

Pennsylvania
WORK SMART. LIVE HAPPY.

كومولث بنسلفانيا
خطة النطاق العريض
على مستوى الولاية

نوفمبر

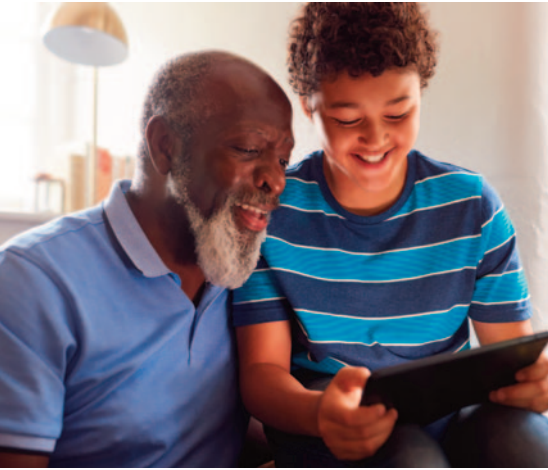


Jim Thorpe, PA

قائمة المحتويات

- 1 ملخص تنفيذي
- 2 لماذا النطاق العريض للجميع؟
- 3 الوضع الحالي للنطاق العريض في بنسلفانيا
- 4 الجهود المستمرة لنشر النطاق العريض وسد الفجوة الرقمية
- 5 هيئة تنمية النطاق العريض في بنسلفانيا وفرص التمويل
- 6 الرسالة والقيم والرؤية للنطاق العريض في بنسلفانيا
- 7 التحديات والأهداف وخطوات العمل للنطاق العريض في بنسلفانيا
 - 7 البنية التحتية لخدمات النطاق العريض وتوافرها
 - 11 الوصول إلى الأجهزة والتكنولوجيا
 - 12 الإنصاف الرقمي والقدرة على تحمل التكاليف
- 14 محو الأمية الرقمية والدعم الفني
- 16 الخطوات التالية

ملخص تنفيذي



تركز هذه الخطة على أربعة مجالات تحدي وفرص للوصول العام إلى النطاق العريض في ولاية بنسلفانيا:

البنية التحتية لخدمة النطاق العريض وتوافرها



العدالة الرقمية والقدرة على تحمل التكاليف



الوصول إلى الأجهزة والتكنولوجيا



المعرفة الرقمية والدعم الفني

لتلبية كل من الاحتياجات الفورية والأهداف طويلة المدى لتوسيع النطاق العريض في بنسلفانيا الذي يمثل الاستفادة من مجموعة متنوعة من التقنيات عبر مناطق جغرافية متنوعة، تحدد خطة النطاق العريض على مستوى الولاية (الخطة Plan) الأهداف وخطوات العمل نحو تحقيق الوصول الشامل إلى النطاق العريض في ولاية بنسلفانيا الذي يلبي أو يتجاوز سرعات النطاق العريض المحددة اتحادياً، بالاشتراك مع الجمعية العامة لولاية بنسلفانيا Pennsylvania General Assembly، وشركاء الصناعة، والمجتمعات المحلية.

في إعداد الخطة، طلبت وزارة التنمية المجتمعية والاقتصادية في بنسلفانيا وسلطة تنمية النطاق العريض في بنسلفانيا (السلطة Authority) مشاركة ومدخلات مكثفة من وكالات الولاية والوكالات المحلية والقادة التشريعيين للولاية وقادة صناعة النطاق العريض والمنظمات غير الربحية والمنظمات العمالية والمدارس والوحدات الوسيطة والمكاتب والأعضاء العاملين من خلال ندوات عبر الإنترنت واجتماعات حضورية وافتراضية والتواصل المباشر. بالإضافة إلى ذلك، أنشأت السلطة أربع لجان فرعية، لكل منها تركيز محدد: البيانات ووضع الخرائط، والتقنية، والقوى العاملة وسلسلة التوريد، والتوعية والتعليم. تمت استشارة أعضاء اللجان الفرعية وقدموا ملاحظاتهم على الخطة. ستقوم كل لجنة بإشراك شركاء الصناعة وخبراء في الموضوع للمساعدة في تقديم المشورة لأعمال التخطيط الخاصة بالسلطة وتنفيذ البرنامج.

لماذا النطاق العريض للجميع؟

كانت مواجهة تحديات البنية التحتية للنطاق العريض في ولاية بنسلفانيا وزيادة الوصول إلى خدمات النطاق العريض عالية السرعة - ولا تزال - أولوية قصوى للكومنولث والحكومات المحلية ومزودي خدمات الإنترنت والمنظمات غير الربحية والعديد من الشركاء الآخرين على مستوى الولاية. تتمثل مهمتنا الجماعية في تعزيز وإنشاء بنية تحتية وخدمات نطاق عريض عالية السرعة ومنصفة وبأسعار معقولة وقوية تربط ولاية بنسلفانيا بالقرن الحادي والعشرين وما بعده.

يجب توفير الوصول المتكافئ إلى الإنترنت، بغض النظر عن الموقع أو الدخل، إذا كانت ولاية بنسلفانيا ستبقى قادرة على المنافسة؛ تقديم تعليم جيد لكل طفل؛ الوصول إلى خيارات الرعاية الصحية الحديثة، وتوفير مكان لمزارعنا وشركائنا لتزدهر وتتنافس في اقتصاد القرن الحادي والعشرين. لكي تتجح ولاية بنسلفانيا، يجب علينا سد الفجوة الرقمية، ما يضمن أن كل مواطن وشركة لديه القدرة على الوصول إلى العالم الرقمي الأخذ في التوسع الذي نعيش ونعمل فيه.

لتعزيز النمو الاقتصادي والابتكار، يعد الوصول إلى النطاق العريض عالي السرعة أمرًا ضروريًا للشركات التي تتطلع إلى أن تبقى قادرة على المنافسة إقليمياً وعالمياً. سواء تم استخدامه لضمان الزراعة الدقيقة، أو لتعزيز العمليات التجارية اليومية، أو التواصل مع الموظفين الجدد المحتملين، يستمر النطاق العريض في لعب دور أساسي في الاقتصاد القائم على المعرفة اليوم. بينما تسعى ولاية بنسلفانيا إلى جذب التطوير الابتكاري ودعم أصحاب الأعمال في جميع أنحاء الكومنولث، فإن تعزيز الوصول الشامل إلى خدمة النطاق العريض التي تلبي الطلب الحالي والمستقبلي ولديها القدرة على تجاوز الطلب الحالي لا يزال يمثل أولوية قصوى. علاوة على ذلك، يعد الربط عالي السرعة بالنطاق العريض ضروريًا للتنمية الاقتصادية المحلية والإقليمية، ودعم نمو الأعمال التجارية من المنزل بالإضافة إلى توفير القدرة على العمل من المنزل. تتيح بيئة العمل عن بُعد التي نشأت عن الوباء لأهالي بنسلفانيا مزيداً من المرونة لاختيار مكان العيش، كما أن توفر النطاق العريض الموثوق به يسهل هذه الخيارات. ستتاح للمقيمين أيضاً الفرصة لمتابعة مجموعة واسعة من الوظائف في جميع أنحاء البلاد أو العالم دون الحاجة إلى الابتعاد عن منازلهم.

لتوفير البنية التحتية الحيوية للمستقبل، فإن النطاق العريض المبني الموثوق به هو الأساس لتقديم النطاق العريض عالي السرعة، وتحديث الشبكة الذكية، والسلامة العامة، والخدمات اللاسلكية المتنقلة، وخدمات مثل قدرات الهاتف المحمول من الجيل الخامس (5G). إن الاستثمار في بنية تحتية حيوية قادرة على الصمود في المستقبل سيخدم مجتمعات بنسلفانيا للأجيال القادمة.

لزيادة فرص تنمية القوى العاملة والتحصيـل التعليمي، يعد النطاق العريض عالي السرعة عاملاً لا غنى عنه للطلاب والمعلمين والموظفين. وقد ثبت أن ضعف القدرة على الوصول إلى النطاق العريض عالي السرعة يمثل عقبة كبيرة في مجال التعليم، ما يخلق تحديات لطلاب بنسلفانيا وأعضاء الهيئات التعليمية على حد سواء. عندما انخرطت المدارس في التعلم الافتراضي خلال جائحة COVID-19، أصبحت الفجوة الرقمية أكثر وضوحاً. تضع هذه القيود المفروضة على التعلم في الغرفة الصفية وفي المنزل وفي المجتمع بعض القوى العاملة المستقبلية في بنسلفانيا في وضع غير مؤات بشكل ملحوظ. تخلق الفرص التعليمية عبر الإنترنت وصولاً موسعاً إلى التعليم والتدريب، ما يحتمل أن يكسر الحواجز الجغرافية التي تحول دون الوصول.

لتقديم خدمات طوارئ مناسبة وموثوقة، يحتاج المستجيبون الأوائل إلى ربط عالي السرعة لضمان التواصل الفعال مع المرضى والمستشفيات. أي تأخير في نقل بيانات المرضى المنقذة للحياة أو تطبيق أحدث التقنيات الطبية يمكن أن يكون له عواقب لا رجعة فيها. من خلال توسيع الوصول وتحسين خدمة النطاق العريض، سيعمل مزودو خدمات الطوارئ على تعزيز أدواتهم الحالية لضمان صحة مجتمعاتهم.

لتعزيز صحة المجتمع وعافيته والوصول إلى خدمات الرعاية الصحية ونوعية الحياة، تتطلع المجتمعات بشكل متزايد نحو العلاج عن بعد لتلبية احتياجاتهم الطبية. وقد نمت هذه الاحتياجات بشكل كبير منذ ظهور جائحة COVID-19. يتيح الوصول إلى خدمات العلاج عن بعد مزيداً من الأمان والخدمة المستمرة. في حين أن هذا خيار ثمين لبعض الأسر، إلا أن أولئك الذين يفتقرون إلى النطاق العريض لم يتمكنوا من الاستفادة الكاملة من هذه الخدمات. مع استمرار تطور حالة الرعاية الصحية، أصبح الربط عالي السرعة مهمًا بشكل متزايد لضمان قدرة الممارسين الطبيين على تقييم احتياجات مرضاهم بشكل فعال.

الهضبة الحالية، للنظرة العريض، في بنسلفانيا



من خلال إدراك أن القدرة على الوصول لا تعني الاشتراك، أظهرت أحدث التقارير حول نشر النطاق العريض الصادرة عن لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) أن ما يقرب من 640,000 إلى 800,000، أو خمسة بالمائة من سكان بنسلفانيا "غير مخدومين"، ويفتقرون إلى إمكانية الوصول إلى النطاق العريض عالي السرعة على النحو المحدد في FCC في العام 2014 بمعدل 25 ميغابت في الثانية للتنزيل و 3 ميغابت في الثانية للتحميل¹. في ذلك الوقت، تم الإبلاغ عن هذه المعلومات من قبل مزودي الخدمة وفقاً لمتطلبات لجنة الاتصالات الفيدرالية وفقاً لمسارات التعداد؛ لذلك، فإن واقع نشر البنية التحتية، والقدرة على تحمل التكاليف، وتحقيق الحد الأدنى من التعريف "غير المخدوم" البالغ 3/25 ميجابت في الثانية، قد لا يتم التقاطه بالكامل. علاوة على ذلك، حددت الوزارة الحد الأدنى للسرعة 100/20 ميجابت في الثانية كتعريف لسرعات الاتصال "المحرومة".

تشير الأبحاث إلى أن الوصول الأوسع إلى النطاق العريض الموثوق والميسور التكلفة يساهم في النمو الاقتصادي، ويؤدي إلى زيادة الدخل الشخصي، ويقلل من معدلات البطالة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يساعد في تحسين النتائج الاجتماعية من خلال إضفاء الطابع الديمقراطي على الوصول إلى التعليم وتعزيز الروابط الاجتماعية. يمكن للابتكارات مثل الرعاية الصحية عن بعد تحسين النتائج الصحية بشكل مباشر. على أية حال، توضح المصادر أن ما لا يقل عن 2.6 مليون من سكان بنسلفانيا في 1.3 مليون (26%) أسرة معيشية - منهم 25% أسر أمريكية لاتينية و 35% أسر أمريكية من السود² - إما أنه ليس لديهم القدرة على الوصول إلى النطاق العريض عالي السرعة أو لم يعتمدوه أو قد يفقدون إلى المهارات اللازمة لاستخدامه بشكل فعال. هذه التفاوتات مدفوعة جزئياً بالعوامل التالية:

- **توافر البنية التحتية:** نظراً لنقص البنية التحتية المتاحة، ليس لدى ما لا يقل عن 250,000 موقع قدرة على الوصول إلى 3/25 ميجابت في الثانية، كما أن 140,000 موقع إضافي لا يمكنهم الوصول إلى النطاق العريض 20/100 ميجابت في الثانية³.
- **القدرة على تحمل التكاليف:** قبل إنشاء برنامج منافع النطاق العريض الطارئ Emergency Broadband Benefit Program وبرنامج التوصيل الميسور التكلفة Affordable Connectivity Program (ACP)، لم يكن لدى ما يقرب من 537,500 أسرة (9.7%) القدرة على الوصول إلى اشتراك في النطاق العريض عالي السرعة سلكي منخفض التكلفة (يحتل المرتبة 18 من أدنى النسبة المئوية في الولايات المتحدة)⁴. يوفر برنامج ACP، مقروناً بالخطط الأخرى التي يقدمها العديد من مزودي الخدمات، الوصول إلى النطاق العريض عالي السرعة بتكلفة منخفضة أو بدون تكلفة لأبناء بنسلفانيا المؤهلين، ومع ذلك، فإن المشتركين في البرنامج أقل مما هو متوقع، وهناك الكثير مما يمكن القيام به من أجل زيادة أعداد المسجلين وتقليل الحواجز التي تحول دون المشاركة.
- **الأجهزة:** هناك ما يقدر بنحو 1.6 مليون أسرة في ولاية بنسلفانيا (31.2%) ليس لديها جهاز كمبيوتر وهاتف ذكي (تحتل المرتبة 34 من أدنى نسبة في الولايات المتحدة)⁵.
- **المعرفة الرقمية:** قد يفترق ما يصل إلى 1.2 مليون (14.6%) من البالغين في ولاية بنسلفانيا إلى المعرفة الرقمية المطلوبة لبدء الاستفادة من الخدمات الرقمية الهامة⁶.

1 Federal Communications Commission 2019 Broadband Deployment Report

2 U.S. Census Bureau, 2019 American Community Survey Microdata

3 Proprietary data set from CostQuest

4 U.S. Census Bureau, 2019 American Community Survey Microdata

5 U.S. Census Bureau, 2019 American Community Survey Microdata

6 National Center for Education Statistics

الجهود المستمرة لنشر النطاق العريض وسد الفجوة الرقمية



على الرغم من ضرورة إحراز تقدم كبير، فقد تم تحقيق بعض النجاحات على مدى السنوات العديدة الماضية. قدم برنامج حوافز الاستثمار في النطاق العريض The Broadband Investment Incentive Program، الذي تديره وزارة النقل في ولاية بنسلفانيا، الدعم المالي لثلاثة من مزودي الخدمة الذين شاركوا في مزاد CAF II التابع للجنة الاتصالات الفيدرالية FCC. سيعمل مزودو الخدمات هؤلاء على توسيع نطاق الربط بالنطاق العريض إلى أبعد المناطق الريفية في الكومنولث. بالإضافة إلى ذلك، تلقت العديد من مشاريع ولاية بنسلفانيا التمويل من خلال مبادرة الطاقة التابعة للجنة الأبالاش الإقليمية Appalachian Regional Commission's Power Initiative وبرنامج تنمية المنطقة Area Development Program، لتوسيع النطاق العريض في المناطق الريفية.

في العام 2020، أنشأت الجمعية العامة برنامج تمويل النطاق العريض عالي السرعة غير المخدوم من خلال القانون 132 لعام 2020، وهو برنامج منح بقيمة 10 ملايين دولار يوفر التمويل للنهوض بنشر البنية التحتية لخدمات النطاق العريض عالي السرعة في المناطق غير المخدومة في هذا الكومنولث. في مارس 2022، وافقت هيئة تمويل الكومنولث Commonwealth Financing Authority على تمويل قيمته 10 ملايين دولار لتسعة عشر مشروعًا لهيئات غير حكومية لنشر بنية تحتية عريضة النطاق عالية السرعة للميل الأوسط والميل الأخير في مناطق غير مخدومة. سيستخدم التمويل للحصول على المواقع المرتبطة بنشر البنية التحتية عريضة النطاق إلى المجتمعات غير المخدومة وإنشائها وإعدادها.

أزال القانون 98 لعام 2020 الشرط الذي يفرض على تعاونيات الكهرباء الريفية في الكومنولث الدخول في اتفاقيات ارتفاع جديدة مع كل مالك عقار لترتيب بنية تحتية عالية السرعة. يسمح القانون الآن للشركات باستخدام البنية التحتية القائمة وتسهيلات المرافق لتشغيل خطوط الألياف لتوفير النطاق العريض عالي السرعة. كما ينص القانون على أن إلحاق مرافق النطاق العريض يجب ألا يشكل تغييرًا في الاستخدام المادي لحقوق الارتفاع، ولا يتدخل في أي من حقوق مالك العقار أو ينتقص منها. يجوز لمزود خدمة النطاق العريض غير التعاونيات الكهربائية الوصول إلى مرافق النطاق العريض وإرفاقها ضمن حقوق الارتفاع الخاصة بالتعاونيات الكهربائية إذا تم منحها إذنًا كتابيًا من الجمعية التعاونية للكهرباء.

في يونيو 2021، تم التوقيع على القانون 50، الذي يشار إليه باسم قانون نشر المرافق اللاسلكية الصغيرة Small Wireless Facilities Deployment Act، ليصبح قانونًا لتسريع نشر مرافق الخلايا الصغيرة اللاسلكية في جميع أنحاء الكومنولث. يستفيد القانون من البنية التحتية الحالية، حيثما يكون ذلك ممكنًا، لينشر، ويفرض تعليمات سماح موحدة، ويضع عملية واضحة ويمكن التنبؤ بها للنشر، ويضع رسوم على أساس التكلفة من شأنها تعزيز بيئة لدفع ولاية بنسلفانيا بشكل أسرع إلى الوصول إلى G5 لزيادة الربط بالنطاق العريض وتقليل اختناقات النطاق العريض على الشبكات المثقلة.

سلطة تنمية النطاق العريض في بنسلفانيا وفرص التمويل



تقديرًا لأهمية النطاق العريض للأمة بأكملها، أقر الكونجرس في أواخر العام 2021، قانون الاستثمار في البنية التحتية والوظائف (IIJA)، المعروف أيضًا باسم Biopartisan Infrastructure Law، ووقع الرئيس بايدن عليه. كانت هذه خطوة تاريخية إلى الأمام نحو الهدف المتمثل في توفير الوصول إلى النطاق العريض للبلد بأكمله. يستثمر IIJA مبلغ 65 مليار دولار في النطاق العريض لسد الفجوة الرقمية – من المضمون لولاية بنسلفانيا مبلغ 100 مليون دولار كحد أدنى ومن المتوقع أن تتلقى مئات الملايين من التمويل الإضافي من خلال صيغة أو فرص تمويل تنافسية. بالإضافة إلى ذلك، تم تخصيص مبلغ 278,793,641 مليون دولار للكونغولث من صندوق المشاريع الرأسمالية لخطة الإنقاذ الأمريكية American Rescue Plan Act Capital Projects Fund ليتم تخصيصها لنشر النطاق العريض.

لإنشاء متجر شامل لجميع الأشياء ذات النطاق العريض في الكونغولث، وإعداد ولاية بنسلفانيا لهذا الاستثمار التاريخي، وتنسيق الجهود لضمان حصول ولاية بنسلفانيا على كل دولار فيدرالي ممكن، تم إنشاء سلطة بنسلفانيا لتطوير النطاق العريض (السلطة) Pennsylvania Broadband Development Authority (Authority) بموجب القانون 96 لعام 2021، بحصولها على دعم بالإجماع من الحزبين من الجمعية العامة.

السلطة مكلفة بوضع خطة للنطاق العريض على مستوى الولاية وتوزيع الأموال الفيدرالية والولائية لمشاريع توسيع النطاق العريض في المناطق غير المخدومة والمناطق التي تعاني من نقص الخدمة في الكونغولث. بصفتها السلطة الرسمية المكرسة للنطاق العريض في الكونغولث، ستسعى السلطة إلى سد الفجوة الرقمية في بنسلفانيا لإتاحة الفرصة لجميع سكان بنسلفانيا للارتباط في المنزل أو في العمل أو على الطريق.

هذه السلطة التي تم إنشاؤها حديثًا تشغلها وزارة التنمية المجتمعية والاقتصادية ويديرها مجلس مؤلف من 11 عضوًا منهم وزراء الزراعة والتنمية المجتمعية والاقتصادية والتعليم والخدمات العامة والميزانية في بنسلفانيا؛ والمدير التنفيذي لمركز ريف بنسلفانيا Center for Rural Pennsylvania؛ ورئيس من لجنة المرافق العامة في ولاية بنسلفانيا Pennsylvania Public Utility Commission؛ وأربعة أعضاء تشريعيين.

رسالة بنسلفانيا وقيمتها للنطاق العريض

الرسالة



تعزيز وإنشاء بنية تحتية وخدمات وعالية السرعة للنطاق العريض تربط ولاية بنسلفانيا للقرن الحادي والعشرين وما بعده.

الرؤية



كومنولث حيث:

- يتمتع السكان الذين كانوا غير مخدومين سابقاً والذين يعانون من نقص الخدمة بشكل كامل بمزايا وملاءمة نطاق عريض آمن وعالي السرعة.
- وصول بنية تحتية محسنة إلى مجتمعات جديدة وفي الوقت نفسه تقليل التأثير على البيئة من خلال التخطيط والاستفادة من الموارد الحالية.

- تتضمن خيارات الربط الميسورة التكلفة وضماً مناسباً لمجموعة متنوعة من احتياجات المستهلكين.

- بيانات قوية ودقيقة وتأتي في الوقت المناسب تنير الطريق أمام القرارات لتلبية الاحتياجات الحالية وموقف ولاية بنسلفانيا لاحتضان الفرص والتحسينات التكنولوجية الناشئة.

- تُظهر عملية محايدة من الناحية التكنولوجية تركيز على شبكات فعالة من حيث التكلفة تم إنشاؤها بشكل موثوق للمستقبل التزامنا بربط جميع سكان بنسلفانيا بالنطاق العريض عالي السرعة ليس فقط اليوم ولكن أيضاً في السنوات القادمة.

- تعزيز الثقة والمساءلة من خلال الشفافية والمشاركة المجتمعية. أفضل الممارسات والممارسات التالية ستوجه التوسع لضمان شبكات وأجهزة آمنة.

- التدريب على محور الأمية الرقمية منشور بناءً على احتياجات بنسلفانيا وسيتم تنظيمه لضمان الوصول لآمن إلى الخدمات لجميع المستهلكين، بغض النظر عن اللغة الأساسية أو الإعاقة.

- سيؤدي الوصول إلى النطاق العريض والتقنيات الناشئة إلى تسريع نتائج أفضل مدفوعة بالمناهج والتعليم القائم على العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، والقوى العاملة التي تم تمكينها رقمياً، والابتكار في مجال الرعاية الصحية، وأتمتة التصنيع والكفاءات التشغيلية.

القيم



1. **الشراكة:** تعزيز الشراكات الاستراتيجية والاستفادة من المؤسسات المجتمعية الأساسية.
2. **المجتمع:** إشراك المجتمعات المحلية والمقيمين لخدمة احتياجاتهم الخاصة على أفضل وجه.
3. **الشفافية:** توفير معلومات يمكن الوصول إليها وشفافة فيما يتعلق بعمليات التمويل واتخاذ القرار.
4. **الإنصاف:** إعطاء الأولوية للسكان غير المخدومين بليهم السكان الذين يعانون من نقص الخدمة.
5. **الاستدامة:** التأكد من أن الحاصلين على المنح لديهم استراتيجية قابلة للتطبيق تتجاوز الاستثمار الأولي إلى صيانة الشبكات وإصلاحها وتحديثها.
6. **المساءلة:** سنحمل أنفسنا وشركائنا ومزودي الخدمات المسؤولية عن النتائج المتفق عليها والالتزامات التعاقدية والنفقات المسؤولة.

التحديات والأهداف وخطوات العمل للنطاق العريض في بنسلفانيا

هناك أربعة تحديات أساسية تواجه قدرة بنسلفانيا على الوصول إلى النطاق العريض أو اعتماده. يحدد هذا القسم التحديات ويقدم أهدافًا وخطوات عمل لمواجهة كل تحد.



البنية التحتية لخدمات النطاق العريض وتوافرها

لتحسين البنية التحتية لخدمة النطاق العريض وتوافرها، يجب أن يكون الكومنولث واثقًا أولاً من وجود بيانات دقيقة حول توافر النطاق العريض الحالي. إن جمع البيانات حول التوافر الحالي للنطاق العريض وسرعات الخدمة المقدمة أمرٌ بالغ الأهمية في تحديد أولويات التوسع وجهود التعزيز. في العام 2020، أقر الكونجرس قانون بيانات النطاق العريض، موجهاً لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) لإنشاء خريطة وطنية متاحة للجمهور وقائمة على البيانات توضح بالتفصيل توافر النطاق العريض الثابت والمتنقل في الولايات المتحدة. منذ ذلك الحين، أطلقت لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) برنامج جمع بيانات النطاق العريض Broadband Data Collection program الذي يستخدم بيانات خاصة بالموقع من مزودين لبناء نسيج يتم عليه الإبلاغ عن بيانات توافر النطاق العريض الثابت وتضاف إلى خرائط بيانات النطاق العريض الجديدة. على خلاف مجموعات البيانات السابقة التي ركزت على كتل التعداد، ستقدم البيانات الجديدة المشفرة جغرافياً خرائط دقيقة للغاية لنشر النطاق العريض الثابت.

يجب أن تسعى جهود رسم خرائط الكومنولث إلى التوافق مع خرائط لجنة الاتصالات الفيدرالية. ستتمكن الولايات والجمهور من تحدي هذه الخرائط ببيانات توافر خدمة موثوقة للمساعدة في تحسين الخرائط على أساس منتظم، ما يؤثر بشكل مباشر على تخصيص التمويل الفيدرالي في ولاية بنسلفانيا. تبعاً لذلك، يجب أن تعتمد السلطة على خرائط بيانات النطاق العريض الخاصة بلجنة الاتصالات الفيدرالية لتحديد المواقع غير المخدومة والتي تنقصها خدمات، ويجب أن تشارك مزودي الخدمات والحكومات المحلية والمدارس والوحدات الوسيطة ومؤسسات التعليم العالي لمراجعة هذه البيانات وتحديدها عند الاقتضاء وتحديد لمواقع التي تشتد فيها الحاجة إلى الموارد الفيدرالية بطريقة فعالة ومتسقة.

لمواجهة التحديات المتعلقة بالبنية التحتية لخدمات النطاق العريض وتوافرها، يجب على الكومنولث:

1. الاعتماد على البيانات الحالية والدقيقة والمحافظة عليها عن السكان غير المخدومين والذين تنقصهم خدمات.

a. التأكد من أن المنح تتطلب معلومات جغرافية وأن الولاية لديها القدرة على قبول الطلبات التي تتضمن هذه المعلومات.

يمكن استخدام خرائط نظام المعلومات الجغرافية (GIS) لتمثيل بصرياً التأثير المحلي أو الإقليمي للمشروع الممول. ويمكن استخدامها أيضاً للبحث والتحليل ولأغراض التوعية ولتقييم نتائج المشروع. باستخدام تقنيات نظام المعلومات الجغرافية GIS، يمكن للولاية إنشاء خرائط لوصف التأثيرات الجغرافية والديموغرافية والاقتصادية. ستعطي هذه الخرائط للولاية صورة واضحة وسهلة الفهم عن مكان وجود المشاريع أيضاً.

b. إجراء تحليل فجوة لتحديد السكان غير المخدومين/الذين تنقصهم خدمات باستخدام تحليل بيانات خاص.

إن تحليل فجوة النطاق العريض ضروري لتطوير استراتيجيات الإنصاف الرقمي للولاية أو للإقليم. يمكن إجراء التحليل من خلال تحديد الثغرات في البنية التحتية، والمجالات التي يتعذر فيها على مزودي الخدمات الوصول إلى المباني، والتفاوتات في الخدمات، والمناطق التي تكون فيها اشتراكات النطاق العريض منخفضة، واعتماد تقنيات النطاق العريض. يمكن للتحليل أيضًا أن يسلط الضوء على الأسواق التي يمكن معالجتها، وتغطية النطاق العريض والاختراق، والربط، والطلب، والعرض، وفجوات الاستثمار. يجب أن يكون تحليل الثغرات مستمرًا، مع الأخذ في الاعتبار الجهود المخطط لها والجارية.

c. تحديد المناطق المؤهلة لمشروع البنية التحتية للنطاق العريض عالي السرعة والتحقق منها.

يجب أن يُطلب من المتقدمين لبرامج تمويل المنح الولائية والفيدرالية تضمين معلومات مفصلة توضح منطقة (مناطق) المشروع المقترحة المؤهلة لحصول على التمويل عن طريق تقديم خرائط شيب فايل (shapefile). يجب أن تتوافق التحديات التي تواجه المواقع المقترحة مع خرائط لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) ويجب حلها قبل وقت تقديم العطاءات المفتوحة، حتى يتم تصميم المشروعات بشكل أكثر فاعلية وكفاءة.

2. تقليل العقبات التي تعترض نشر النطاق العريض.

a. تسهيل إجراء مراجعة شاملة لهياكل رسوم الإيجار والملحقات، وقضايا السماح وغيرها من التحديات المبلغ عنها لنشر النطاق العريض.

يجب فحص التصاريح والوصول إلى حقوق الطريق ومرافق الأقطاب وتقاطعات السكك الحديدية وغيرها من التحديات من أجل إعداد الكومنولث لتدقق التمويل الفيدرالي وتهيئته للمشاريع الجاهزة للبدء.

تتطلب الموارد المملوكة من قبل الحكومات المحلية وحكومات الولايات والحكومات الفيدرالية أو مالكي الأراضي من القطاع الخاص أو الهيئات الأخرى التنسيق والإذن العاجل، وإلى أقصى حد ممكن، التبسيط لإنتاج قواعد وتعليمات موحدة. بغض النظر عن التكنولوجيا المستخدمة، ستكون هناك حاجة إلى موافقات وتصاريح مختلفة للوصول إلى أصول مملوكة محليًا أو للولاية أو للاتحاد وأصول المرافق وأصول البنية التحتية لنشر شبكات النطاق العريض عالية السرعة. تتجنب فرص المواقع المشتركة على طول البنية التحتية الحالية، مثل حقوق الطرق السريعة والمرافق العامة وخطوط الأعمدة فوق الأرض حدوث اضطرابات بيئية جديدة.

b. النظر في إنشاء برنامج "Broadband Ready" لوحدات الحكومة المحلية.

إن برامج مثل برنامج North Carolinas Community Broadband و Indiana's Broadband Ready Communities Program، و Georgia's Broadband Ready Community Designation، أمثلة مفيدة على البرامج التي تشجع التنمية الاقتصادية وتجذب مشاريع النطاق العريض، وتقلل من العوائق التي تحول دون الاستثمار في البنية التحتية للنطاق العريض، وتحسن وضع وحدات الحكومة المحلية للاستجابة لفرص التمويل والشراكات مع مزودي الخدمات.

3. دعم العمليات والشبكات المستدامة والمرنة والأمنة.

a. تطبيق أفضل ممارسات الصناعة لضمان أمن البيانات والبنية التحتية.

يجب أيضًا أن تكون البنية التحتية الرئيسية يقظة ضد القوى الشائنة التي تهدف إلى زعزعة استقرار الشبكات الرقمية وأنظمة الأمن. يهدف المخربون المحترفون إلى إحداث فوضى والاستفادة من نقاط الضعف في البنية التحتية للأمن السيبراني وعدم وجود تحديثات لمعظم الأنظمة الحيوية. لد عانت الحكومات والشركات الكبرى في جميع أنحاء العالم من آثار الكوارث الطبيعية، وفدية البيانات، والتهديدات بالهجوم الفعلي، والإغلاق التام لأنظمة تعتمد عليها المجتمعات في الحياة اليومية. يجب أن يستمر الكومنولث في تنسيق الأطراف المعنية كما فعل في إطار لجنة multi-jurisdictional Black Sky Steering Committee لضمان أن يكون بإمكان جميع الجهات الفاعلة ذات الصلة الاستعداد لمثل هذه الهجمات واحتوائها والرد عليها مع تطبيق أفضل ممارسات الصناعة لضمان أمن البيانات والبنية التحتية.

b. النظر في استمرارية تخطيط العمليات للأحداث البيئية.

شبكات النطاق العريض هي جزء من الحمض النووي للمجتمعات المرنة. كما اتضح من جائحة COVID-19، فإن الاتصالات الموثوقة وعالية السرعة ضرورية للتعليم والصحة والسلامة والتنمية الاقتصادية. تشكل الكوارث الطبيعية تهديدات مستمرة لشبكات النطاق العريض في جميع أنحاء البلاد، ما يؤكد أهمية تركيز تخطيط المرونة في استراتيجيات نشر النطاق العريض. يجب أن توصي الولاية بتدابير لتحسين مرونة البنية التحتية للنطاق العريض قبل وقوع كارثة، بالإضافة إلى إجراءات لاستعادة وضع البنية التحتية للنطاق العريض بسرعة أكبر بعد وقوع الكارثة، بالإضافة إلى تطوير أفضل الممارسات للتنسيق بين مزودي الخدمات أثناء وبعد وقوع الكارثة. علاوة على ذلك، يجب تصنيف موظفي شركات اتصالات النطاق العريض على أنهم عمال مهمون أو أساسيون خلال أوقات إعلانات الطوارئ الفيدرالية أو الولائية بحيث يُسمح لهم بالوصول بحرية إلى الطرق من وإلى مرافق شبكة النطاق العريض أثناء حالات الطوارئ.

4. دعم قوة عاملة ماهرة والحفاظ عليها.

يتطلب إخطار NTIA الخاص بفرص التمويل لبرنامج الإنصاف في النطاق العريض والوصول والنشر (BEAD) من الولايات أن تصف خططها

لضمان قوة عاملة ذات مهارات عالية، بما في ذلك مقترحات حول الشراكات، والعودة إلى الوظائف ذات الصلة بالنطاق العريض، والتنوع⁷. لمعالجة طرق جعل الوظائف الجيدة في النطاق العريض متاحة على نطاق أوسع وتحسين التدريب على المهارات الوظيفية وفرص التطوير للقوى العاملة لنشر البنية التحتية للنطاق العريض، يمكن للولاية أن تقوم بما يلي:

- تقييم سوق العمل الحالي لنشر النطاق العريض في الكومنولث لتقييم مستوى التوظيف والأجور والعقبات التي تحول دون توظيف واستبقاء قوة عاملة متنوعة.
- تحديد الثغرات في مهارات نشر البنية التحتية للنطاق العريض (ورموز الوظائف ذات الصلة) التي يمكن أن تمنع وتيرة نشر البنية التحتية للنطاق العريض في جميع أنحاء الولاية، وفي الوقت نفسه تحديد كليات المجتمع ومعاهد التدريب وبرامج تدريب المحاربين القدامى التي يمكن أن توفر التدريب والمناهج الدراسية لمعالجة الثغرات في المهارات.
- تزويد المزودين وغيرهم من أصحاب العمل ذوي الصلة بالنطاق العريض بحلول لقضايا القوى العاملة قابلة للتكيف وقابلة للتطوير حسب المناطق الجغرافية المختلفة ولتكنولوجيات متنوعة للنطاق العريض.
- تحديد أفضل ممارسات لأصحاب العمل في التعويضات والتدريب مما يؤدي إلى توظيف واستبقاء قوة عاملة متنوعة، بما في ذلك مناهج مثل التلمذة المهنية والخدمات الشاملة (رعاية الأطفال، والنقل، وما إلى ذلك).
- التوصية بكيفية اجتذاب المزيد من المهنيين المهرة للانضمام إلى القوى العاملة لنشر البنية التحتية للنطاق العريض، بما في ذلك عن طريق تحديد وجود نقص في العاملين في المهن المجاورة للنطاق العريض الذين يمكن تدريبهم بسهولة أكبر ككفنيين أو مهندسين أو في أدوار تقنية أخرى⁸.
- الشراكة مع الأطراف المعنية وتنقيفهم بشأن فرص التمويل الولائية والفيدالية التي تقيد التدريب وفرص تطوير القوى العاملة ذات الصلة بالنطاق العريض والمهارات المرتبطة بنشر البنية التحتية، بما في ذلك استخدام أموال BEAD لتدريب القوى العاملة وتطويرها.
- التشاور مع ممثلي الصناعة والعمال، بما في ذلك الاتحادات العمالية، بشأن تصميم معايير طلب منح السلطة لدمج ممارسات العمل العادلة كأحد عوامل التقييم الأساسية الثلاثة لمنلقي المنح الفرعية، على النحو المطلوب في إخطار BEAD الخاص بفرص التمويل⁹.
- تشجيع أرباب العمل الحاليين على تطوير منهج دراسي يتم تقديمه إلى مجلس التدريب والتلمذة في بنسلفانيا Pennsylvania Apprenticeship & Training Council لتجري دراسته بهدف الاعتراف به كبرنامج تلمذة مهنية معتمد.

5. ضمان تأثير ضئيل أو معدوم على الموارد الطبيعية أو المجتمعات.

a. تحديد الأصول الموجودة بالفعل.

تعتمد المجتمعات على مجموعة متنوعة من البنى التحتية المادية التي تعتبر بالغة الأهمية لاستمرار الحياة وسبل العيش، مثل أعمدة الكهرباء والقنوات المدفونة وإنارة الشوارع والأبراج. ومع ذلك، من الصعب تاريخياً الوصول إلى المعلومات المتعلقة بهذه الأصول. ستوفر خرائط لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) الجديدة والمحدثة للولاية مورداً مهماً يمكن الاعتماد عليه للمساعدة في تحديد عمليات النشر الحالية واستهداف التمويل الرئيسي للمناطق غير المخدومة والتي تعاني من نقص الخدمات.

يمكن للولاية أن تبدأ عملية تخطيط الأصول وإدارتها لجمع وتنظيم وتتبع البيانات المتعلقة بأصول البنية التحتية المملوكة للولاية، بما في ذلك جميع الأبراج المملوكة للولاية التي يمكن استخدامها لنشر النطاق العريض، ما يخلق فرصاً محتملة لمزودي الخدمات للاستفادة من الأصول الحالية حيثما كان ذلك ممكناً، وتقليل تكلفة نشر النطاق العريض.

b. الاستفادة من البنية التحتية الحالية ومزودي الخدمات لتسهيل نشر النطاق العريض.

يمكن أن تعيق التكلفة العالية لربط العملاء الأفراد في المناطق ذات التحديات الجغرافية أو الكثافة السكانية المنخفضة أهداف النطاق العريض العامة، ولكن يمكن القيام بذلك بمساعدة تمويل النطاق العريض الفيدرالي والولائي، ومن خلال تنويع الشراكات وتوسيع أهلية مزودي خدمة النطاق العريض، والحفاظ على التزام بنسلفانيا بقواعد محايدة من الناحية التكنولوجية لمشاريع التوسع.

⁷ NTIA NOFO at page 59.

⁸ [How Federal Infrastructure Investment Can Put America to Work](#), Center for Sustainable Development at Brookings.

⁹ NTIA NOFO at pages 44 to 45.

سيطلب هذا العمل التعاون مع مزودي خدمات النطاق العريض والمرافق، بما في ذلك المرافق المملوكة لمستثمرين والتعاونيات الكهربائية الريفية، ومن خلال الشراكات بين القطاعين العام والخاص وبرامج المنح، لتوسيع تغطية النطاق العريض. سيكون استخدام البنية التحتية الحالية وحقوق الطرق، والقدرة على التأجير لمزودي خدمات آخرين، والوصول إلى قواعد العملاء الريفيين غير المخدومين، فضلاً عن توفير وصول سريع إلى البنية التحتية مثل الأعمدة والأبراج، أمرًا بالغ الأهمية في توسيع النطاق العريض لهذه الفئات السكانية ذات الظروف الصعبة.

c. إنشاء سياسة الحفر مرة واحدة، ما يتطلب تنسيق مشاريع البنية التحتية.

زيادة إمكانية خفض تكلفة نشر البنية التحتية للنطاق العريض من خلال تعزيز قدرة الوكالات الولائية والحكومية المحلية على التنسيق مع مزودي النطاق العريض عالي السرعة وفقاً لدورات تمويل المشاريع الرأسمالية ل خطة الإنقاذ الأمريكية American Rescue Plan Act Capital Projects Fund و BEAD في التخطيط والبناء وصيانة الطرق الولائية والمحلية والبنية التحتية التي تقع تحتها. هذا التنسيق، الذي يُشار إليه بسياسة "الحفر مرة واحدة"، له فرضية مركزية مفادها أنه أثناء إنشاء أو إصلاح طريق أو أنبوب مياه، يمكن للوكالات الاستفادة من حقوق الطريق لتركيب القنوات في نفس الوقت أو تشغيل الألياف بكلفة منخفضة. اعتماداً على تصنيف الطريق، سيتم تكليف وزارة النقل في بنسلفانيا أو وحدة حكومية محلية بإنشاء نقطة اتصال واحدة لتنسيق نشر أو إنشاء أو صيانة البنية التحتية. تُستخدم حقوق الطريق العامة، لا سيما على طول الطرق السريعة وغير ذلك من بنية تحتية للنقل، عادة لاستيعاب المرافق العامة، وهي يمكن أن تكون أداة مفيدة للولاية والحكومات المحلية لاعتماد سياسة الحفر مرة واحدة لزيادة توسيع البنية التحتية للنطاق العريض عالي السرعة إلى مناطق الكومونولث غير المخدومة والمناطق التي تعاني من نقص الخدمات.

6. تعزيز أو اعتماد استراتيجيات تخفيف للتخفيف من تحديات سلسلة التوريد.

كان لجائحة COVID-19 آثار سلبية على تشغيل سلسلة التوريد العالمية، بما في ذلك جميع جوانب بناء النطاق العريض. أبحاث المواد الخام والمنتجات النهائية ونقل المواد وتخزين الإمدادات أعلى بكثير، وفي كثير من الأحيان يكون هناك نقص في العرض أو يكون العرض غير مؤكد. وفقاً لجمعية الألياف الضوئية للنطاق العريض Fiber Broadband Association، تتراوح المهل الزمنية للإمدادات المطلوبة حالياً في أي مكان من 10 إلى 71 أسبوعاً. علاوة على ذلك، أدت التعقيدات في عمليات الشحن إلى زيادات في الأسعار في أي مكان من 40-100% بالإضافة إلى تأخيرات كبيرة في التسليم¹⁰. يمكن أن تساعد استراتيجيات التخفيف الشركات في نشر النطاق العريض بنجاح وفي الوقت المناسب، ما يساعد على التغلب على تحديات سلسلة التوريد الحالية وتوفير حاجز من التحديات المستقبلية. يوضح تقرير جمعية النطاق العريض والألياف الضوئية "استراتيجيات للتخفيف من الاختناقات في سلسلة توريد النطاق العريض والألياف الضوئية" عدداً من أفضل الممارسات التي يجب مراعاتها:

- بناء العلاقات والتواصل: بما يشمل ممثلين من مجموعة واسعة من الإدارات داخل الشركة في الاجتماعات بحيث يمكن تجنب المشاكل في وقت مبكر من العملية وتطوير علاقات جيدة مع الموردين لتعزيز سلسلة التوريد على المدى الطويل والتنسيق اللوجستي.
- بناء القدرات ونقل الأعمال إلى دولة مجاورة: الاستثمار في القدرة الإنتاجية داخل الولايات المتحدة للاستفادة من التوافر على المدى الطويل، وإلى أقصى حد ممكن، نقل العمليات التجارية إلى بلد أقرب إلى الولايات المتحدة.
- تصميم عالي المستوى واستبدال المنتج: يجب تصميم الشبكات في وقت مبكر من عملية البناء بحيث يمكن إجراء عمليات الشراء في أقرب وقت ممكن. تحديد بدائل محتملة للمنتج هو أيضاً مفتاح.
- برامج التدريب: لمعالجة النقص في القوى العاملة في الصناعة، يركز العديد من أرباب العمل على القيام بالمزيد من التدريب الداخلي وتنمية مهارات الموظفين الحاليين. يتم التركيز أيضاً على برامج التدريب السريع أثناء العمل أو دعم المزيد من برامج التدريب الرسمية.
- تنويع الموردين: إن وجود أكثر من مصدر واحد محتمل لأي نوع من المنتجات أو الخدمات يمكن أن يساعد في تجنب الاختناقات.
- إدارة الجدولة والتنبيه: يعمل العديد من المشغلين الآن على خطط مدتها خمس سنوات، ويتعاونون في الخطط مقدماً بوقت طويل لضمان معرفة الفرقاء المختلفين بنوع السعة اللازمة.
- تكنولوجيا أكثر ذكاءً: يعتمد بعض الموردين الذكاء الاصطناعي للمساعدة في التنبيه بالعرض والطلب. تنبههم التكنولوجيا الذكية بشأن مشكلات داخل المنظمة، وكذلك بشأن عوامل خارجية يمكن أن تؤثر على توافر المواد المطلوبة.
- الابتعاد عن "في الوقت المناسب" وزيادة خيارات التخزين: تطلب العديد من الشركات الآن المزيد من المعدات مسبقاً وقبل أن تحتاج إليها وتقوم بتوسيع المستودعات أو الترتيب مع الموزعين لتخزينها عند الحاجة.

¹⁰ [Shipping and Logistics Costs Are Expected to Keep Rising in 2022 - WJSJ](#)

الوصول إلى الأجهزة والتكنولوجيا



لتحسين الوصول إلى الأجهزة والتكنولوجيا التي من شأنها زيادة التبني على مستوى الولاية، يجب على الكومنولث أولاً تحديد مجالات الحاجة. إن عدم الوصول يعيق كل ركن من أركان الكومنولث وسيكون الحصول على بيانات دقيقة من الخرائط الجديدة أمراً بالغ الأهمية في سبيل وضع خطة فعالة لزيادة الوصول.

لمواجهة التحديات المتعلقة بالوصول إلى الأجهزة والتكنولوجيا، يجب على الكومنولث القيام بما يلي:

1. إعطاء الأولويات لتمويل الأجهزة وفقاً للحاجة والعائد على الاستثمار.
 - a. تحديد مزيد من شركاء التمويل والاستفادة منهم لتوفير الأجهزة.

الجهود المبذولة لالتقاط البيانات التي تساعد على تحديد المناطق غير المخدومة والمناطق التي تعاني من نقص في الخدمات تحتاج أيضاً إلى تحديد الفجوات في الوصول إلى الجهاز. قد تؤدي الاستفادة من الشركاء الرئيسيين إلى تقديم دعم إضافي في جهود توسيع الأجهزة والتكنولوجيا. يمكن أن يشمل الشركاء المؤسسات المجتمعية مثل المكتبات والمدارس ومراكز الترفيه والوحدات الوسيطة ومزودي الرعاية الصحية وكليات المجتمع ومؤسسات الإسكان العامة. يمكن للمنظمات غير الهادفة للربح ووكالاتنا المعنية بالشيخوخة في المنطقة أن تلعب دوراً رئيسياً في جهود التواصل والاتصال.
 - b. التحقق من القدرة على ربط التمويل لبناء البنية التحتية من أجل الاستفادة من البرامج الحالية للأجهزة.

يوجد لدى العديد من الشركاء المذكورين أعلاه برامج حالية تساعد في القدرة على الوصول إلى الأجهزة. يمكن أن يؤدي جمع المعلومات حول البرامج والأصول الموجودة لفهم ما هو متاح حالياً وتحديد الفجوات المتبقية إلى زيادة حجم التمويل ونوع البرامج التي يتم تأسيسها والتي ستعمل على توسيع الوصول بنجاح. هناك لدى الكومنولث العديد من الأصول المملوكة للولاية والتي يمكن الاستفادة منها لتوسيع التكنولوجيا الحالية في مجتمعات تحتاج إلى المساعدة.
 - c. تحديد الأهلية للحصول على المساعدة بالأجهزة.

يمكن أن يساعد العمل جنباً إلى جنب مع الوكالات التابعة للولاية لتحديد البرامج الحالية التي لها متطلبات أهلية من شأنها أن تساعد في تمهيد الطريق الأفضل للمساعدة في تحديد الأهلية للمساعدة في الأجهزة. يعد برنامج الاتصال الميسور التكلفة (ACP) التابع للجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC)، وخط الحياة، وبرامج الإسكان، و WIC، والغذاء المجاني والمخفض السعر، و SNAP برامج ذات معايير أهلية قائمة يمكن عكسها أو تقييمها للاستخدام في تحديد الأهلية لأية برامج مساعدة للأجهزة في المستقبل مدعومة من قبل تمويل فيدرالي أو تمويل من الولاية.
 2. ضمان توفير أجهزة آمنة وبأسعار معقولة.
 - a. الاستمرار في الاستفادة من المؤسسات الراسخة لتقديم خدمة نطاق عريض سريع للمجتمع.

تشجيع وزيادة استخدام مؤسسات الربط المجتمعي الراسخة مثل المدارس والوحدات الوسيطة والمكتبات ومراكز الترفيه والمرافق الطبية والمباني الحكومية التي كانت دائماً بمثابة نقاط ربط حرجة لألياف الميل الأخير وتطوير الخدمة اللاسلكية الثابتة. خلال جائحة COVID-19، غالباً ما اضطلعت المؤسسات الأساسية بدور توفير الاتصالات اللاسلكية من خلال مجموعة من الخدمات المبتكرة. قامت المكتبات العامة بتوسيع نطاق إشارات Wi-Fi للوصول إلى خارج المبنى لتغطية مواقف السيارات المحيطة. لعبت المناطق التعليمية أيضاً دوراً مهماً في ربط الطلاب بالتعلم عن بُعد من خلال توزيع نقاط ساخنة متنقلة على المنازل، فضلاً عن تجهيز الحافلات المدرسية ووسائل النقل العام بنقاط اتصال متنقلة ونشر الحافلات في مجتمعات تعاني من نقص في الخدمات. يمكن تقييم هذه المبادرات وتوسيعها في المناطق غير المخدومة.
 - b. دراسة إمكانية استخدام أجهزة جديدة من مصادر تشهد فائضاً غير مستخدم.

يمكن للكومنولث أن يشترك مع مزودي خدمات الإنترنت، والحكومة الفيدرالية، والمجموعات غير الهادفة للربح، ومنظمات المجتمع المحلي لتمويل وتوزيع أجهزة آمنة ومجددة إلى مواقع مختلفة وإعادة استخدام الأجهزة في مناطق تشتد الحاجة فيها. يمكن الاستفادة من البرامج الحالية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، برنامج الفائض التابع لإدارة الخدمات العامة في بنسلفانيا والبرامج المماثلة التي تديرها حالياً المؤسسات الراسخة والمنظمات المجتمعية والشركاء من القطاع الخاص في مختلف أنحاء الكومنولث لتزويد أجهزة جديدة منخفضة التكلفة وجردها وتوزيعها.
- يجب أن يضمن أي استخدام للأجهزة التي يتم تجديدها معالجة جميع المخاطر الأمنية، وأن أجهزة/برامج الأجهزة مدعومة حالياً وصيانتها ممونة من قبل الشركة الصانعة. قد يشمل هذا قائمة سنوية بالمواصفات المعتمدة التي يجب أن تفي بها الأجهزة المستأجرة أو المجددة.



الإنصاف الرقمي والقدرة على تحمل التكاليف

لقد أصبح الإنترنت خدمة أساسية في الحياة اليومية لجميع سكان الكومنولث. يعرّف التحالف الوطني للدمج الرقمي الإنصاف الرقمي بأنه "الحالة التي يتمتع فيها جميع الأفراد والمجتمعات بتكنولوجيا المعلومات اللازمة للمشاركة الكاملة في مجتمعنا وديمقراطيتنا واقتصادنا"، وعلاوة على ذلك، "يشير الإنصاف الرقمي إلى أن جميع العمال والمتعلمين و المجتمعات لديها القدرة على الوصول إلى التدريب الذي يحتاجونه لاكتساب المهارات ذات الصلة والتكنولوجيا اللازمة للمشاركة في مجتمعنا واقتصادنا".¹¹

علاوة على ذلك، يعتبر دخل الفرد أو دخل الأسرة من بين العوامل التي تحدد ما إذا كان الوصول إلى النطاق العريض عالي السرعة ميسور التكلفة أم لا. في مختلف المناطق الريفية والحضرية ذات الدخل المتوسط المنخفض للأسر، تعد أسعار الاشتراك في النطاق العريض أدنى منها في المناطق ذات الدخل المتوسط الأعلى للأسر. على العكس من ذلك، من المرجح أن يكون لدى الأسر ذات الدخل المرتفع العديد من الأجهزة التي تمكنهم من الاتصال بالإنترنت. الوصول إلى الإنترنت على الهاتف الخليوي فقط كوسيلة أساسية للاتصال بالإنترنت يمكن أن يكون باهظ التكلفة بسبب القيود على البيانات وهو شكل أكثر محدودية بشكل جوهري من التفاعل مع الإنترنت الذي يقوم به الأفراد الذين يتصلون بالإنترنت بواسطة جهاز كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر محمول باستخدام خدمة سلكية ثابتة، مثل الألياف أو الكابلات.

بالإضافة إلى أسعار الخدمة الشهرية، يمكن أن تشمل العوامل المساهمة في القدرة على تحمل التكاليف أيضاً مدة العقد ورسوم التفعيل أو التركيب وتكاليف المعدات. قام العديد من مزودي خدمة الإنترنت بطرح خيارات خدمة منخفضة التكلفة جديدة أو محسنة للأسر ذات الدخل المنخفض، أو لمن يتعطلوا عن العمل حديثاً، أو خدمات مخفضة للعمال الأساسيين. علاوة على ذلك، يقدم كل من Lifeline و ACP التابعان للجنة الاتصالات الفيدرالية FCC خصومات خدمة شهرية للمشاركين المؤهلين والأسر التي تقل، وفي بعض الحالات تزيل تماماً، تكلفة الخدمة الشهرية.

لمواجهة التحديات المتعلقة بالإنصاف الرقمي والقدرة على تحمل التكاليف، يجب على الكومنولث القيام بما يلي:

1. التأكد من توفر العديد من خيارات الخدمة بأسعار معقولة.
 - a. جمع ونشر البيانات حول خيارات وأسعار الخدمة الحالية. يجب أن تستفيد الولاية من توافر ومتطلبات التخطيط الجديد للجنة الاتصالات الفيدرالية، كما يجب أن تأخذ في الاعتبار متطلبات تصنيف النطاق العريض الذي اعتمده لجنة الاتصالات الفيدرالية حديثاً فيما يتعلق بسرعات الخدمة وشروطها وأحكامها. سيقوم موقع واحد للمستهلكين بزيادة الشفافية والسماح للمستهلكين بمقارنة الخيارات بسهولة أكثر لتحديد جميع المعلومات ذات الصلة.
 - b. حد بوضوح القدرة على تحمل التكاليف بالنظر إلى مجموعة متنوعة من العوامل. إدراكاً للتنوع في مختلف أنحاء الكومنولث، يجب أن تتعاون السلطة مع شركاء الصناعة وخبراء الموضوع لتحديد الخيارات منخفضة التكلفة التي تعمل في مناطق مختلفة بشكل صحيح. كشرط لبرنامج الإنصاف في النطاق العريض والوصول والنشر (BEAD)، يجب على الولايات التشاور مع المستفيدين المحتملين الفرعيين من المنح لتحديد مصطلح "خيار خدمة النطاق العريض منخفضة التكلفة".
2. ضمان استدامة الخيارات ميسورة التكلفة.
 - a. الاستفادة من تمويل القطاع الخاص. يجب على الولاية النظر في الأماكن التي يمكن لمزودي الخدمات الحاليين فيها تقاسم تكلفة البناء والنشر في المناطق التي يتوفر فيها تمويل النطاق العريض. يمكن للولاية أيضاً أن تنظر في تشجيع المناطق (مناطق التنمية المحلية ومناطق التنمية الاقتصادية بالتعاون مع قادة المنطقة والبلديات) على تطوير نموذج تمويل الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP) الذي يجمع بين المستثمرين (شركات البناء والبنوك وصناديق المعاشات التقاعدية وصناديق البنية التحتية) والمقرضين (بنوك القطاع الخاص أو المؤسسات المالية الخاصة). لا تمويل معظم البرامج الحكومية بناء الشبكة بالكامل، لذلك يمكن لمزودي الخدمات الحاليين، أو رأس المال الخاص أن يكمل التمويل الحكومي. قد ينطوي النموذج المعتمد إنشاء أداة ذات

¹¹ [National Digital Inclusion Alliance Definitions](#)

غرض خاص (يعتمد الإقراض على الإيرادات المتوقعة من المشروع) ويحتفظ بضمان مقابل أصول المشروع أو يمكنه منح تعويضات بمبلغ ثابت للكيانات التي يمكن الاستفادة منها. ويمكن أن تؤدي هذه الرافعة المالية من القطاع الخاص إلى زيادة الاستثمارات في قدرات المجتمعات المحلية، والتغلب على العقبات، ومساعدة المجتمعات المحلية على تحقيق حالة اتصال أكبر وتنفيذ استراتيجية واضحة ومستدامة لنشر النطاق العريض في المجتمعات المحلية.

b. إنشاء نموذج استدامة/خطة طويلة الأجل عندما لا يكون التمويل الفيدرالي متاحًا

يجب على الولاية تشجيع الشراكات بين مزودي الخدمات وقادة المجتمع المحلي لإنشاء نماذج مكثفة ذاتيًا من الناحية المالية تعالج استمرار تشغيل شبكاتهم في غياب تمويل النطاق العريض في المستقبل. إن اختيار النموذج هو قرار يستند إلى الحالة الاجتماعية - الاقتصادية، ومستوى التمويل العام المتاح، والأهداف الإنمائية الإقليمية المتوسطة والطويلة الأجل. يمكن للمناطق أن تختار اتباع نهج قائم على البيانات لتقييم الطلب ودفعه وأن تكون قادرة على سرد القصة حول كيفية استفادة المجتمع من البنية التحتية الرقمية والتحول الرقمي، وبالتالي تطوير استراتيجيات وتكتيكات تسويقية تحدد المستخدمين الرئيسيين ومجموعات المجتمع، ومزودي الخدمات الحاليين أو المتاحين، و/أو الممولين المحتملين. يمكن أن تكون هذه عملية مستمرة ومفتاحًا لدفع الطلب والابتكار والمنافسة. يجب أن يأخذ النهج في الاعتبار أيضًا استدامة الشبكة على المدى الطويل، وتجربة المزود، وتحقيق الفوائد المجتمعية التي تشمل الوظائف الجديدة، ونمو الأعمال المحلية، ومزايا الخدمة الاجتماعية، وزيادة القاعدة الضريبية، وما إلى ذلك.

c. تحفيز التعاون الإقليمي وتجميع الطلب

عندما لا يعالج مزودو الخدمات الحاليون والوكالات الحكومية المحلية والمنظمات غير الربحية والمؤسسات المجتمعية بالفعل مسائل القدرة على تحمل تكاليف النطاق العريض، يجب على الولاية تشجيع دعم الدعم الإضافي للبناء أو الخدمات المستمرة. كما ينبغي على المناطق أن تشجع عمليات البناء لتكون أكثر كفاءة ومدعومة بشكل أكبر وشاملة للاستفادة من وفورات الحجم التي من شأنها أن توائم الموارد على أفضل وجه لتهيئة المجتمعات لتوسيع البنية التحتية للنطاق العريض، مما يؤدي إلى تحسين الوصول إلى النطاق العريض في المناطق من خلال العمل كأداة لدعم مزودي الخدمات في المنطقة. قد تشمل مواءمة الموارد جمع أصول المجتمع والمعلومات الأساسية التي قد تدعم توسيع البنية التحتية. ويمكن للهيئات أيضًا الاعتماد على تحديث العلامات واختبار السرعة من لجنة الاتصالات الفيدرالية التي ستوفر بيانات دقيقة إضافية فيما يتعلق بقدرات النطاق الترددي، وسرعات البيانات، وتكاليف المستهلك، والاستخدام، والدعم الفني ودعم العملاء، واهتمامات المجتمع واحتياجاته في جميع أنحاء المناطق.

2. ضمان الشفافية

a. فهم التكاليف الكاملة بما في ذلك الاستخدام قصير الأجل وطويل الأجل والمستمر.

لتحسين شفافية بيانات النطاق العريض، يُمكن للكومنولث إنشاء خريطة نطاق عريض تفاعلية قابلة للبحث تُظهر الوصول إلى النطاق العريض على مستوى الولاية. يجب على الولاية أن تبذل جهودًا لتعزيز العدالة الرقمية للجميع - خاصةً للأشخاص ذوي البشرة الملونة والمسنين والأشخاص ذوي الإعاقة والأسر التي لديها أطفال في سن المدرسة وأصحاب الأعمال الصغيرة والأشخاص الذين يعيشون في المناطق الريفية وأولئك الذين يعيشون في مناطق العدالة البيئية¹² وغيرهم ممن يعانون من نقص الخدمات أو التهميش أو تأثروا سلبًا بالفقر المستمر أو عدم المساواة. إن المعلومات التي يكشف عنها مزودو خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض علانية فيما يتعلق بممارسات إدارة الشبكة وخصائص الأداء والشروط التجارية لخدماتهم تُمكن المستهلكين من اتخاذ خيارات مستنيرة بشأن شراء هذه الخدمات واستخدامها - ويمكن للسلطة (Authority) تجميع هذه المعلومات المتاحة للجمهور في موقع يمكن الوصول إليه عبر الإنترنت يمكن للمستهلكين مشاهدته، مما يُسهل قدرتهم على المقارنة عند اختيار خدمات النطاق العريض من مزودي الخدمات.

وينبغي أن تتضمن المخاوف المتعلقة بالعدالة الرقمية أيضًا التركيز على تكلفة الفرصة البديلة للمشاريع بطيئة الانتشار. وفي حين أن احتياجات التمويل فورية، فإن المشروع الذي لا يتمكن من إكمال عملية الاتصالات مع العملاء لعدة سنوات يخاطر بترك الطلاب الذين هم في حاجة ماسة إلى فرص التعلم عن بعد، والآباء والأمهات الذين يحتاجون إلى فرص العمل عن بعد، والمقيمين المسنين الذين يحتاجون إلى فرص الرعاية الصحية عن بعد. يجب مراعاة الفهم الراسخ لتكلفة الفرصة البديلة للمشروع المقترح عند مراجعة المقترحات الممولة من الكومنولث.

b. تحديد معايير القدرة على تحمل التكاليف والإبلاغ عنها بوضوح

يمكن للولاية استخدام البيانات والبحوث الشاملة التي أجرتها لجنة الاتصالات الفيدرالية لتقييم القدرة على تحمل التكاليف للأسر والأفراد عبر مختلف الدخول والمجتمعات. إن الاعتماد على معايير القدرة على تحمل التكاليف الفيدرالية، مثل تلك التي تُشير إلى أهلية Lifeline وACP، من شأنه أن يساعد على ضمان إمكانية الوصول إلى الخدمات وإنصافها، والحد من احتمال الاحتيال وإساءة الاستخدام، ومعالجة احتمال ارتباك المستهلك. إن الطريقة التي تحدد بها الولاية القدرة على تحمل التكاليف لديها القدرة على تمكين الوصول الأكثر شمولاً وسد الفجوة الرقمية.

¹² The Pennsylvania Department of Environmental Protection defines "environmental justice areas" in their Environmental Justice Public Participation Policy as "any census tract where 20 percent or more individuals live at or below the federal poverty line, and/or 30 percent or more of the population identifies as a non-white minority", based on data from the U.S. Census Bureau and the federal guidelines for poverty.

محو الأمية الرقمية والدعم الفني



تعتمد المشاركة الكاملة والعادلة في هذا المجتمع الذي يزداد فيه الطابع الرقمي على الوصول والقدرة على تحمل التكاليف والمهارات. يوجد في ولاية بنسلفانيا العديد من المجتمعات الريفية التي تفتقر إلى الوصول إلى النطاق العريض عالي السرعة. في الوقت نفسه، هناك مناطق في الكومونولث حيث الوصول إلى النطاق العريض متاح بسهولة، ولكن الأفراد والأسر لا يستطيعون شراء الهواتف وأجهزة الكمبيوتر والأجهزة الأخرى اللازمة للتواصل عبر الإنترنت. في حين أن الوصول بأسعار معقولة هو الخطوة الأولى، يجب على الناس أيضا معرفة كيفية استخدام التكنولوجيا بأمان وأمان.

يتم تعريف محو الأمية الرقمية على أنها القدرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للعثور على المعلومات وتقييمها وإنشائها وإيصالها، مما يتطلب مهارات معرفية وفنية. وينبغي أن تتوافق الجهود الرامية إلى بناء بنية تحتية للنطاق العريض مع الجهود الرامية إلى معالجة الثغرات في محو الأمية الرقمية والمهارات الرقمية.

لمواجهة التحديات مع محو الأمية الرقمية والدعم الفني، يجب على الكومونولث:

1. توفير التدريب حتى يتمكن كل شخص أن يستوفي مهارات محو الأمية الرقمية الأساسية.

a. تحديد ودعم المجتمعات التي لديها أقل قدر من الوصول إلى التدريب على المهارات الرقمية.

تم إنشاء قانون العدالة الرقمية لعام 2021 بموجب قانون الاستثمار في البنية التحتية والوظائف بهدف تعزيز التبني والاستخدام الهادف لخدمات النطاق العريض عبر "السكان المشمولين"، بما في ذلك الأسر ذات الدخل المنخفض، والسكان المسنين، والأفراد المسجونين، والأفراد ذوي الإعاقة، والأقليات العرقية والإثنية، وأكثر من ذلك. يجب استخدام البيانات لتحديد كل من المجتمعات التي تواجه تحديات أكبر الفجوات في المشاركة الرقمية وتوافر فرص التدريب على المهارات الرقمية في تلك المجتمعات لتعزيز الإنصاف والوصول. في حين أن جهود رسم خرائط النطاق العريض يمكن أن تُسلط الضوء على المناطق الجغرافية التي تفتقر إلى الوصول إلى النطاق العريض، إلا أنه يجب تسليط الضوء على فرص التدريب على المهارات الرقمية مع بدء تشغيل النطاق العريض.

دخلت شبكة ابتكار القوى العاملة التابعة للجمعية الوطنية للمحافظين / The National Governor's Association's Workforce Innovation Network مؤخرًا في شراكة مع ولاية بنسلفانيا لوضع تعريف على مستوى الولاية لمحو الأمية الرقمية، وجمع بيانات جديدة حول الفجوات الكبيرة في المهارات الرقمية، وتقييم الموارد المتاحة، وبناء خطة عمل لسد الفجوة في المهارات الرقمية. سيتم استخدام خريطة التدريب على المهارات الرقمية التي تم إصدارها حديثًا لتحديد المجتمعات التي تحتاج إلى أكبر قدر من المساعدة للحصول على الإدماج الرقمي الكامل. يجب على السلطة (Authority) فحص برامج العدالة الرقمية المقدمة عبر الطيف المجتمعي للأطراف المعنية بأكمله وتحديد الفرص التي ستساعد في سد الفجوة الرقمية في الكومونولث.

b. التفريق بين مهارات الكمبيوتر الأساسية ومهارات الهاتف المحمول.

يجب أن يكون محو الأمية الرقمية والمهارات اللازمة للتنقل في المشهد الرقمي شاملاً لمختلف التقنيات وأنظمة التشغيل المتاحة. في حين أن معظم البيانات التعليمية وفرص العمل تتطلب معرفة مهارات سطح المكتب، فإن الأجهزة التكنولوجية الأكثر استخدامًا هي الهواتف المحمولة أو الأجهزة اللوحية التي تتطلب مجموعة مهارات مختلفة للاستخدام. إن فهم ومعالجة التحديات المرتبطة بكلتا النوعين من التكنولوجيا (والتكيف مع أي تكنولوجيا مستقبلية) أمر بالغ الأهمية لبناء إطار شامل لمحو الأمية الرقمية للكومونولث.

c. التأكد من أن الأجهزة متاحة وقابلة للاستخدام لجميع الأفراد.

يجب أن تشمل اعتبارات إمكانية الوصول، على سبيل المثال لا الحصر، إمكانية الوصول إلى اللغة، وضعف البصر، واحتياجات الفئات الضعيفة من السكان مثل كبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة لفهم كيفية استخدام التقنيات والحصول على الخدمات، ويجب أن تكون متسقة مع المتطلبات الوطنية ومتطلبات لجنة الاتصالات الفيدرالية لضمان حصول المستهلكين على تجربة متسقة وشفافة وسهلة الوصول.

2. وضع خطة محو الأمية الرقمية.

a. موازنة جهود محو الأمية الرقمية مع بناء البنية التحتية للنطاق العريض

لمعالجة الفجوة الرقمية بفعالية وإنصاف، يجب النظر في العديد من مكونات الوصول إلى التكنولوجيا: البنية التحتية للنطاق العريض، والأجهزة، والدعم الفني، والمهارات الرقمية والتدريب على الأمن السيبراني. إذا كان الناس لا يعرفون كيفية استخدام التكنولوجيا بأمان ومسؤولية وثقة، فإن البنية التحتية المادية ليس لها أي معنى يذكر. نظرًا لأن الولاية تقوم بتوفير النطاق العريض في مناطق جديدة، يجب أن تتضمن خطط النشر وأساليب الشراء للخدمات في تلك المناطق ضمان توافر موارد محو الأمية الرقمية والوعي بها وربط الناس في تلك المناطق بهذه الموارد.

b. تطوير مقاييس الأداء وجمع البيانات بشكل متسق

إن تحديد التدابير المتسقة واستراتيجيات الرصد الفعالة وتنسيق طرق جمع البيانات عبر الوكالات وبالشراكة مع الهيئات المحلية سيديم بشكل أفضل تحديد الاحتياجات وكذلك قياس التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف محو الأمية الرقمية للولاية. كميّاس للتقدم وخارطة طريق محتملة

لتطوير خطة محور الأمية الرقمية، يجب على الكومنولث النظر في استخدام بطاقة نتائج العدالة الرقمية للولاية¹³ والتي توضح مدى معالجة الولايات لقضايا العدالة الرقمية.

c. إشراك أصحاب العمل ومجالس القوى العاملة المحلية والمؤسسات التعليمية باستمرار لفهم الأدوار المتطورة واستخدامات التكنولوجيا في مكان العمل.

ومع تلقي الأفراد التدريب الأساسي على مهارات القراءة والكتابة الرقمية، يمكن استخدام هذا الوصول إلى التكنولوجيا نفسها للتدريب على المهارات الوظيفية لزيادة مشاركة القوى العاملة والقدرة التنافسية. مع تطور التكنولوجيا باستمرار، يعد وجود طريقة متسقة لزيادة الوعي باحتياجات المهارات الجديدة والمتغيرة أمرًا ضروريًا لضمان تحديث التدريبات والمهارات. سيؤدي الانخراط في ذلك بشكل أكثر اتساقًا إلى تسهيل عملية مستمرة وأكثر كفاءة لمنع اتساع الفجوات في المهارات الرقمية.

3. تطوير شبكة الدعم الفني.

a. تحديد وإشراك المؤسسات الراسخة لتوفير التدريب الأساسي على مهارات القراءة والكتابة الرقمية أو ربط الناس بفرص التدريب. لمقابلة الأشخاص بشكل فعال أينما كانوا - من حيث كل من موقعهم المادي واستعدادهم للتعامل مع التكنولوجيا الجديدة - تؤدي المؤسسات المحلية التي أقامت علاقات ومتصلة في تنمية المجتمع والرفاهية دورًا محوريًا. قد تكون المكتبات في وضع جيد خصوصًا لتكون بمثابة مؤسسات راسخة. اعتمادًا على المجتمع، تعد كليات المجتمع والمنظمات الدينية وغيرها من الهيئات غير الربحية القائمة أمثلة إضافية على المؤسسات الراسخة التي لديها الموارد والعلاقات اللازمة لتعزيز محور الأمية الرقمية بشكل فعال.

b. تطوير خريطة شاملة لموارد المهارات الرقمية

يجب تجميع خريطة شاملة لموارد المهارات الرقمية وقابلة للبحث حسب المنطقة ووضعها مع الخريطة الشاملة على مستوى الولاية التي توضح الأسر غير المخدومة. وستقوم هذه الخريطة بإبلاغ الأطراف المعنية في الكومنولث بالموارد المتاحة في منطقتهم المحلية وتسمح للدولة باستثمار الدولارات في البرامج الجديدة والقائمة التي تقدم الدعم في مجال محور الأمية الرقمية. كما ستوضح خريطة الموارد الأماكن التي تفتقر إلى موارد المهارات الرقمية المتاحة وتوضح مناطق الكومنولث التي تحتاج إلى مزيد من الدعم، بما في ذلك تطوير برامج جديدة.

c. زيادة المساعدة الفنية الفردية والتدريب، بما في ذلك احتياجات إمكانية الوصول

مع مجموعة واسعة من المهارات الرقمية الأساسية التي قد يمتلكها شخص ما، فمن المهم تصميم التدريب بطريقة تلائم الفرد وتحد من شعوره بالملل (إذا كانت التدريبات سهلة للغاية) أو الإحباط (إذا كانت التدريبات صعبة للغاية). بالإضافة إلى ذلك، تضمن التدريبات المصممة خصيصًا الشمولية الواسعة ويمكن أن تدعم الأشخاص ذوي الإعاقة الذين قد يكون لديهم احتياجات متنوعة لإمكانية الوصول.

d. تطوير نظام بيئي للملاحين الرقميين، لمساعدة الناس على التواصل مع المهارات الرقمية كعنصر أساسي في الفجوة الرقمية.

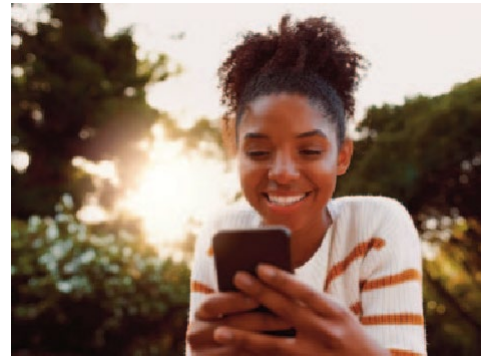
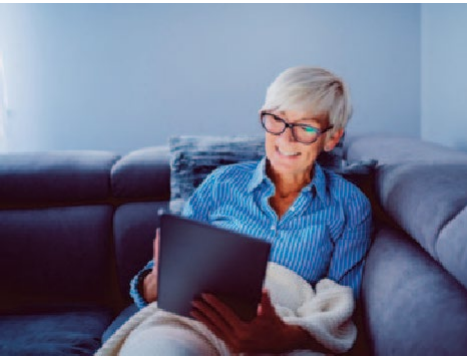
الملاحون الرقميون هم مرشدون يساعدون أعضاء المجتمع في تبني النطاق العريض واستخدام أجهزة الحوسبة. بالتعاون مع المؤسسات الراسخة، يمكن للملاحين الرقميين في جميع أنحاء الولاية أن يكونوا بمثابة نقطة اتصال لتقييم ما يحتاجه أي عضو من أعضاء المجتمع من مساعدة وتوجيههم إلى تلك الموارد. يجب على الملاحين ضمان معالجة المهارات الرقمية في توجيهاتهم. يمكن النظر إلى العديد من الولايات، مثل واشنطن، على أنها أمثلة.

e. تجميع وتوصيل الموارد حول أمن البيانات والممارسات الآمنة عبر الإنترنت

يعد أمن البيانات وتدريب المستخدم النهائي بشأن بالممارسات الآمنة عبر الإنترنت حاجة ماسة لزيادة الوصول إلى النطاق العريض. يجب أن يفهم المستخدمون كيفية التنقل بأمان عبر الإنترنت، وأن يكونوا قادرين على اكتشاف محاولات الاحتيال والتصيد الاحتيالي، ومعرفة كيفية الرد بشكل مناسب إذا كانوا هم أو جهة عبر الإنترنت يتعاملون معها يقعون ضحية لخرق أمني. وينبغي تجميع الموارد التعليمية المستمدة من مصادر موثوق بها وإتاحتها بسهولة للجمهور، كما ينبغي النظر في إمكانية الوصول إلى الفئات الضعيفة من السكان. يتقاسم مزودو خدمات النطاق العريض عالي السرعة والمؤسسات المجتمعية مسؤولية تثقيف المستهلكين حول أهمية الأمن عبر الإنترنت.

¹³ [State Digital Equity Scorecard website](https://www.penn.gov/state-digital-equity-scorecard).

الخطوات التالية



تُعد خطة النطاق العريض للولاية هذه وثيقة حية ومتكررة. ستقوم سلطة بنسلفانيا لتطوير النطاق العريض / The Pennsylvania Broadband Development Authority بتقييم الحاجة إلى تحديث الخطة بالشراكة مع الوكالات الحكومية والمحلية والحكومية الرئيسية ومزودي خدمات الإنترنت والمنظمات غير الربحية والأطراف المعنية الأخرى في النطاق العريض عالي السرعة، وإجراء المراجعات على أساس دوري إذا لزم الأمر. وتعرب السلطة (Authority) عن تقديرها للمدخلات العامة التي تلقتها أثناء إعداد هذه الخطة.



Pennsylvania
WORK SMART. LIVE HAPPY.