تغير التكنولوجيا، ولا نملك سوى فكرة ضيقة عن التطورات المستقبلية والآفاق الجديدة، ويجب على الجهات الحكومية خلق البيئة السليمة والمنظومة الصحية لتغذية التطور التكنولوجي والتمكّن من تطوير الحلول وفقاً لذلك.

إضافةً لذلك، من الضروري تبني الأفكار الواعدة والمؤثرة والقابلة للتطوير على نطاق واسع، والاستفادة من الخبرات والجهود التي بُذلت سابقاً لتحقيق المزيد من التقدم في مجالات مختلفة.



كيرني

تتخصص شركة كيرني في الاستشارات العامة في أكثر من 40 دولة، وتعتمد على فريق مؤهل من الخبراء والموظفين لتقديم أفضل الخدمات الاستشارية، وتحويل الأفكار العظيمة إلى حقائق ملموسة، بغية مساعدة عملائنا الكرام على النجاح والازدهار.

لماذا نحن متميزون؟

لأننا نمثل الاستشارات الشخصية والعملية. نعمل بجانبك منذ اليوم الأول، لا نخبرك أبداً بما تريد سماعه أو أي شيء تعرفه بالفعل. بدلاً من ذلك، نحن مهتمون أكثر بسماعك وتحدث، وطرح الأسئلة التي تجعلك تفكر. من خلال النصائح الصادقة والتوجيه العملي، سنساعدك على التحول من المواقبة إلى السبق.

لأننا شركة كبير بما يكفي لتولي المهمة، صغير بما يكفي للاهتمام بكل التفاصيل.

التغيير الكبير يكمن في التفاصيل. «التحول» هي كلمة مهمة للتعرف على كل ركن من أركان المؤسسة للعثور على ما يمكن أن يكون مجرد طريقة حاسمة لإحداث الفرق. نحن نعلم أن هذا صحيح لأنه طريقة عملنا. بينما لدينا 3600 شخص قوي في أكثر من 40 دولة، فإن حجمنا يعني أننا صغيرون بما يكفي للبقاء على اتصال. بالنسبة لك، هذا يعني وجود فريق متخصص من الفاعلين، يجلبون كل من النطاق والتركيز لإحداث التغيير.

لأننا نؤمن بالقليل من الحديث والمزيد من العمل

بقدر ما هو ممتع أن نرى أقراننا يلحقون بما كنا نفعله منذ سنوات، فإننا نفضل أن نرى القليل من الحديث عن النتائج الملموسة والدائمة والمزيد من المواقبة الفعلية لذلك. مع تركزنا في العمليات، عرفنا دائماً أن الفكرة جيدة مثل العمل الذي تلهمه. نحن نعد بالتنفيذ، وليس فقط التفكير.

لأننا نسعى إلى الاهتمام بكل عميل على حدة وتقديم خدمات شاملة لكل الاحتياجات

يحتفظ موظفو كيرني باستقلاليتهم التامة ضمن الشركة، ويعملون بدافع شخصي، ويقودهم الشغف والاختصاص دون اتباع القوالب الجاهزة أو الخضوع لتحكم الشركة. يتجاوز العمل الجماعي التواجد في مكان واحد مع أشخاص آخرين، وينطوي على الالتحاق بفريق داعم كما ينبغي. ولأن الابتكار لا يحدث في نطاق الأفكار الضيقة، نعمل على تحديث آرائنا ووجهات نظرنا للتعامل مع المشاكل الراسخة. والنتيجة نجاحك الباهر.





برنامج الإمارات للخدمة الحكومية المتميزة
Emirates Government Service Excellence Program

 www.egsep.ae

 [@egsep](https://www.instagram.com/egsep)

القمة
العالمية
للحكومات



@WorldGovSummit



#WorldGovSummit

شارك في النقاش
worldgovernmentsummit.org