



منظمة الصحة العالمية

اعتبارات أخلاقية لتوجيه استخدام تقنيات تتبع التقارب

الرقمي لتتبع مخالطي المصابين بفيروس كوفيد-19

توجيهات مؤقتة ٢٨ أيار ٢٠٢٠

معلومات أساسية

تهدف هذه الإرشادات المؤقتة إلى إعلام برامج الصحة العامة والحكومات التي تفكر في تطوير أو تنفيذ تقنيات تتبع التقارب الرقمي لتتبع مخالطي المصابين بفيروس كوفيد-19. تغطي الوثيقة المبادئ الأخلاقية والاعتبارات الفنية والمتطلبات التي تتوافق مع هذه المبادئ؛ وكيفية تحقيق الاستخدام العادل والمناسب لهذه التقنيات.

تتبع المخالطين عبارة عن عملية تحديد وتقييم وإدارة الأشخاص الذين تعرضوا لمرض لمنع انتقاله إلى أطراف أخرى. عندما يتم تطبيقه بشكل منهجي، يؤدي تتبع المخالطين إلى كسر سلاسل انتقال الأمراض المعدية، وبالتالي فهو أداة

أساسية للصحة العامة للسيطرة على تفشي الأمراض المعدية. لكي يكون تتبع مخالطي المصابين فعالاً، تحتاج البلدان إلى قدرة كافية، بما في ذلك الموارد البشرية، لاختبار الحالات المشتبه فيها في الوقت المناسب¹. يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تلعب دوراً في برامج تتبع المخالطين المنفذة في الدول الأعضاء.

تلتزم الدول الأعضاء بموجب اللوائح الصحية الدولية بتطوير أنظمة مراقبة للصحة العامة² التي تلتقط البيانات الهامة لاستجابتها لكوفيد-19، مع ضمان أن تكون هذه الأنظمة شفافة ومستجيبة لاهتمامات المجتمعات ولا تفرض أعباء غير ضرورية، على سبيل المثال التعدي على الخصوصية³. الفشل في تنفيذ أنظمة مراقبة فعالة يمكن أن يعيق فعالية الصحة العامة والاستجابة السريعة⁴. تُستخدم التقنيات الرقمية في مراقبة الصحة العامة لدعم الإبلاغ السريع وإدارة البيانات وتحليلها. يمكن أن تشكل أدوات قوية تزود وكالات الصحة العامة بمعلومات قيمة لاتخاذ قرارات مناسبة⁵، خاصةً عند دمجها مع التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي.

أحد أشكال التكنولوجيا الرقمية للمراقبة التي حظيت بالاهتمام في العديد من البلدان التي واجهت جائحة كوفيد-19 في الأشهر الأخيرة هو تتبع التقارب. يقيس تتبع التقارب قوة الإشارة لتحديد ما إذا كان هناك جهازان [على سبيل المثال هواتف ذكية] قريبة بما يكفي من بعضها بحيث يتمكن مستخدموها من نشر الفيروس من شخص مصاب إلى

1 تتبع المخالطين في سياق كوفيد-19: إرشادات مؤقتة. جنيف؛ منظمة الصحة العالمية؛ 2020
(<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332049>، تم الدخول إليه في 21 أيار 2020)

2 اللوائح الصحية الدولية - الطبعة الثانية. جنيف؛ منظمة الصحة العالمية؛ 2005
(https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43883/9789241580410_eng.pdf?sequence)، تم الدخول إليه في 26 أيار 2020

3 استراتيجيات المراقبة للعدوى البشرية لفيروس كوفيد-19: إرشادات مؤقتة. جنيف؛ منظمة الصحة العالمية؛ 2020
(<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332051>، تم الدخول إليه في 21 أيار 2020)

4 المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن القضايا الأخلاقية في مراقبة الصحة العامة. جنيف؛ منظمة الصحة العالمية؛ 2017
(<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255721/9789241512657-eng.pdf?sequence=1>)، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020

5 Wong, Zoie & Zhou, Jiaqi & Zhang, Qingpeng. (2018). الذكاء الاصطناعي للأمراض المعدية تحليلات البيانات الضخمة. العدوى والمرض والصحة. 2018.10.002. 10.1016/j.idh.2018.10.002

شخص غير مصاب. في حالة إصابة أحد المستخدمين، يمكن إخطار الآخرين الذين تم تحديدهم على أنهم بالقرب من الشخص الآخر، وبالتالي اتخاذ الخطوات المناسبة لتقليل المخاطر الصحية التي يتعرضون لها أنفسهم والآخرين⁶. غالباً ما يتم الخلط بين تتبع التقارب مع "تتبع مخالطي المصابين"، على الرغم من أن تتبع مخالطي المصابين هو تخصص صحي عام وتتبع التقارب هو تقنية جديدة للمساعدة في تتبع مخالطي المصابين.

مع ذلك، لتتبع التقارب الرقمي حدود. فلا تستطيع هذه التقنية التقاط جميع الحالات التي قد يصاب فيها المستخدم بفيروس كوفيد-19، ولا يمكنها أن تحل محل تتبع أو فحص أو الوصول إلى مخالطي المصاب التقليدي من شخص إلى آخر التي تتم عادةً عبر الهاتف أو وجهاً لوجه. يمكن أن تكون تطبيقات تتبع التقارب الرقمي فعالة فقط من حيث توفير البيانات للمساعدة في الاستجابة لفيروس كوفيد-19 عندما يتم دمجها بالكامل في نظام الصحة العامة الحالي والاستجابة الوطنية للجائحة. يحتاج مثل هذا النظام إلى ضم موظفي الخدمات الصحية وخدمات الاختبار والبنية التحتية اليدوية لتتبع مخالطي المصابين⁷.

بالنظر إلى هذه القيود، يمكن للسلطات الصحية استخدام أدوات تتبع التقارب الرقمي لإخطار شخص بازداد خطر التعرض لشخص آخر ثبتت إصابته بـ كوفيد-19. هذا الإخطار لشخص ربما كان على اتصال وثيق مع شخص مصاب بكوفيد-19 يمكن أن يشجع الشخص السابق على البحث عن اختبار (إن وجد) أو اتخاذ الاحتياطات للحد من انتقال العدوى المحتمل مثل العزلة الذاتية والتباعد الجسدي، حتى قبل ظهور أي أعراض⁸. يمكن أن تحدث إجراءات

6 Crocker A و Opsahl K و Cyphers B. التحدي المتمثل في تطبيقات التقارب لتتبع مخالطي المصابين بفيروس كوفيد-19. مؤسسة الحدود الإلكترونية؛ 2020
<https://www.eff.org/deeplinks/2020/04/challenge-proximity-apps-covid-19-contact-tracing>، تم الدخول إليه في 7 أيار (2020).

7 اتحاد الحريات المدنية الأمريكية. مبادئ تتبع مخالطي المصابين بمساعدة التكنولوجيا. تقرير حكومي رسمي؛ 2020
<https://www.aclu.org/report/aclu-white-paper-principles-technology-assisted-contact-tracing>، تم الدخول إليه في 7 أيار (2020).

8 Parker MJ، Fraser C، Abeler-Dörner L، وآخرون، أخلاقيات تتبع مخالطي المصابين الفوري باستخدام تطبيقات الهاتف الخليوي في السيطرة على جائحة كوفيد-19. مجلة الأخلاقيات الطبية المنشورة على الإنترنت أولاً في 04 أيار 2020
<https://jme.bmj.com/content/early/2020/05/05/medethics-2020-106314>، تم الدخول إليه في 10 أيار (2020).

الاستجابة المبكرة للصحة العامة فرقاً كبيراً بين السيطرة وعودة كوفيد-١٩. علاوةً على ذلك، يمكن أن تكون البيانات الناتجة عن تقنيات تتبع التقارب الرقمي مفيدة للباحثين للتحضير لتفشي كوفيد-١٩ في المستقبل وللمساعدة الاستعداد العام للأوبئة والجوائح المستقبلية.

ومع ذلك، فإن مثل هذه الاستخدامات للبيانات قد تهدد أيضاً حقوق الإنسان والحريات الأساسية أثناء وبعد جائحة كوفيد-١٩. يمكن للمراقبة أن تتجاوز بسرعة الخط غير الواضح بين مراقبة المرض ومراقبة السكان. وبالتالي، هناك حاجة لقوانين وسياسات وآليات رقابة لوضع قيود صارمة على استخدام تقنيات تتبع التقارب الرقمي وعلى أي بحث يستخدم البيانات الناتجة عن هذه التقنيات.

من خلال منتجاتها أو خدماتها أو منصاتها، تلتقط بعض الشركات الخاصة أكبر قدر من البيانات تجمعها الحكومات. قد تقوم هذه الشركات بتطوير تطبيقاتها الخاصة لتتبع التقارب الرقمي أو حتى تشاركها مع الحكومات، وفي بعض الحالات، تُعطي مسؤولية جمع وتحليل البيانات التي يتم جمعها بهذه الطريقة. علاوةً على ذلك، هناك قلق أوسع من أن الشركات الخاصة قد تدمج بشكل دائم منتجاتها التجارية وخدماتها وهندستها ضمن البنى التحتية للصحة العامة.

يمكن للدول الأعضاء تحقيق أهدافها المتعلقة بالصحة العامة مع حماية الحقوق الأساسية، مثل الخصوصية، في نفس الوقت. علاوةً على ذلك، تنص القوانين ووثائق حقوق الإنسان على استخدام البيانات الشخصية التي تخدم المصلحة العامة، بينما تمنع أيضاً التدخلات غير الضرورية أو الاستغلال التجاري. يمكن أن يضمن دمج هذه الاعتبارات الأخلاقية وغيرها في تصميم (برمجة) تقنية جديدة أن تحافظ مواصفاتها الفنية على قيم معينة وتعززها، مثل الشفافية والخصوصية.

لا تزال فعالية تتبع التقارب الرقمي لمساعدة تتبع مخالطي الإصابات غير معروفة

يتم بالفعل نشر تقنيات تتبع التقارب الرقمي في العديد من البلدان من أجل الاستجابة لكوفيد-١٩. وفي الوقت نفسه، تعمل الحكومات والجامعات والشركات في البلدان الأخرى على تطوير التقنيات وتوسيع نطاقها بسرعة غير مسبوقة تاريخياً. نتيجةً لذلك، يمكن توزيع التقنيات الرقمية على نطاق واسع بعد تطويرها في بيئة غير منظمة إلى حد كبير. تعتمد فعالية هذه التقنيات لمساعدة تتبع مخالطي المصابين إلى حد كبير على تصميم التكنولوجيا الأساسية ونهج التنفيذ ولكن أيضاً على عوامل أخرى، مثل مستوى الاستيعاب ومستويات الثقة التي قد يمنحها المجتمع في حل مختار.

يجب أن يخضع تنفيذ تتبع التقارب الرقمي لأغراض تتبع مخالطي المصابين في البلدان لمراجعة صارمة. من الضروري

قياس فعالية وتأثير هذه التقنيات لبناء ثقة الجمهور في موثوقيتها وثقتها في الكيانات الحكومية أو الخاصة التي تصمم هذه التقنيات وتنشرها وتديرها. يمكن أن يساعد تقييم فعاليتها وتأثيرها أيضاً في تحديد ما إذا كانت مقايضة الخصوصية تناسب مع تأثير الصحة العامة الذي تم تحقيقه. إذا لم تثبت هذه التقنيات فعاليتها ضد كوفيد-19، فيجب التخلص التدريجي من هذه التكنولوجيا. في الوقت الحالي، لا توجد طرق ثابتة لتقييم فعالية تتبع التقارب الرقمي. هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتقييم فعاليتها، وفي النهاية، هناك حاجة إلى تطوير منهجيات قوية لهذا الغرض.

بينما يمكن أن تلعب تطبيقات تتبع التقارب الرقمي دوراً مفيداً في دعم تتبع مخالطي المصابين بكوفيد-19، إلا أن هذه التقنيات ليست سوى تدخل واحد ضمن نظام أوسع من السياسات والتدخلات والاستثمارات. يجب على الحكومات والنظم الصحية أن تشرح للجمهور كيف سيعمل هذا المزيج من السياسات والتدخلات والتقنيات معاً ضمن استراتيجية شاملة.

بيئة تمكينية لاستخدام تطبيقات تتبع التقارب الرقمي

حتى لو كان تطبيق تتبع التقارب الرقمي يعمل في بلد ما، فقد تكون هذه التقنيات فعالة فقط في البلدان الأخرى ذات البنية التحتية التكنولوجية الكافية والضمانات لضمان الاستخدام الأخلاقي. أولاً، يجب أن يكون لدى البلد بالفعل انتشار واسع النطاق للهواتف الذكية أو غيرها من الأجهزة المناسبة والوصول إلى الإنترنت. قدرت الدراسات الحديثة أنه يجب اعتماد تقنية تتبع التقارب الرقمي بنسبة 60٪ إلى 75٪ من سكان البلد لتكون فعالة إلى أقصى حد لتحديد جهات الاتصال^{9، 10}

يجب أن تكون قوانين حماية البيانات والخصوصية سارية، مدعومة بتشريعات إضافية لتوفير أساس قانوني (وحدود) لمعالجة البيانات، والقيود المفروضة على استخدام البيانات، والتدابير اللازمة لإنشاء الرقابة، وشروط انقضاء الوقت لتفكيك تقنية معينة¹¹. بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة إلى مستوى معين من الثقة في الحكومة، وإلا فمن غير المرجح أن يستخدم الأفراد تطبيقات تتبع التقارب الرقمي في المقام الأول، حتى لو كان الاستخدام طوعياً تماماً. أخيراً، تحتاج

9 الإعداد الفعال لتطبيق تتبع مخالطي المصابين الرقمي: تقرير إلى NHSX؛ 2020

(https://github.com/BDI-pathogens/covid-19_instant_tracing) ، تم الدخول إليه في 21 أيار 2020

10 معهد أدا لوفليس. الخروج من خلال متجر التطبيقات؟ مراجعة سريعة للأدلة حول الاعتبارات التقنية والآثار المجتمعية لاستخدام

التكنولوجيا للانتقال من أزمة كوفيد-19. معهد أدا لوفليس. 2020

(<https://www.adalovelaceinstitute.org/wp-content/uploads/2020/04/Ada-Lovelace-Institute-Rapid-Evidence->)

Review-Exit-through-the-App-Store-April-2020-1.pdf، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020

المجتمعات نفسها إلى فهم كيفية عمل هذه الأدوات، على الأقل لتجنب التمييز المحتمل أو الاستهداف غير العادل. يجب تصميم استراتيجيات الاتصال الشاملة التي تشرح الأساس المنطقي لتنفيذ هذه التقنيات وكيف سيتم استخدامها بحيث تصل إلى السكان المهمشين والمجتمعات الضعيفة. يحتاج المستخدمون إلى أن يكونوا على اطلاع جيد، حتى لا يطوروا إحساساً زائفاً بالأمان عند استخدام هذه التقنيات.

يمكن أن تتفاقم أوجه عدم المساواة من خلال استخدام هذه التقنيات¹². تنفيذ تطبيقات تتبع التقارب الرقمي فقط بشكل غير مباشر هؤلاء الأفراد دون الوصول إلى الهواتف الذكية أو غيرها من الأجهزة المناسبة، وبشكل عام لمن تفيد إلا أولئك الذين يشعرون بالراحة بالفعل باستخدام الهواتف الذكية. الاعتماد على تتبع التقارب الرقمي من أجل تتبع مخالطي المصابين، مع استبعاد الأساليب التقليدية، سيقبل من الوصول إلى الخدمات الأساسية للسكان المهمشين، وخاصة كبار السن والأشخاص الذين يعيشون في فقر. عند الاقتضاء، ينبغي اتخاذ خطوات لتحسين الوصول الطوعي إلى مثل هذه التقنيات في ظروف محدودة الموارد، على سبيل المثال من خلال انخفاض تكاليف البيانات المتنقلة أو تحسين القدرة على تحمل التكاليف وإمكانية الوصول إلى الأجهزة منخفضة التكلفة.

مبادئ مقترحة

لتزويد الحكومات ومؤسسات الصحة العامة والجهات الفاعلة غير الحكومية (المنظمات غير الحكومية والجمعيات الخيرية والمؤسسات) والشركات بالإرشادات فيما يتعلق بالاستخدام الأخلاقي والمناسب لتقنيات تتبع التقارب الرقمي للتعامل مع كوفيد-19، تم تحديد المبادئ التالية:

11 مجلس أوروبا. بيان مشترك حول الحق في حماية البيانات في سياق جائحة كوفيد-19 بواسطة أليساندرا بيروتشي، رئيسة لجنة الاتفاقية 108، وجان فيليب والتر، مفوض حماية البيانات في مجلس أوروبا. ستراسبورغ: 30 مارس 2020
<https://www.coe.int/en/web/data-protection/statement-by-alessandra-pierucci-and-jean-philippe-walter>، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020

12 عصر الترابط الرقمي: تقرير الفريق الرفيع المستوى للأمين العام للأمم المتحدة بشأن التعاون الرقمي. الفريق الرفيع المستوى للأمين العام للأمم المتحدة بشأن التعاون الرقمي؛ 2019
<https://digitalcooperation.org/wp-content/uploads/2019/06/DigitalCooperation-report-web-FINAL-1.pdf>، تم الدخول إليه في 21 أيار 2020

المبدأ	نص تفسيري
تحديد الوقت	<p>يجب أن تكون جميع التدابير مؤقتة في طبيعتها ومحدودة النطاق. إذا وسعت الحكومات والأنظمة الصحية سلطات الرصد والمراقبة، فيجب أن تكون هذه الصلاحيات محددة زمنياً، وأن تستمر فقط طالما كان ذلك ضرورياً للتصدي للوباء الحالي. يجب سحب الإجراءات بالكامل في أقرب وقت بعد انتهاء الوباء محلياً. هناك مخاوف مشروعة من أن تتبع التقارب الرقمي لن يكون ضرورياً ولكنه سيبقى موجوداً.</p>
الفحص والتقييم	<p>تعد تقنيات تتبع التقارب الرقمي جديدة وغير مختبرة إلى حد كبير في العديد من البلدان والبيئات. يجب بذل كل جهد لاختبار التقنيات قبل استخدامها على نطاق واسع للتأكد من أنها تعمل على النحو المنشود، وقوية تقنياً، وخالية من العيوب الأمنية. يجب على الحكومات والنظم الصحية تنفيذ تقييم صارم للتكنولوجيا أثناء الجائحة لرصد مدى فعاليتها باستمرار. يجب إجراء التقييمات من قبل وكالة مستقلة أو هيئة بحثية ويجب نشرها.</p>
التناسب	<p>يجب أن يكون جمع البيانات الشخصية والبيانات الصحية ومعالجتها متناسباً وينص عليه القانون. وهذا يعني أن جمع البيانات لتتبع التقارب الرقمي يجب أن يكون (أ) مبرراً بأهداف مشروعة للصحة العامة؛ (ب) مناسب لتحقيق الهدف المنشود؛ (ج) ضروري؛ (د) معقول ومتناسب مع الأهداف المنشودة. يستلزم هذا المطلب الأخير تقييم قيمة الحقوق المتضاربة مقابل كثافة تأثير أنشطة المراقبة على كل شخص.</p> <p>يجب دائماً تفضيل التدابير الأقل تدخلاً (الحفاظ على الخصوصية) لتصميم التطبيق، بما في ذلك تجنب استخدام تتبع الموقع المادي (الموقع الجغرافي) لتتبع التقارب الرقمي.</p>
تقليل البيانات	<p>يجب أن يقتصر جمع البيانات والاحتفاظ بها ومعالجتها على الحد الأدنى الضروري من البيانات اللازمة لتحقيق هدف الصحة العامة. وبالتالي، لا ينبغي أن يتطلب جمع البيانات هوية المستخدم أو بيانات الموقع الخاصة به، أو طابع زمني لحادث قريب</p>

<p>(على الرغم من أن تاريخ حدث التقارب قد يكون مفيداً). يجب أن تكون البيانات التي يتم جمعها والاحتفاظ بها وتجميعها محدودة النطاق.</p>	
<p>يجب حظر بيع واستخدام البيانات لأغراض تجارية أو أنشطة إعلانية بشكل صارم. الاعتراف بأن الحكومات قد يكون لديها قوانين وأطر حماية البيانات الحالية المعمول بها بالفعل، يجب حظر مشاركة البيانات مع الإدارات أو الوكالات الحكومية أو الأطراف الثالثة التي لا تشارك في استجابة الصحة العامة. يجب أيضاً حظر مشاركة البيانات مع إدارات أو وكالات إنفاذ القانون أو الهجرة.</p>	<p>تقييد الاستعمال</p>
<p>يجب أن يكون قرار الفرد بتنزيل واستخدام تطبيق يساهم في مراقبة الصحة العامة أو تتبع التقارب الرقمي طوعاً ومبنيّاً على المعرفة. يجب ألا تفرض الحكومات استخدام مثل هذا التطبيق. لا ينبغي تقديم حوافز أو مغريات إضافية من قبل أي جهة حكومية أو خاصة للأفراد الذين يقومون بتنزيل مثل هذا التطبيق واستخدامه. لا ينبغي حرمان أي فرد من الخدمات أو المزايا من أي جهة حكومية أو خاصة لرفضه استخدام أحد التطبيقات، بما في ذلك الحق في استخدام الخدمات الصحية، أو تلقي المساعدة الاقتصادية في سياق وباء أو بعد ذلك، أو استخدام الهاتف الذي توفره شركة لأغراض متعلقة بالعمل. يجب أن يكون للفرد الحرية في إيقاف تشغيل التطبيق في أي وقت ويجب أن يكون حرّاً في حذف التطبيق في أي وقت دون أي عواقب، فضلاً عن حذف أي بيانات ربما تم جمعها وتخزينها، بما في ذلك التنقيح بأثر رجعي لكامل الوقت أن المستخدم لا يرغب في تحميله.</p>	<p>الطوعية</p>
<p>يجب أن تكون عملية جمع البيانات ومعالجتها شفافة، ويجب تزويد الأفراد بمعلومات موجزة وسهلة القراءة بلغة واضحة لا لبس فيها فيما يتعلق بالغرض من التجميع، وأنواع البيانات التي تم جمعها، وكيف سيتم تخزين البيانات ومشاركتها، ومدة الاحتفاظ بالبيانات. يجب أن تكون هناك شفافية كاملة حول كيفية عمل التطبيقات وواجهات برمجة التطبيقات، ونشر أكواد الوصول المفتوح والمفتوحة المصدر. يجب أيضاً تزويد الأفراد بمعلومات مفيدة حول وجود آلية صنع القرار وكيفية التنبؤ بالمخاطر، بما في ذلك كيفية تطوير النموذج الحسابي</p>	<p>الشفافية وقابلية التفسير</p>

<p>والبيانات المستخدمة لتدريب النموذج. علاوةً على ذلك، يجب أن تكون هناك معلومات حول فائدة النموذج ورؤى لأنواع الأخطاء التي قد يرتكبها هذا النموذج.</p>	
<p>هناك وجهات نظر مختلفة حول ما إذا كان تخزين البيانات يجب أن يكون لامركزياً أو مركزياً، بما في ذلك أي نهج لتخزين البيانات هو أكثر فعالية وأماناً. قد يحافظ كلا الأسلوبين على الخصوصية ولكن كلا النهجين بهما أيضاً نقاط ضعف يجب معالجتها، بما في ذلك أمان البيانات التي يتم جمعها وتخزينها. هناك إجماع ناشئ، بما في ذلك الآراء الصادرة مؤخراً عن العديد من سلطات حماية البيانات، على أن الأساليب اللامركزية تعزز الخصوصية، لأنها توفر للمستخدمين تحكماً أكبر (بما في ذلك ممارسة الموافقة أو سحب الموافقة) على كمية المعلومات التي قد يشاركها المستخدم مع السلطات الصحية. وبالتالي، يمكن أن يقتصر جمع واستخدام هذه البيانات من قبل السلطات الصحية على ما هو ضروري تماماً لتشغيل نظام تتبع التقارب الرقمي. أياً كان النهج المختار، على الحكومات والأطراف الثالثة التأكد من توافقه مع توقعات الخصوصية والمبادئ الواردة في هذا الدليل.</p>	<p>تخزين البيانات مع الحفاظ على الخصوصية</p>
<p>يجب بذل كل جهد لضمان الأمان العالي، بما في ذلك التشفير، لأي بيانات شخصية أو بيانات صحية تم جمعها وأي أجهزة أو تطبيقات أو خوادم أو شبكات أو خدمات تشارك في جمع ونقل ومعالجة وتخزين. يجب أن تخضع التطبيقات لعمليات تدقيق واختبار الاختراق من طرف ثالث، وعلى المطورين نشر التفاصيل الكاملة حول بروتوكولات الأمان الخاصة بهم.</p>	<p>الأمان</p>
<p>يجب أن يقتصر الاحتفاظ بالبيانات على فترة الاستجابة للوباء، باستثناء أغراض البحث أو التخطيط الوبائي، مع مراعاة التنظيم والرقابة والموافقة المبينة على المعرفة، عند الاقتضاء. يجب تجميع البيانات المستخدمة لأغراض البحث أو التخطيط الوبائي وإخفاء هويتها حيثما أمكن ذلك. عندما يتعذر تجميع البيانات لأغراض البحث، يجب تبرير هذه الاستثناءات، ويجب أن تبقى جميع هذه البيانات مجهولة المصدر. تُحذف البيانات التي تم جمعها لأغراض الصحة العامة المتعلقة بكوفيد-19 عقب الجائحة. إلى الحد الممكن تقنياً، يجب تفكيك أي نظام تقني يتم</p>	<p>احتفاظ محدود</p>

إنشاؤه في نهاية الوباء.	
<p>يمكن الإبلاغ عن العدوى في تطبيق تتبع التقارب الرقمي والذي اختبره المستخدم إيجابياً لكوفيد-19 من خلال عدة قنوات. في أي سيناريو، يجب أن يتطلب الإخطار بالتطبيق موافقة الفرد. في أحد السيناريوهات، يمكن لمستخدم تطبيق تتبع التقارب الرقمي الإبلاغ عن إصابة التطبيق بنفسه. يجب أن يحدد النظام الصحي ما إذا كان يجب تأكيد هذا الإخطار الذاتي من قبل أخصائي صحي. بدلاً من ذلك، عند التأكد من أن المريض إيجابي لكوفيد-19، يمكن للأخصائي الطبي إخطار تطبيق تتبع التقارب الرقمي (بموافقة الفرد).</p>	الإبلاغ عن العدوى
<p>يمكن، على سبيل المثال، إخطار الأفراد الذين ربما كانوا على اتصال بشخص مصاب بكوفيد-19 مباشرةً بواسطة أحد التطبيقات لإغلاق جهات الاتصال. يجب أن يحافظ إخطار المستخدمين الآخرين على خصوصية الفرد المصاب. يجب أن يتلقى المستخدمون الذين يتلقون إشعاراً عبر أجهزتهم معلومات حول الخطوات التي يجب عليهم اتخاذها. يجب تقديم هذا الإخطار بلغة واضحة يسهل الوصول إليها وشرح الخيارات المتاحة للمستخدمين (بما في ذلك أي عواقب مرتبطة بهذه الخيارات). يجب أن يكون هذا الإخطار في متناول جميع الناس. يجب توفير هذه المعلومات بعدة لغات وأن تكون في متناول الأشخاص ذوي الإعاقة. يجب أن يكون المستخدمون قادرين على الموافقة على ما إذا كانوا يرغبون في أن تتصل بهم السلطات الصحية للمتابعة (على سبيل المثال، الفحص)، بما في ذلك الكشف عن معلومات الاتصال الخاصة بهم إلى السلطات الصحية. لا ينبغي معاقبة المستخدم الذي تم إخطاره من خلال تطبيق ما أو معاقبة أو حرمانه من الخدمات الطبية أو الفوائد الاقتصادية لعدم اتباع التعليمات المقدمة من التطبيق.</p>	الإبلاغ
<p>بعد أن يكون اختبار الفرد الذي يستخدم تطبيقاً لتتبع التقارب الرقمي إيجابياً لكوفيد-19، لا ينبغي استخدام التطبيق لتتبع حركات ذلك الفرد خلال فترة الإصابة والتعافي، بما في ذلك الشخص الذي قد يواجهه بعد ذلك.</p>	تتبع الحالات الإيجابية لكوفيد-19
يجب أن تكون النماذج الخوارزمية المستخدمة لمعالجة البيانات وتقييم مخاطر الإرسال	الدقة

<p>موثوقة ومثبتة والتحقق من صحتها. يجب أن تكون هذه التطبيقات مفتوحة للاختبار من قبل أطراف ثالثة ويجب تطوير نماذج المخاطر مع علماء الأوبئة لتحديد معايير للمدة والقرب قبل تسجيل جهة الاتصال ويجب تعديلها وتحسينها بمرور الوقت. يجب تقييم جودة البيانات لمعرفة التحيزات لتجنب أي آثار ضارة، بما في ذلك التسبب في التمييز غير القانوني والتعسفي.</p>	
<p>يجب أن تتضمن أي استجابة حماية المساءلة والضمانات ضد سوء المعاملة. يجب أن تتاح للأفراد الفرصة لمعرفة وتحدي أي إجراءات متعلقة بكوفيد-19 لجمع البيانات وتجميعها والاحتفاظ بها واستخدامها. يجب أن يحصل الأفراد الخاضعون للمراقبة غير المبررة على سبل الانتصاف وآليات الطعن الفعالة.</p>	<p>المساءلة</p>
<p>يجب أن يكون هناك إشراف مستقل، بما في ذلك الجوانب الأخلاقية وحقوق الإنسان، لكل من الوكالات العامة والشركات التي تطور أو تشغل تطبيقات تتبع التقارب الرقمي أو تستخدم المعلومات التي تم الحصول عليها معهم. ويمكن أن تشمل هذه الرقابة إنشاء هيئة رقابة مستقلة. يجب الكشف علناً عن وجود اتفاقيات بين الحكومة وقطاع الأعمال، والمعلومات اللازمة لتقييم تأثيرها على الخصوصية وحقوق الإنسان، مع بنود الانقضاء والرقابة. يجب أن يضمن هذا الإشراف أن أي استخدام لتطبيقات تتبع التقارب الرقمي من قبل الحكومات محبوب بجدار ناري من الوظائف الحكومية الأخرى، وفي حالة الشركات، من المصالح التجارية. يجب أن يكون لدى هيئة الرقابة أيضاً إمكانية الوصول إلى جميع المعلومات اللازمة للتأكد من أن تدابير تتبع التقارب الرقمي ضرورية ومتناسبة مع تأثيرها وفعاليتها.</p> <p>يجب أن تراقب هيئة الرقابة أيضاً جمع واستخدام البيانات للتأكد من توافقها مع القوانين واللوائح ومنع إساءة استخدام أو استغلال المجتمعات الضعيفة والمهمشة. أخيراً، يجب أن تبقى هيئة رقابية مستقلة في مكانها بعد انتهاء الوباء لضمان تفكيك أي تقنيات تتبع تقارب رقمية تم تنفيذها بالكامل. تعتمد فعالية أي هيئة رقابة مستقلة جزئياً على تقنين وإنفاذ المعايير الأخلاقية ومبادئ واتفاقيات حقوق الإنسان من قبل الحكومات، وعلى الاحترام الذي تتمتع به الحكومات والشركات لهذه المبادئ والمعايير.</p>	<p>إشراف مستقل</p>

مشاركة المجتمع المدني والعامّة

الاستجابات المتصلة بكوفيد-19 التي تتضمن جهود جمع البيانات يجب أن تتضمن مشاركة حرة ونشطة وذات مغزى لأصحاب المصلحة المعنيين، مثل الخبراء من قطاع الصحة العامة، ومنظمات المجتمع المدني، والفئات الأكثر تهميشاً. هذا النهج التشاركي ليس إلزامياً فقط من منظور الأخلاقيات - بل سيعزز أيضاً المشاركة الطوعية والامثال. علاوةً على ذلك، يمكن للمجتمع المدني أن يلعب دوراً حاسماً في مساءلة الحكومات والشركات عن نشر وتشغيل تقنيات تتبع التقارب الرقمي.

المراجع:

- 1 تتبع المخالطين في سياق كوفيد-19: إرشادات مؤقتة. جنيف؛ منظمة الصحة العالمية؛ 2020
(<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332049>)، تم الدخول إليه في 21 أيار 2020
- 2 اللوائح الصحية الدولية - الطبعة الثانية. جنيف؛ منظمة الصحة العالمية؛ 2005
(https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43883/9789241580410_eng.pdf?sequence=)، تم الدخول إليه في 26 أيار 2020
- 3 استراتيجيات المراقبة للعدوى البشرية لفيروس كوفيد-19: إرشادات مؤقتة. جنيف؛ منظمة الصحة العالمية؛ 2020
(<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332051>)، تم الدخول إليه في 21 أيار 2020
- 4 المبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية بشأن القضايا الأخلاقية في مراقبة الصحة العامة. جنيف؛ منظمة الصحة العالمية؛ 2017
(<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255721/9789241512657-eng.pdf?sequence=1>)، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020
- 5 الضخمة. العدوى والمرض والصحة. 2018.10.002. 24.10.1016j.idh.. 2018.10.002. Wong, Zoie & Zhou, Jiaqi & Zhang, Qingpeng. (2018) الذكاء الاصطناعي للأمراض المعدية تحليلات البيانات
- 6 مؤسسه الحدود الإلكترونية؛ 2020 (-) (<https://www.eff.org/deeplinks/2020/04/challenge-proximity-apps-covid-19>) Cyphers B و Opsahl K و Crocker A. التحدي المتمثل في تطبيقات التقارب لتتبع مخالطي المصابين بفيروس كوفيد-19. مؤسسه الحدود الإلكترونية؛ 2020 (-) (<https://www.eff.org/deeplinks/2020/04/challenge-proximity-apps-covid-19>)، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020.
- 7 اتحاد الحريات المدنية الأمريكية. مبادئ تتبع مخالطي المصابين بمساعدة التكنولوجيا. تقرير حكومي رسمي؛ 2020
(<https://www.aclu.org/report/aclu-white-paper-principles-technology-assisted-contact-tracing>)، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020.
- 8 Parker MJ, Fraser C, Abeler-Dörner L، وآخرون، أخلاقيات تتبع مخالطي المصابين الفوري باستخدام تطبيقات الهاتف الخليوي في السيطرة على جائحة كوفيد - 19. مجلة الأخلاقيات الطبية المنشورة على الإنترنت أولاً في 04 أيار 2020
(<https://jme.bmj.com/content/early/2020/05/05/medethics-2020-106314>)، تم الدخول إليه في 10 أيار 2020
- 9 الإعداد الفعال لتطبيق تتبع مخالطي المصابين الرقمي: تقرير إلى NHSX؛ 2020 (-) (https://github.com/BDI-pathogens/covid-19_instant_tracing)، تم الدخول إليه في 21 أيار 2020
- 10 معهد أدا لوفليس. الخروج من خلال متجر التطبيقات؟ مراجعة سريعة للأدلة حول الاعتبارات التقنية والآثار المجتمعية لاستخدام التكنولوجيا للانتقال من أزمة كوفيد-19. معهد أدا لوفليس. 2020 (-) (<https://www.adalovelaceinstitute.org/wp-content/uploads/2020/04/Ada-Lovelace-Institute-Rapid-Evidence-Review-Exit-through-the-App-Store-April-2020-1.pdf>)، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020
- 11 مجلس أوروبا. بيان مشترك حول الحق في حماية البيانات في سياق جائحة كوفيد - 19 بواسطة أليساندرا بيروتشي، رئيسة لجنة الاتفاقية 108، وجان فيليب والتر، مفوض حماية البيانات في مجلس أوروبا. ستراسبورغ: 30 مارس 2020

تم <https://www.coe.int/en/web/data-protection/statement-by-alessandra-pierucci-and-jean-philippe-walter>،

الدخول إليه في 7 أيار 2020)

12 عصر الترابط الرقمي: تقرير الفريق الرفيع المستوى للأمين العام للأمم المتحدة بشأن التعاون الرقمي. الفريق الرفيع المستوى للأمين

<https://digitalcooperation.org/wp-> 2019) العام للأمم المتحدة بشأن التعاون الرقمي؛

content/uploads/2019/06/DigitalCooperation-report-web-FINAL-1.pdf، تم الدخول إليه في 21 أيار 2020)

ثبت المراجع

منظمة العفو الدولية وغيرها. بيان المجتمع المدني المشترك: على الدول التي تستخدم تقنيات المراقبة الرقمية لمكافحة الوباء احترام حقوق

الإنسان. 2 نيسان 2020

<https://www.amnesty.org/download/Documents/POL3020812020ENGLISH.pdf>، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020).

دي بي - 3 ت. تتبع التقارب اللامركزي للحفاظ على الخصوصية. DP-3T؛ 2020

<https://github.com/DP-3T/documents/blob/master/DP3T%20White%20Paper.pdf>، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020).

المفوضية الأوروبية. اتصال من المفوضية: إرشادات بشأن التطبيقات التي تدعم مكافحة جائحة كوفيد-19 فيما يتعلق بحماية البيانات.

بروكسل: المفوضية الأوروبية؛ 2020

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/5_en_act_part1_v3.pdf، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020).

مجلس حماية البيانات الأوروبي. بيان حول معالجة البيانات الشخصية في سياق تفشي كوفيد-19، المعتمد في 19 آذار 2020

[https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/news/edpb_statement_2020_processingpersonaldataandcovid-](https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/files/news/edpb_statement_2020_processingpersonaldataandcovid-19_en.pdf)

19_en.pdf، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020).

NEK. تتبع مخالطي الإصابات: Zentrale Gesichtspunkte aus der Perspektive der als Instrument der Pandemiebekämpfung: Ethik

[تتبع مخالطي المصابين كأداة لمحاربة الأوبئة: الجوانب المركزية من منظور الأخلاق]. الرأي رقم 33، 2020. برن: اللجنة السويسرية

الوطنية للأخلاقيات في مجال الطب البشري (NEK)؛ 2020

https://www.nek-cne.admin.ch/inhalte/Themen/Stellungnahmen/NEK-stellungnahme-Contact_Tracing.pdf، تم الدخول

إليه في 7 أيار 2020).

مجموعة الأمم المتحدة الإنمائية. مذكرة توجيهية بشأن خصوصية البيانات والأخلاقيات والحماية بشأن البيانات الضخمة لتحقيق خطة عام 2030

https://unsdg.un.org/sites/default/files/UNDG_BigData_final_web.pdf، تم الدخول إليه في 7 أيار 2020).

شكر وتقدير

تم تطوير هذه الوثيقة بالتشاور مع:

نجيب الشرجي (جمعية تنمية الصحة الإلكترونية، عهـن، الأردن)؛ زبكي إيمانويل (جامعة بنسلفانيا، فيلادلفيا، الولايات المتحدة)؛ بارثا ماجومدر (المعهد الوطني لعلم الجينوم الطبي الحيوي، بنغالور، الهند)؛ تيمو مينسن (جامعة كوبنهاغن، كوبنهاغن، الدنمارك)؛ مايكل باركر (جامعة أكسفورد، أكسفورد، المملكة المتحدة)؛ مارياباز كلنليس (ديريكوس ديجيتاليس، سانتياغو دي تشيلي، تشيلي)؛ رشا عبد الرحيم (منظمة العفو الدولية، لندن، المملكة المتحدة)؛ جيروم سينغ (جامعة كوازولو ناتال، ديربان، جنوب أفريقيا)؛ ماكسويل سميث (جامعة ويسترن، لندن، كندا)؛ بياتريس ثومي (جامعة ساو باولو الفيدرالية، ساو باولو، البرازيل)؛ تزي يون ليونج (جامعة سنغافورة الوطنية، سنغافورة)؛ روس أبشور (جامعة تورنتو، تورنتو، كندا)؛ جيروين فان دين هوفن (جامعة دلفت للتكنولوجيا، دلفت، هولندا)؛ إيفي فاينا (رئيس الفريق العامل، ETH زيورخ، زيورخ، سويسرا)؛ يي تسنغ (الأكاديمية الصينية للعلوم، بكين، الصين).

من منظمة الصحة العالمية:

باتريك أنتوني دروري، كلايتون هاميلتون، ستيفان هوجونيت، كاثرين ليتلر، روهيت مالباي، بورييس بافلين، سمير بوجاري، أندرياس ريس.

تواصل منظمة الصحة العالمية مراقبة الوضع عن كثب بحثاً عن أي تغييرات قد تؤثر على هذا التوجيه المؤقت. في حالة تغير أي عوامل، ستصدر منظمة الصحة العالمية تحديثاً آخر. وبخلاف ذلك، ستنتهي صلاحية وثيقة التوجيه المؤقتة هذه بعد عامين من تاريخ النشر.

© منظمة الصحة العالمية 2020. بعض الحقوق محفوظة. هذا العمل متاح بموجب ترخيص CC BY-NC-SA 3.0 .IGO

الرقم المرجعي لمنظمة الصحة العالمية: WHO / 2019-nCoV / Ethics_Contact_tracing_apps / 2020.1