أثر جائحة كورونا (COVID-19)على العديد من المؤسسات العلمية والتقنية على مستوى العالم ، مما أدى إلى انخفاض الإنتاجية في عدد من المجالات والبرامج. ومع ذلك ، فقد أدى تأثير الوباء إلى فتح العديد من خطوط تمويل الأبحاث الجديدة للوكالات الحكومية في جميع أنحاء العالم.

نتيجة لوباء (COVID-19) كورونا ، تطورت أشكال جديدة ومحسّنة من الاتصالات العلمية. أحد الأمثلة على ذلك هو مقدار البيانات التي يتم نشرها على خوادم ما قبل الطباعة والطريقة التي تمت مراجعتها على منصات وسائل التواصل الاجتماعي قبل مراجعتها رسميًا من قبل الأقران. يقوم العلماء بمراجعة وتحرير وتحليل ونشر المخطوطات والبيانات بسرعة.] قد يكون هذا الاتصال المكثف قد أتاح مستوى غير عادي من التعاون والكفاءة بين العلماء. يلاحظ فرانسيس كولينز أنه على الرغم من أنه لم يرَ البحث يتحرك بشكل أسرع ، إلا أن وتيرة البحث "لا تزال بطيئة" أثناء تفشي الوباء. اعتبر نموذج البحث النموذجي بطيئًا جدًا بالنسبة لـ "إلحاح تهديد فيروس كورونا"

**منظمة الصحة العالمية (WHO):**

في الرابع من مايو 2020 ، نظمت منظمة الصحة العالمية (WHO) لقاء تلفزيونيا لجمع 8 مليارات دولار أمريكي من أربعين دولة لدعم التطوير السريع للقاحات COVID-19. كما أعلنت منظمة الصحة العالمية عن تنفيذ "تجربة تضامنية" دولية لتقييم متزامن لمرضى يصلون إلى المرحلة الثانية والثالثة من التجارب السريرية. "تجربة التضامن للعلاجات" هي تجربة سريرية متعددة الجنسيات من المرحلة الثالثة إلى الرابعة ، تنظمها منظمة الصحة العالمية وشركاؤها ، لمقارنة أربعة علاجات غير مختبرة للأشخاص في المستشفيات مع الحالات الشديدة من مرض كوفيد -19 تم الإعلان عن المحاكمة في 18 مارس 2020 ،[وبحلول 21 أبريل 2020. شاركت أكثر من 100 دولة في المحاكمة. بالإضافة إلى ذلك ، تعمل منظمة الصحة العالمية على تنسيق تجربة دولية معشاه ذات شواهد متعددة المواقع - "تجربة تضامنية للقاحات" - والتي ستسمح بالتقييم المتزامن لفوائد ومخاطر اللقاحات المرشحة المختلفة التي يتم اختبارها سريريًا في البلدان ذات المعدلات العالية من COVID -19 مرض.[يعطي تحالف اللقاحات التابع لمنظمة الصحة العالمية الأولوية للقاحات التي يجب تضمينها في المرحلة الثانية والثالثة من التجارب السريرية ، ويضع بروتوكولات المرحلة الثالثة المنسقة لجميع اللقاحات التي تصل إلى مرحلة الاختبار المحورية.

**منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة(اليونيسكو)**

كان الإصدار السابع من تقرير اليونسكو للعلوم ، الذي يراقب سياسة العلوم والحوكمة في جميع أنحاء العالم ، قيد التحضير مع بدء جائحة كوروناCOVID-19)). ونتيجة لذلك ، يوثق التقرير بعض الطرق التي استخدم بها العلماء والمخترعون والحكومات العلم لتلبية احتياجات المجتمع خلال المراحل الأولى من الوباء. في الورقة البحثية ، ما يكشفه جائحة كورونا COVID-19) (عن المشهد المتطور للمشورة العلمية ، قدم المؤلفون دراسات حالة لخمسة بلدان (أوروغواي وسريلانكا وجامايكا وغانا ونيوزيلندا). استنتج المؤلفون أن "المشورة العلمية الفعالة والموثوقة ليست مجرد وظيفة من وظائف الروابط مع صانع السياسة. إنها تتضمن أيضًا محادثة فعالة مع أصحاب المصلحة والجمهور."

**المختبرات الوطنية والحكومية الدولية**

أغلقت المعامل العلمية الفيدرالية التابعة لوزارة الطاقة الأمريكية ، مثل مختبر (أوك ريدج الوطني) ، جميع أبوابها لجميع الزوار والعديد من الموظفين ، مع موظفين وعلماء غير أساسيين ، تم تشجيعهم على العمل من المنزل إن أمكن. كما يُنصح المقاولون بشدة بعزل مرافقهم وموظفيهم ما لم يكن ذلك ضروريًا. بشكل عام ، تظل عمليات

مختبر أوك ردج الوطنيORNL) (غير متأثرة بشكل معقول.

تم تكليف مختبر )لورنس ليفرمور( الوطني من قبل فريق العمل المعني بفيروس كورونا بالبيت الأبيض باستخدام معظم قدرته على الحوسبة الفائقة لمواصلة البحث عن تدفق الفيروس والطفرات المحتملة وعوامل أخرى ، بينما يتم تقليص المشروعات الأخرى مؤقتًا أو تأجيلها إلى أجل غير مسمى. ]

أغلق معمل البيولوجيا الجزيئية الأوروبي جميع المواقع الستة في أوروبا (برشلونة ، غر ونوبل ، هامبورغ ، هايدلبرغ ، هين كستون ، وروما). نفذت جميع حكومات مواقع) (EMBL ضوابط صارمة استجابة لفيروس كورونا. تم توجيه موظفي EMBL) (لاتباع نصيحة السلطات المحلية. تم منح العديد من الموظفين الإذن بالعمل في المواقع لتقديم الخدمات الأساسية مثل صيانة مرافق الحيوانات أو خدمات البيانات. صدرت تعليمات لجميع الموظفين الآخرين بالبقاء في المنزل. ألغت (EMBL) أيضًا جميع الزيارات إلى المواقع من قبل مجموعات من خارج طاقم العمل. وهذا يشمل الحضور الفعلي لدورة هايدلبرغ وبرنامج المؤتمرات ، ودورات (EMBL-EBI) التدريبية ، وجميع الندوات والدورات والزيارات العامة الأخرى في جميع المواقع. وفي الوقت نفسه ، أنشأ المعهد الأوروبي للمعلومات الحيوية منصة أوروبية (COVID-19) لتبادل البيانات / المعلومات. الهدف هو جمع ومشاركة البيانات البحثية المتاحة بسهولة لتمكين التآزر والتلقيح المتبادل واستخدام مجموعات البيانات المختلفة بدرجات متفاوتة من التجميع والتحقق من الصحة و / أو الاكتمال. من المتصور أن تتكون المنصة من مكونين مترابطين ، هما مراكز بيانات (SARS-CoV-2) ، والتي ستنظم تدفق بيانات تسلسل تفشي (SARS-CoV-2) وتمكين التبادل الشامل للبيانات المفتوحة لمجتمع الأبحاث الأوروبي والعالمي ، و بوابة COVID-19) (الأكثر شمولاً.

**المنظمة العالمية للأرصاد الجوية**

أعربت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) عن قلقها بشأن آثار الوباء على نظام الرصد الخاص بها. تم تخفيض الملاحظات من برنامج ترحيل بيانات الأرصاد الجوية للطائرات ، والذي يستخدم قياسات أثناء الرحلة من أساطيل 43 شركة طيران ، بنسبة 50 إلى 80 بالمائة حسب المنطقة. ولم تتأثر البيانات المأخوذة من الأنظمة المؤتمتة الأخرى فعليًا ، على الرغم من أن المنظمة (WMO) قلقة من احتمال تأثر عمليات الإصلاح والصيانة. كما شهدت الملاحظات اليدوية ، وخاصة من البلدان النامية ، انخفاضًا ملحوظًا .

فتح العلومopen science

دفعت الحاجة إلى تسريع البحث العلمي المفتوح العديد من منظمات المجتمع المدني إلى إنشاء تعهد مفتوح بشأن COVID-19] يطلب من الصناعات المختلفة الإفراج عن حقوق الملكية الفكرية الخاصة بها أثناء الوباء للمساعدة في إيجاد علاج للمرض. انضم العديد من عمالقة التكنولوجيا إلى هذا التعهد ، والذي يتضمن إصدار ترخيص Open COVID. أطلق دعاة الوصول المفتوح منذ فترة طويلة مثل المشاع الإبداعي عددًا لا يحصى من الدعوات والإجراءات لتعزيز الوصول المفتوح في العلوم كمكون رئيسي لمكافحة المرض. وتشمل هذه دعوة عامة لسياسات الوصول المفتوح [27] ودعوة للعلماء لاعتماد فترات حظر صفرية لمنشوراتهم ، وتطبيق CC BY على مقالاتهم وتنازل CC0 عن بيانات البحث. وقد تحدت منظمات أخرى الثقافة العلمية الحالية ، داعية إلى مزيد من الانفتاح والعلوم العامة.

**بحث طبي**

فحصت دراسة مفتوحة لشبكة JAMA الاتجاهات في التجارب السريرية للأورام التي بدأت قبل وأثناء جائحة COVID-19. ولوحظ أن الانخفاض المرتبط بالجائحة في التجارب السريرية أثار مخاوف بشأن التأثير السلبي المحتمل على تطوير علاجات جديدة للسرطان ومدى إمكانية تطبيق هذه النتائج على أمراض أخرى.

**أبحاث الحوسبة والتعلم الآلي وعلوم المواطن**

في مارس 2020 ، جمعت وزارة الطاقة الأمريكية ، والمؤسسة الوطنية للعلوم ، ووكالة ناسا ، والصناعة ، وتسع جامعات الموارد للوصول إلى أجهزة الكمبيوتر العملاقة من شركة (IBM) جنبًا إلى جنب مع موارد الحوسبة السحابية من Hewlett Packard Enterprise) و Amazon و Microsoft و Google (لاكتشاف الأدوية. يهدف اتحاد الحوسبة عالية الأداء لـ COVID-19 أيضًا إلى التنبؤ بانتشار المرض ، ووضع نماذج للقاحات الممكنة ، ودراسة آلاف المركبات الكيميائية لتطوير لقاح أو علاج لـ COVID-19.

**أبحاث الحوسبة والتعلم الآلي وعلوم المواطن**

في مارس 2020 ، جمعت وزارة الطاقة الأمريكية ، والمؤسسة الوطنية للعلوم ، ووكالة ناسا ، والصناعة ، وتسع جامعات الموارد للوصول إلى أجهزة الكمبيوتر العملاقة من شركة (IBM) جنبًا إلى جنب مع موارد الحوسبة السحابية من) Hewlett Packard Enterprise و Amazon و Microsoft و Google (لاكتشاف الأدوية. يهدف اتحاد الحوسبة عالية الأداء لـ COVID-19 أيضًا إلى التنبؤ بانتشار المرض ، ووضع نماذج للقاحات الممكنة ، ودراسة آلاف المركبات الكيميائية لتطوير لقاح أو علاج لـ COVID-19. []

في مارس 2020 ، أطلق مشروع الحوسبة الموزعة) (Folding @ home برنامجًا لدعم الباحثين الطبيين في جميع أنحاء العالم. ستحاكي الموجة الأولى من المشروع البروتينات المستهدفة المحتملة لـ SARS-CoV-2 وفيروس) SARS-CoV (ذي الصلة ، والذي تمت دراسته بالفعل.

في مارس ، انضم مشروع الحوسبة الموزعة Rosetta @ home) (إلى هذا الجهد. يستخدم المشروع أجهزة كمبيوتر المتطوعين لنمذجة بروتينات فيروس SARS-CoV-2) (لاكتشاف أهداف دوائية محتملة أو تطوير بروتينات جديدة لتحييد الفيروس. أعلن الباحثون أنه باستخدام) (Rosetta @ home ، تمكنوا من "التنبؤ بدقة ببنية المقياس الذري لبروتين مهم لفيروس كورونا قبل أسابيع من قياسه في المختبر".

في مايو 2020 ، تم إطلاق شراكة) Open Pandemics - COVID-19 (بين) Scripps Research و IBM's World Community Grid. (الشراكة عبارة عن مشروع حوسبة موزعة "سيجري تلقائيًا تجربة محاكاة في الخلفية [أجهزة الكمبيوتر المنزلية المتصلة] والتي ستساعد في التنبؤ بفعالية مركب كيميائي معين كعلاج محتمل لـ COVID-19."]

يمكن العثور على موارد المعلوماتية ومشاريع التعهد العلمي بشأن COVID-19 على الإنترنت أو كتطبيقات .بعض الأمثلة على هذه المشاريع مذكورة أدناه:

* .يسمح مشروع Eterna Open-Vaccine للاعبي ألعاب الفيديو "بتصميم mRNA الذي يشفر لقاحًا محتملاً
* ضد فيروس كورونا الجديد."
* يوفر مشروع EU-Citizen Science "مجموعة مختارة من الموارد المتعلقة بوباء COVID-19 الحالي. ويحتوي على روابط لعلوم المواطن ومشاريع التعهد الجماعي."
* يعد مشروع Citizen Science الخاص بـ COVID-19 "مبادرة جديدة من قبل الأطباء والعلماء بجامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو" والتي "ستسمح لأي شخص في العالم يبلغ من العمر 18 عامًا أو أكثر أن يصبح عالمًا مواطنًا يطور فهم المرض."
* مشروع Corona Report للصحافة الرقمية هو "مشروع علمي للمواطنين يشرح الإبلاغ عن فيروس كورونا ويجعل هذه التقارير في متناول المواطنين الآخرين".
* يعد COVID Symptom Tracker دراسة جماعية لأعراض الفيروس. تم تنزيله مليوني مرة اعتبارًا من أبريل 2020
* تستخدم أداة علم الأوبئة COVID بالقرب منك "بيانات التعهد الجماعي لتصور الخرائط لمساعدة المواطنين ووكالات الصحة العامة على تحديد النقاط الساخنة الحالية والمحتملة للفيروس التاجي الوبائي الأخير ، COVID-19."
* مشروع We-Care هو مبادرة جديدة من قبل باحثي جامعة كاليفورنيا في ديفيس التي تستخدم عدم الكشف عن هويتها ومعلومات التعهد الجماعي لتنبيه المستخدمين المصابين وإبطاء انتشار COVID-19.

**أجرى المجتمع العلمي العديد من مسابقات التعلم الآلي لتحديد المعلومات الخاطئة المتعلقة بوباء COVID-19. وفيما يلي بعض الأمثلة أدناه:**

ركزت ورشة العمل الأولى حول مكافحة المنشورات العدائية عبر الإنترنت باللغات الإقليمية أثناء حالة الطوارئ ، في مكان مشترك مع مؤتمر جمعية النهوض بالذكاء الاصطناعي (AAAI-2021) ، على الكشف عن الأخبار المزيفة باللغة الإنجليزية المتعلقة بـ COVID-19. كانت مصادر البيانات عبارة عن منصات وسائط اجتماعية مختلفة مثل Twitter و Facebook و Instagram. بالنظر إلى منشور على وسائل التواصل الاجتماعي ، كان الهدف من المهمة المشتركة هو تصنيفها على أنها أخبار مزيفة أو حقيقية. قدم الفائز بالمهمة نهجًا جماعيًا يعتمد على الضبط الدقيق لنماذج COVID-Twitter-BERT.