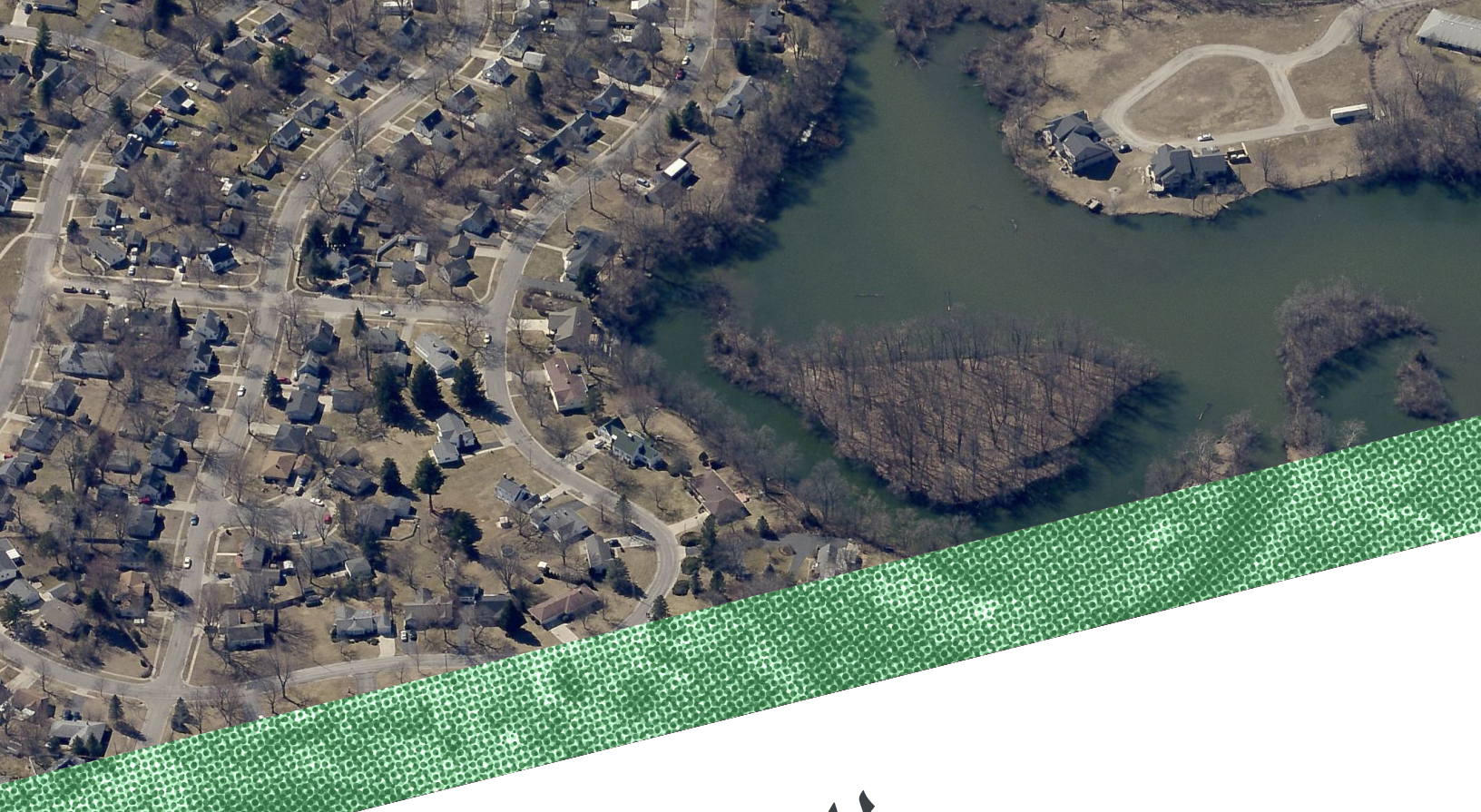


بطاقة تقرير

جنوب شرق ميشيغان

بطاقات التقارير الاجتماعية والبيئية كأدوات فعالة للتقييم

تعد بطاقات تقرير مستجمعات المياه أدوات قوية تستخدم في جميع أنحاء العالم لوصف حالة النظام البيئي، وزيادة الوعي العام، وإبلاغ صناع القرار. هذا هو الإصدار الأول لبطاقات التقرير الشامل في جنوب شرق ميشيغان. تقيّم هذه الوثائق حالة الأنهار نفسها ومستجمعات المياه المحيطة بها. للأنهار قيمة ترفيهية واقتصادية للأشخاص الذين يعيشون في محيط مستجمعات المياه. يتم حساب درجات بطاقة التقرير بناءً على العتبات المستندة إلى البيانات لكل جانب من جوانب وضع مستجمعات المياه. تعكس درجات بطاقة التقرير العالية أكثر من الظروف الحالية؛ فالمجتمعات والنظم البيئية التي تتمتع بحالة جيدة تكون مستعدة جيدًا للتغيرات المستقبلية. في جنوب شرق ميشيغان، يتطلب الجمع بين التنمية المتزايدة وتغير المناخ التخطيط الدقيق وإدارة الموارد بناءً على البيانات العلمية والتعاون.

البيئة والاقتصاد في ميشيغان مرتبطان ببعضهما البعض

تتمتع منطقة جنوب شرق ميشيغان بثقافة واقتصاد وبيئة غنية. وتشمل ديترويت، ثاني أكبر منطقة حضرية في الغرب الأوسط للولايات المتحدة. تدعم الحيوية الاقتصادية لهذه المنطقة أكثر من ٤ ملايين شخص. وفي حين أن الصناعة والتنمية من نقاط القوة في الاقتصاد، إلا أنهما أديا أيضًا إلى تدهور البيئة والمياه التي يعتمد عليها الناس. إن وجود بيئة صحية يمكن أن يوفر فرصًا لتحسين الاقتصاد. توفر المياه النظيفة والمناطق الطبيعية فرصًا ترفيهية وتدعم السياحة. كما أنها تدعم صحة الإنسان والعدالة البيئية. ويعتبر الاقتصاد النهري مؤشرا يوضح حالة القطاعات الاقتصادية التي تتأثر بالأنهار في هذه المنطقة.

ومع تحسن صحة الأنهار البيئية، تتحسن الظروف الاقتصادية المرتبطة بالنهر. وعلى وجه الخصوص، إذا تمت استعادة مؤشرات النظام البيئي مثل الأراضي الرطبة والغابات، فإن ذلك يمكن أن يقلل من الفيضانات في المنطقة. سيؤدي تقليل أضرار الفيضانات إلى تحسين مؤشر تكلفة الفيضانات، وهو أحد أفقر المؤشرات الاقتصادية في بطاقة التقرير. وهذا مجرد مثال واحد على كيفية دعم النظم البيئية الصحية للاقتصادات والمجتمعات الصحية. ولمساعدة هذه المجتمعات على الاستعداد للتغيرات المستقبلية في المناخ والتنمية والتكيف معها، يعد وجود اقتصاد عادل ومستدام بيئيًا أمرًا ضروريًا.

الصور مقدمة من مجلس مستجمعات مياه نهر كلينتون.

المواد الغذائية تؤدي إلى تدهور جودة المياه

يمكن أن تؤثر التنمية البشرية والزراعة المكثفة سلبًا على جودة المياه. تعمل الأسطح والطرق على تحويل مياه الأمطار بدلاً من امتصاصها، لذلك يمكن غسل المواد الكيميائية والحطام في الأنهار والجداول. كما ينتهي الأمر بالمبيدات الحشرية والأسمدة المستخدمة في الحقول الزراعية أو المروج الخاصة في المجاري المائية. تحتوي الأسمدة على النيتروجين والفوسفور لمساعدة النباتات على النمو؛ وفي الأنهار والبحيرات، يمكن أن تسبب هذه العناصر الغذائية نمو الطحالب. يمكن أن يؤدي ذلك إلى انخفاض الأكسجين المذاب أثناء تحلل الطحالب. وبدوره يمكن أن يؤدي ازدهار الطحالب إلى التي يمكن أن تتشكل في الصيف. وهذه الأزهار ضارة بسبب المواد الكيميائية (HABs) فقدان التنوع البيولوجي ويكون مصدر إزعاج للناس. ومما يثير القلق بشكل خاص هو تكاثر الطحالب الضارة التي تنتجها الطحالب، والتي تؤثر على سلامة مياه الشرب لملايين الأشخاص. تعمل منظمات مستجمعات المياه في جنوب شرق ميشيغان على منع تحميل العناصر الغذائية و تكاثر الطحالب الضارة بعدة طرق. فالموائل الصحية والسليمة المطلة على النهر تمتص الجريان السطحي من المناطق المتقدمة. يمكن أن تؤدي حواجز الأشجار أو الأراضي الرطبة حول الحقول الزراعية إلى تقليل جريان الأسمدة. تساعد هذه الإجراءات على حماية النظم البيئية للأنهار والحفاظ على المياه صالحة للشرب واستخدامها لسكان جنوب شرق ميشيغان.

التاريخ الصناعي لجنوب شرق ميشيغان مستمر حتى الوقت الحاضر

مصب نهر روج، في عام ١٩٦٥، حيث ترسب الرواسب والملوثات الأخرى في نهر ديترويت. الصورة تقدمة من أصدقاء نهر روج.

كان اسم ميشيغان مرادفًا للصناعة الأمريكية منذ عام ١٩٠٠ على الأقل. وكانت ميشيغان ذات يوم مركزًا للأخشاب والتعدين، وأصبحت موطنًا للعديد من الصناعات، بما في ذلك النحاس والحديد والصلب والورق والنفط وحبوب رقائق الإفطار، والأهم من ذلك، صناعة السيارات. وبينما كانت الصناعة هي قلب اقتصاد ميشيغان، إلا أن آثارها البيئية والصحية كانت هائلة. وفي عام ١٩٤٨، نفقت ١١ ألف بطة وإوزة بسبب تصريف النفط في نهري روج وديترويت. في عام ١٩٦٩، اشتعلت النيران في النفط العائم والحطام على نهر روج. لقد جعل التلوث الكيميائي والمعادن الثقيلة الأسماك غير صالحة للأكل وتسبب في خطر أو ضرر على صحة الإنسان مرارا في إثارة القلق اليوم. وتظل أنهار كلينتون، PFASوتكرارا، مع استمرار الزئبق والرصاص ومواد الـ وروج، وديترويت مناطق نشطة في منطقة البحيرات العظمى، كما حددتها اتفاقية جودة مياه البحيرات العظمى في عام ١٩٨٧. وقد أدى النشاط البيئي إلى انخفاض في التلوث واللوائح الصناعية، ولكن لا يزال هناك المزيد من العمل الذي يتعين القيام به للتنظيف. التلوث من الماضي والحفاظ على جنوب شرق ميشيغان مكانًا جميلاً وآمنًا للعيش فيه.

يتسبب التحضر في زيادة الفيضانات أثناء العواصف

تعد الفيضانات واحدة من أكثر الكوارث الطبيعية تدميراً التي تواجهها العديد من المجتمعات في جنوب شرق ميشيغان. إن استبدال الغابات والأراضي الرطبة بأسطح صلبة، وتوجيه ودفن مجاري المياه، وبناء مشاريع التطوير في السهول الفيضية، جعل الفيضانات أكثر شيوعا وأكثر خطورة. ومما يثير القلق أن عدد الفيضانات يتزايد في السنوات الأخيرة وقد تزداد الفيضانات سوءًا لأن تغير المناخ يجلب المزيد من الأمطار والعواصف الشديدة المتكررة إلى الغرب الأوسط.

ويظهر تأثير الفيضانات عبر المؤشرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. وتؤدي التكلفة المرتفعة للفيضانات إلى تباطؤ الاقتصاد من خلال إتلاف الممتلكات وتدمير المحاصيل. وفي نهري روج وديترويت المتطورين للغاية، تطغى الفيضانات على البنية التحتية القديمة لمياه الصرف الصحي وتطلق مياه الصرف الصحي الخام المخففة في المجاري المائية. وهذا بدوره يمكن أن يؤثر على صحة الإنسان والمياه والترفيه والبيئة عن طريق زيادة البكتيريا الضارة في المياه المحلية. سيكون حل مشكلات الفيضانات أمرًا ضروريًا لحيوية جنوب شرق ميشيغان على المدى الطويل. وسيؤدي تعزيز استعادة الأراضي الرطبة وتطوير البنية التحتية الخضراء إلى تحسين القدرة على مقاومة الفيضانات في المنطقة. تقوم منظمات مستجمعات المياه المحلية باستعادة النظم البيئية عبر مستجمعات المياه الخاصة بها، وتثبيت وصيانة حلول البنية التحتية الخضراء الكبيرة والصغيرة الحجم مثل الحدائق المطرية، وتعزيز التنمية المستدامة للشركات المحلية وأصحاب المنازل. ستضمن الجهود المستمرة على مستوى الأسرة والبلدية والمقاطعة أن تكون الفيضانات المستقبلية أقل تدميرًا للمجتمعات.

الصور أعلاه، من اليسار إلى اليمين: حدائق المطر تلتقط وتصفي مياه الأمطار (الصورة مقدمة من أصدقاء نهر روج)؛ الضواحي المترامية الأطراف في جميع أنحاء جنوب شرق ميشيغان تزيد من جريان المياه (تصوير كين لوند)؛ تعمل مشاريع ترميم ضفاف النهر على حماية الأنهار من الجريان السطحي (الصورة مقدمة من مجلس مستجمعات مياه نهر كلينتون).

مؤشرات بطاقة التقرير تقيّم الصحة

تم اختيار المؤشرات المستخدمة في بطاقة التقرير هذه بعناية من قبل مجموعة من أصحاب المصلحة المتنوعين. وتستند عتبات كل مؤشر إلى الأهداف الحالية ويتم تحديدها من خلال مدخلات الخبراء. يتم تقسيم المؤشرات إلى ست فئات؛ حيث تكون درجة كل فئة هي متوسط درجات المؤشرات المكوِّنة لها. يتم حساب متوسط درجات الفئات معًا للحصول على النتيجة الإجمالية لنه ومستجمعات المياه فيه. للحصول على معلومات مفصلة حول حدود المؤشر والدرجات، يرجى زيارة موقع **MichiganReportCards.org**

المياه

تتضمن فئة «المياه» خمسة مؤشرات. مؤشر «النيتروجين» لقياس كمية النيتروجين الكلي في الماء، ومؤشر «الفوسفور» لقياس كمية الفوسفور الكلي في الماء. علمًا أن مستويات المغذيات العالية في النهر تؤدي إلى فرط نمو الطحالب. أما مؤشر «الأكسجين المذاب» فيقيس كمية الأكسجين المذاب في الماء، وهو أمر مفيد للحيوانات. ومؤشر «درجة حرارة الماء» يقيس درجة حرارة الماء، فبعض أنواع الأسماك حساسة لدرجات الحرارة القصوى. ويقيس مؤشر «التعكر» كمية الضوء التي تمر عبر الماء

الاقتصاد

أما فئة «الاقتصاد»، فتضم ستة مؤشرات. يقيس «دخل الأسرة» متوسط دخل الأسرة في المجتمع، بينما يقيس مؤشر «المساواة في الدخل» الفجوة الاقتصادية بين الأغنياء والأكثر فقرًا في المجتمع. ويقيس مؤشر «الملكية المحلية» المصالح المملوكة محليًا في المجتمع باستخدام حجم الشركة كبديل. أما مؤشر «تكلفة الفيضانات» فيقيس المخاطر المالية للفيضانات على المجتمع. ومؤشر «التجارة» هو لقياس الميزان التجاري للفرد، والذي يقيّم مقدار الأموال الخارجة من الاقتصاد المحلي. وأخيرًا يقيس «الاقتصاد النهري» الوظائف والدخل الناتج عن المصالح المرتبطة بالنهر

النظام البيئي

أما فئة «النظام البيئي» فتتضمن سبعة مؤشرات. تقوم مؤشرات «الأراضي الرطبة» و«الغطاء الشجري» و«الغابات» بتقييم التغير في أنواع مختلفة من الغطاء الأرضي مع مرور الوقت. يؤدي فقدان الغطاء الأرضي الطبيعي إلى تقليل الموائل المتاحة، وغالبًا ما يؤدي إلى زيادة جريان الملوثات. ويقوم مؤشر «مجموعات الأسماك» بتقييم خمسة مقاييس لبنية مجتمع الأسماك بناءً على الأنواع المختلفة. يقوم مؤشر «تنوع الطيور» بحساب «مؤشر سيمبسون للتنوع» لجميع أنواع الطيور في المنطقة؛ ويعني وجود عدد أكبر من أنواع الطيور في منطقة ما أن هناك موائل كافية متاحة لها. يقوم مؤشر «المجتمع القاعي» بتقييم صحة أنواع اللافقاريات الكبيرة القاعية التي تعيش على قاع النهر، مما يعكس الصحة العامة للمجرى. أما مؤشر «الأراضي المحمية» فيقيس مساحة الأراضي المحمية في المنطقة

صحة الإنسان

وتتضمن فئة «صحة الإنسان» خمسة مؤشرات. يقوم مؤشر «استهلاك الأسماك» بتقييم نوع وشدة التحذيرات الخاصة باستهلاك الأسماك في المنطقة. ويقوم مؤشر «البكتيريا» بتقييم كمية بكتيريا الإشريكية القولونية الموجودة في الماء، وهي بديل للبكتيريا الأخرى التي يمكن أن تسبب أمراضًا للإنسان. «التعرّض للحرارة» هو مؤشر يقيم مدى تعرض ٣). مؤشر «العدالة البيئية» هو(O ٢,٥) والأوزون(PM) المجتمع لموجات الحرارة الناجمة عن تغير المناخ. ويقوم مؤشر «جودة الهواء» بتقييم ملوثات الهواء وتشمل الجسيمات مؤشر تم تطويره من قبل مركز السيطرة على الأمراض ويدمج العوامل البيئية والاجتماعية والصحية لتقييم آثار عدم المساواة البيئية على صحة الإنسان. غالبًا ما يتم ربط عدم المساواة البيئية بعدم المساواة الاقتصادية

البنية التحتية

تتضمن فئة «البنية التحتية» خمسة مؤشرات. يقيس «الإسكان الميسر» المبلغ الذي ينفقه الأشخاص على تكاليف السكن مقارنة بدخلهم. ويقوم مؤشر «الأراضي الزراعية» بتقييم التغير في مساحة الأراضي الزراعية مع مرور الوقت. تصون الأراضي الزراعية الغطاء الأرضي النباتي، لكنها أيضًا قادرة على المساهمة في قضايا جودة المياه. «الأسطح غير المنفذة» مؤشر يقيس كمية الأسطح المقاومة لتسرب المياه في المنطقة. يقوم مؤشر « فيضان المجاري» بتقييم عدد الفيضانات في أنظمة الصرف الصحي والصرف الصحي المختلط. ويقوم .مؤشر «الفيضانات» بتقييم عدد الفيضانات المبلغ عنها في المنطقة

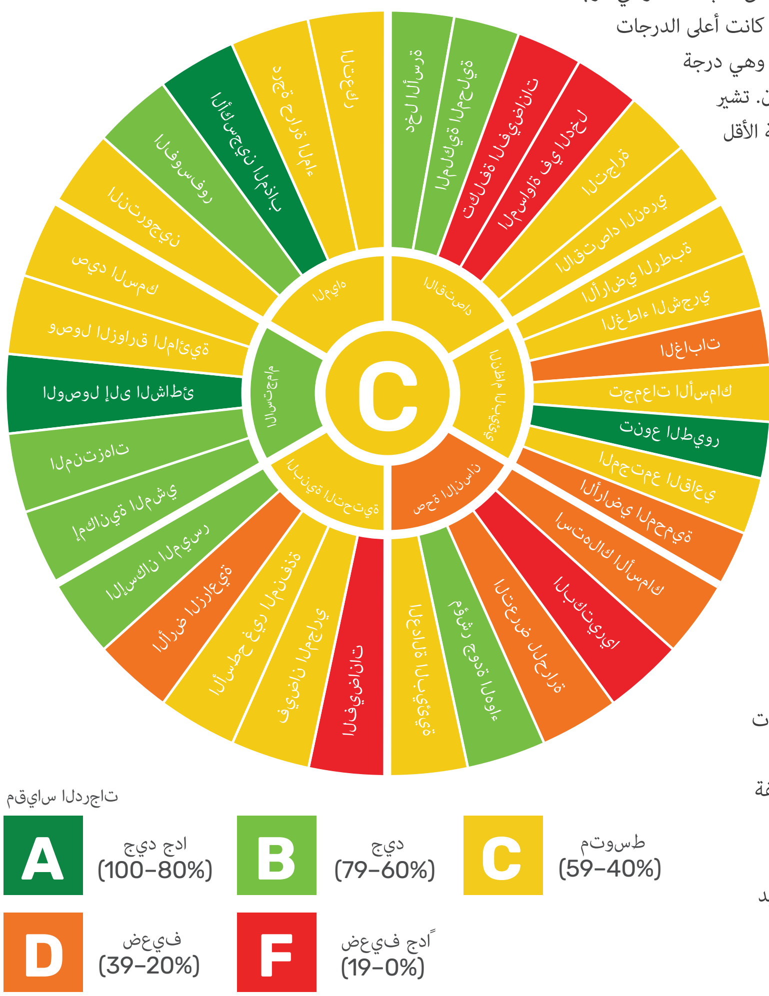
الاستجمام

أما فئة «الاستجمام» فتتضمن خمسة مؤشرات. يقيس مؤشر «صيد السمك» عدد تراخيص الصيد التي تم إصدارها. ويقيس مؤشر «الوصول الزوارق المائية» عدد نقاط إطلاق المراكب المائية على طول مساحات النهر الصالح للملاحة. ويقيس مؤشر «الوصول إلى الشاطئ» الوقت الذي يتم فيه إغلاق الشواطئ خلال موسم ارتياد الشواطئ. أما مؤشر «المتنزهات» فيقيّم متوسط حجم المتنزه والنسبة المئوية لأراضي المتنزه في منطقة حضرية معيّنة. ويقوم مؤشر «إمكانية المشي» بتقييم ما إذا كان بإمكان الأشخاص في المناطق الحضرية الوصول مشيًا على الأقدام إلى المنتزه خلال ١٠ دقائق

الظروف العامة متوسطة

ويمثل ضعف مؤشرات الصحة البشرية مصدر قلق

وتعكس هذه المجموعة من المؤشرات .C بشكل عام، حصلت منطقة جنوب شرق ميشيغان على نسبة ٤٩٪، وهي درجة والنتائج التحديات الفريدة التي تواجهها مستجمعات المياه الحضرية. من بين الفئات الست، كانت أعلى الدرجات على الرغم من أن ولاية ميشيغان تضم ٨,٥ مليون فدان .-B هي عن فئة الترفيه بنسبة ٦٣٪، وهي درجة من الأراضي العامة، إلا أن ٢٥٠ ألف فدان فقط من تلك الأراضي تقع في جنوب شرق ميشيغان. تشير هذه النتيجة العالية إلى أن الترفيه في الهواء الطلق لا يزال متاحًا لسكان المنطقة. وكانت الفئة الأقل وحصل كل من البنية التحتية والاقتصاد .+D تسجيلاً هي الصحة البشرية بنسبة ٣٨٪، وهي بنسبة ٤٢٪ و٤٤٪ على التوالي. وكان النظام البيئي والمياه أفضل قليلاً (كلاهما C، على درجتين بنسبة ٤٩٪ و٥٨٪ على التوالي. وكان المؤشر الأدنى درجة هو البكتيريا، حيث C) حصل على حصلت على درجة ضعيف جدًا (٩٪). وكان المؤشر الذي حصل على أعلى الدرجات هو .وهي درجة جيدة جدًا، (A) تنوع الطيور بنسبة ٩١٪



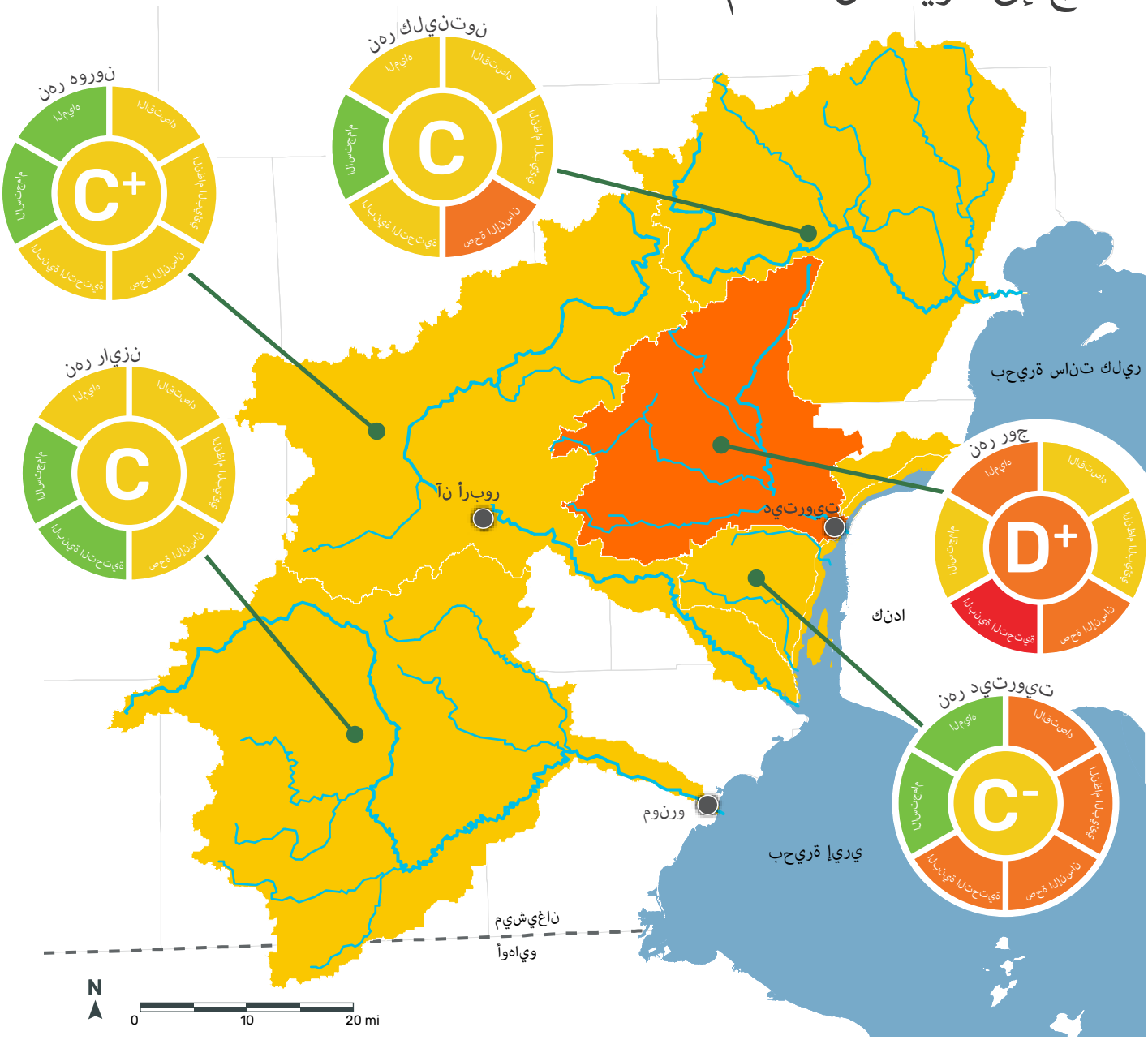
تعتمد جودة المياه في هذه المنطقة على التلوث من مصادر غير نقطية، مثل الزراعة وجريان المياه في المناطق الحضرية، والتلوث من مصادر صناعية. ولهذا السبب، حصلت مؤشرات المياه (٥٨٪) حصلت العكارة (٤٥٪) والنيتروجين (٤٧٪) على درجات متوسطة. كما حصلت درجة حرارة المياه على درجة متوسطة (٤٨٪)، مما يشير إلى أن درجات حرارة الأنهار آخذة في الارتفاع. حصل الأكسجين المذاب على درجة جيدة جدًا (٨٨٪)، .لذلك يوجد أكسجين كافٍ في النهر للأسماك والكائنات الحية الأخرى

للأراضي الرطبة (٥٤٪)، والغطاء C كانت مؤشرات النظام البيئي في الغالب متوسطة مع درجات الشجري (٤٠٪)، والتجمعات السمكية (٤١٪)، والمجتمع القاعي (٥٥٪). هناك نقص في كمية الغابات (٣٣٪) والأراضي المحمية (٣٢٪) في المنطقة، مما يؤدي إلى حصولها على درجات ضعيفة الظروف الصحية للإنسان سيئة في المنطقة. وكان استهلاك الأسماك والتعرض .D (درجات للحرارة درجات ضعيفة. وكانت درجة العدالة البيئية متوسطة (٥٢٪) وكانت درجة جودة الهواء جيدة (٧٤٪). وتراوحت درجات البنية التحتية بين الضعيف (الفيضانات ١٣٪) إلى الجيد (الإسكان الميسر ٦٥٪). حصلت الأراضي الزراعية على درجة سيئة، في حين حصلت كل من .الأسطح غير المنفذة وفيضانات المجاري على درجات متوسطة

وقد حصلت كل من تكلفة الفيضانات (٩٪) ومساواة الدخل (١٢٪) على درجات ضعيف جدًا، في حين أن دخل الأسرة والملكية المحلية في حالة جيدة. التجارة والاقتصاد النهري كلاهما في حالة متوسطة. تراوحت درجات الترفيه من متوسطة (الوصول إلى المراكب المائية، ٤٥٪) إلى جيد جدًا (الوصول إلى الشاطئ، ٩٠٪). حصلت كل من إمكانية المشي والحدائق على درجات جيدة، في حين .حصلت تراخيص الصيد على درجة متوسطة (٥٤٪). أصبحت الفرص الترفيهية أكثر أهمية في المنطقة، مدعومة ببيئة صحية، مما سيؤدي إلى تحسن نوعية الحياة المحلية

الصور أعلاه، من اليسار إلى اليمين: سمكة البوفن المحلية، التي تبدو مشابهة لرأس الثعبان الغازي (الصورة تقدمة من أصدقاء نهر روج)؛ تشتهر الأنهار بالاستجمام (الصورة مقدمة من مجلس مستجمعات مياه نهر هيورون)؛ ويتمتع السمندل المرقط بموائل غابات سليمة (تصوير Meija Knafl).

تختلف الظروف في جميع أنحاء المنطقة، وبعض مستجمعات المياه تحتاج إلى مزيد من الدعم



تعتبر بيانات الرصد قيمة

تعتمد بطاقات تقرير مستجمعات المياه على البيانات العلمية والعتبات المختارة بعناية. هذه العتبات والنتائج المتأتية عنها من شأنها أن تنوّر عملية اتخاذ القرار الإداري. من أجل حساب الدرجات التي تعكس الظروف في مستجمعات المياه بشكل كامل، من الضروري وجود بيانات متسقة ودقيقة. فكلما كان عدد العينات أكبر كلما سمح ذلك بفهم ظروف مستجمعات المياه العادية وأي تغير موسمي أو ارتفاعات وانخفاضات غير متوقعة بشكل أفضل. يتم تجاهل بعض المؤشرات المقترحة إذا لم تكن هناك بيانات كافية. لسوء الحظ، هناك نوعًا ما نقص في العديد من مجموعات البيانات: لا يتم جمع البيانات بانتظام أو بنفس الطريقة، ويتم تصنيف بعض البيانات بشكل متفرق. وبسبب هذا التناقض وندرة البيانات، تم تسجيل المؤشرات على نطاقات زمنية مختلفة. تستخدم بعض المؤشرات البيانات الحديثة فقط، بينما ينظر البعض الآخر إلى البيانات التاريخية لتتبع التغييرات.

على سبيل المثال، كانت بيانات جودة المياه غير متسقة من الناحية الزمنية والمكانية. يتم أخذ عينات من بعض مواقع جودة المياه على أساس دوري أو مؤقت، مما يعني أنه يتم أخذ عينات من بعض الجداول بضع مرات فقط خلال بضع سنوات. تتضمن بيانات جودة المياه التي تم تحليلها في بطاقة التقرير هذه البيانات التي تم جمعها من عام ٢٠١٥ إلى عام ٢٠٢٢. وتتوفر معلومات مفصلة حول مصادر البيانات والأطر الزمنية على الموقع الإلكتروني للمشروع.

تم إعطاء درجات لكل مستجمع مياه على حدى

كلينتون

وكانت الفئة التي حصلت على أعلى الدرجات هي فئة الترفيه بنسبة ٦٤٪، مما يعكس العديد من فرص الترفيه على طول .C حصل مستجمع مياه كلينتون على درجة إجمالية قدرها ٥١٪، وهي درجة وبنسبة ٩٨٪، كان فيضان المجاري هو المؤشر الأعلى درجة، وذلك .D النهر. إن الأحمال البكتيرية العالية والقابلية للتأثر بالحرارة تجعل صحة الإنسان هي الفئة الأقل نقاطًا بنسبة ٣٩٪، وهي درجة بسبب وجود مجاري واحدة فقط في مستجمع مياه كلينتون. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن أجزاء من نهر كلينتون تعاني من التصريف المتكرر لمياه الأمطار المفرزة والمطهرة، ومياه الصرف الصحي الناجمة عن الأمطار الغزيرة. وكانت الفيضانات هي أقل المؤشرات تسجيلاً، حيث حدثت العديد من الفيضانات على مدى السنوات الخمس الماضية، والبكتيريا، وكلاهما بنسبة ٠٪

ديترويت

كانت المياه هي الفئة التي حصلت على أعلى الدرجات بنسبة ٧٤٪. بالنسبة للمياه، تم تقسيم مستجمع المياه .C- حصل مستجمع المياه في ديترويت على درجة إجمالية قدرها ٤٤٪، وهي درجة بسبب المياه الضحلة البطيئة الحركة في منطقة شديدة التحضر. الأراضي الزراعية الصغيرة، -B بينما سجلت الروافد ٦٢٪، أي درجة ،A في ديترويت إلى منطقتين فرعيتين. سجل النهر ٨٦٪، أي درجة والكثير من الأسطح غير المنفذة، وفياضان المجاري، جميعها تضع البنية التحتية في الفئة الأقل نقاطًا بنسبة ٢٢٪. وكان المؤشر الأعلى درجة هو النيتروجين (٩٩٪). كان هناك العديد من المؤشرات ذات .الدرجات المنخفضة جدًا، وهو ما يعكس تاريخ ديترويت الصناعي الطويل وحاضرها المتطور بشكل كبير

هورون

وكانت الفئة الأعلى نقاطًا هي الترفيه بنسبة ٧٤٪. حصلت جميع مؤشرات الترفيه على درجة جيدة أو أعلى .C+ أما مستجمع مياه هيورون فحصل على درجة إجمالية قدرها ٥٨٪، وهي درجة (<٦٠٪). إن المساواة في الدخل المنخفض، جنبًا إلى جنب مع العديد من أحداث الفيضانات والأحمال البكتيرية العالية، تجعل الاقتصاد والصحة البشرية من الفئتين الأقل تسجيلاً بنسبة ٤٥٪ لكل منهما. بنسبة ٩٦٪، كان الوصول إلى الشاطئ هو المؤشر الأعلى درجة، مما يدل على أن الشواطئ العامة كانت مفتوحة بالكامل تقريبًا لموسم الشاطئ. وكانت أدنى المؤشرات هي البكتيريا والمساواة في الدخل، حيث بلغت نسبة كل منهما ١٣٪

رايزن

أو متوسطة. مع وجود سطح غير منفذ قليل وعدد قليل من تدفقات المجاري، كانت الفئة التي حصلت على أعلى C وبدوره حصل مستجمع مياه ريزن على درجة إجمالية قدرها ٥٣٪، وهي درجة الدرجات هي البنية التحتية بنسبة ٦٩٪. التلوث العالي بالنيتروجين والفوسفور جعل الماء الفئة الأقل تسجيلاً بنسبة ٤٤٪. بنسبة ١٠٠٪، كان الوصول إلى الشاطئ هو المؤشر الأعلى درجة، حيث أظهر أن الشواطئ العامة كانت مفتوحة بالكامل لموسم الشاطئ. وكان المؤشر الأدنى درجة هو الأراضي المحمية، حيث أظهر فقط بعض التقدم نحو الهدف المتمثل في حماية ٣٠٪ من الأراضي في مستجمعات المياه

روج

وكانت الفئة التي حصلت على أعلى الدرجات هي فئة الترفيه بنسبة ٤٨٪، وذلك بسبب إمكانية المشي العالية .D+ وأخيرًا حصل مستجمع مياه روج على مجموع نقاط إجمالي قدره ٣٧٪، أي وإمكانية الوصول إلى المتنزه. الكثير من الأسطح غير المنفذة، وأحداث الفيضانات الأخيرة، وفيضان المجاري، إلى جانب القليل من الأراضي الزراعية، تجعل البنية التحتية هي الفئة الأقل نقاطًا بنسبة ١٤٪. وبنسبة ٨٩٪، كان تنوع الطيور هو المؤشر الأعلى درجة، مما يعكس وجود عدد كبير من أنواع الطيور المختلفة الموجودة في المنطقة. وكانت أدنى المؤشرات هي البكتيريا، والأراضي الزراعية، والفيضانات، ومياه العواصف، حيث بلغت جميعها ٠٪

الصور أعلاه، من اليسار إلى اليمين: أفراد المجتمع يقومون بإجراء مسوحات للأسماك (الصورة مقدمة من أصدقاء نهر روج)؛ متطوعون يراقبون جودة المياه (الصورة مقدمة من مجلس مستجمعات مياه نهر هيورون)؛ وتوفر مسابح الغابات (Meija Knafl الربيعية موطنًا أرضيًا غنيًا (تصوير

المضي قدمًا في عالم متغير

تعتبر مستجمعات المياه في جنوب شرق ميشيغان حيوية لازدهار المنطقة والبلاد. فهي توفر مياه الشرب للملايين، والمياه للزراعة والصناعة، وفرص الترفيه. تعتبر مستجمعات المياه الخمسة هذه بمثابة كنوز بيئية، لكنها تواجه تحديات. وقد أدت عقود من التلوث والتحضر إلى تدهور مستجمعات المياه هذه. تعمل منظمات مستجمعات المياه التي ساهمت في هذا المشروع على معالجة هذه التحديات بنشاط في مجتمعاتها. إن عملهم في مراقبة جودة المياه، وحلول البنية التحتية الخضراء، والمشاركة المجتمعية العميقة، واستعادة النظام البيئي لا يقدر بثمن بالنسبة للصحة الحالية .والمستقبلية للأنهار ومستجمعات المياه في جنوب شرق ميشيغان. لقد تم إحراز تقدم هائل. ليس بالأمر السهل في منطقة ذات كثافة سكانية عالية وكثافة حضرية

يتطلب التكيف مع المشهد الديناميكي والمتغير في جنوب شرق ميشيغان إدارة مسؤولة للموارد الطبيعية. بالإضافة إلى حماية الموائل الموجودة، يجب أن تأخذ التنمية الحالية والمستقبلية في عين الاعتبار الاهتمامات البيئية التي تؤثر على الناس والبيئة. إن المجتمعات الضعيفة والممثلة تمثيلا ناقصا تصبح أكثر عرضة للخطر بسبب التغييرات وتتطلب دعما إضافيا. وستعمل إجراءات الإدارة القائمة على العلم على حماية وتعزيز البشرية والمناظر الطبيعية المحيطة بها، مما يضمن مستقبل مستدام ومزدهر

(على اليسار: يمكن لمنشآت الحدائق المطرية والتوعية تحسين إدارة مياه الأمطار والجريان السطحي (تقدمة من أصدقاء نهر روج). على اليمين: جنوب شرق ميشيغان هي منطقة صناعية (الصورة مقدمة من أصدقاء نهر ديترويت

ما الذي تستطيع القيام به؟

يعد تحسين مستجمعات المياه في جنوب شرق ميشيغان بمثابة جهد تعاوني بين العلماء والمسؤولين الحكوميين والمقيمين. هناك مجموعة متنوعة من الإجراءات التي يمكنك اتخاذها للمساعدة في حماية النهر ومستجمعات المياه في منطقتك. في المنزل، يمكنك زراعة الحدائق المطرية، وتقليل استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية، والاستفادة من المتنزهات المحلية ومناطق الترفيه. في مجتمعك، .يمكنك التطوع مع منظمة مستجمعات المياه، والمشاركة في ترميم الأنهار ومراقبتها، وإخبار قادتك بحماية الأراضي والأنهار، ودعم المصالح الصغيرة المحلية

شكر وتقدير

تعد بطاقة التقرير هذه بمثابة تقييم شفاف لخمسة مستجمعات مياه أنهار في جنوب شرق ميشيغان وهي كلينتون وديترويت وهيورون وريزن وروج. هذه الأراضي هي الموطن التقليدي لشعوب أوجيبوي وأوتاوا وبوتاواتومي ووايندوت. تم إنتاج هذه الوثيقة من قبل مجلس مستجمعات مياه نهر كلينتون، وأصدقاء نهر ديترويت، ومجلس مستجمعات مياه نهر هيورون، ومجلس مستجمعات جزءًا لا يتجزأ Council Fire, LLC تم توفير التمويل من قبل مؤسسة عائلة فريد أ. وباربرا م. إرب. كانت شركة .(UMCES) مياه نهر ريزن، وأصدقاء نهر روج، ومركز جامعة ميريلاند للعلوم البيئية من تطوير المؤشرات الاقتصادية وتم تقديمها المشورة بشأن تحليل البيانات الاقتصادية. ساهم في هذا المشروع أكثر من ١٠٠ من أصحاب المصلحة من ٦٥ منظمة

تشمل مصادر البيانات: مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها/وكالة المواد السامة وسجل الأمراض تحالف ديترويت بيرد/جمعية أودوبون ؛ الوكالة الفدرالية لإدارة الطوارئ؛ مجلس مستجمعات ; وزارة البيئة والبحيرات الكبرى والطاقة في ميشيغان؛ وزارة الصحة والخدمات الإنسانية في ميشيغان؛ إدارة الموارد الطبيعية في ميشيغان؛ اتحاد Implan، المياه في نهر كلينتون؛ محرك جوجل إيرث؛ ؛ الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي؛ المجلس الوطني لمراقبة جودة المياه؛ أمانة الأراضي العامة؛ مكتب تعداد الولايات المتحدة؛ Multi-Resolution Land Characteristics Consortium للعثور على مزيد من المعلومات حول البيانات والتحليلات المستخدمة، يرجى الرجوع إلى تقرير الأساليب .Your Economyوكالة حماية البيئة الأمريكية؛ هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية؛ و

للمزيد من المعلومات قم بزيارة
MichiganReportCards.org

University of Maryland
Center for Environmental Science
Integration and Application Network

CRWC
Clinton River Watershed Council

River Raisin
Watershed Council

Friends of the Detroit River
www.detroitriver.org

Huron River Watershed Council

Friends of the Rouge

Fred A. and Barbara M. Erb Family Foundation