

October
2024



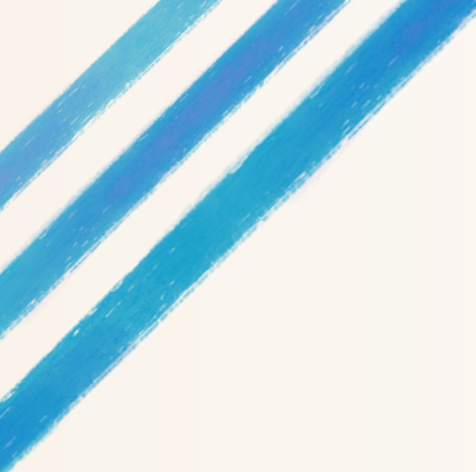
TRANSCEND

POLICY BRIEFS

<https://transcendresearchproject.com/>

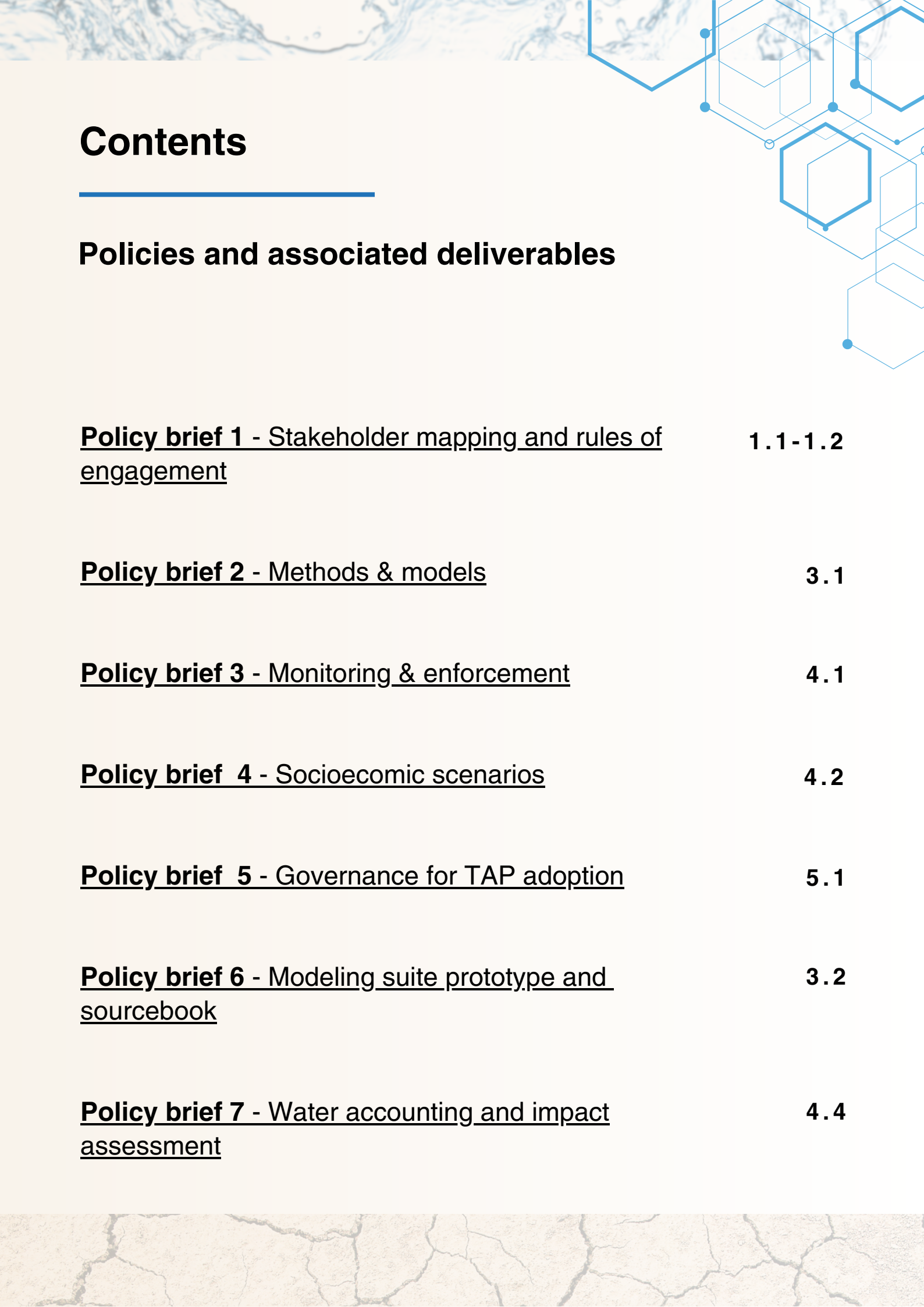


Funded by
the European Union



TRANSCEND





Contents

Policies and associated deliverables

<u>Policy brief 1 - Stakeholder mapping and rules of engagement</u>	1.1-1.2
<u>Policy brief 2 - Methods & models</u>	3.1
<u>Policy brief 3 - Monitoring & enforcement</u>	4.1
<u>Policy brief 4 - Socioeconomic scenarios</u>	4.2
<u>Policy brief 5 - Governance for TAP adoption</u>	5.1
<u>Policy brief 6 - Modeling suite prototype and sourcebook</u>	3.2
<u>Policy brief 7 - Water accounting and impact assessment</u>	4.4

POLICY BRIEF 1 - STAKEHOLDER MAPPING AND RULES OF ENGAGEMENT

رسم خريطة أصحاب المصلحة من خلال المختبرات الخاصة بمشروع ترانسند وقواعد المشاركة

إن المشاركة الفعالة لأصحاب المصلحة والمعنيين ضرورية لنجاح تنفيذ الإصلاحات التحولية في إدارة المياه. نظرًا لأن المياه هي مورد قيم ونادر، تتطلب إدارتها الفعالة التعاون والتنسيق بين مجموعة من المعنيين، بما في ذلك الجهات الحكومية، ومنظمات المجتمع المدني، ومستهلكي المياه، والقطاع الخاص. شراكة ترانسند ملتزمة بجعل هؤلاء المعنيين جزءًا مهمًا من العملية، لضمان أن البحث يعكس احتياجاتهم وآرائهم، ولبناء بيئة تفاعلية حيث يسهم المعنيون بشكل فعال في إعداد النماذج وخطط العمل، مما يعزز الشعور بالمسؤولية المشتركة تجاه النتائج.

في العقود الأخيرة، واجهت المخاطر والفرص المتعلقة بالمياه، التي تعد موردا محوريا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، قضايا الندرة والفيضانات والتلوث والحوكمة وتغير المناخ، ومياه الشرب والصرف الصحي والعدالة. يهدف مشروع ترانسند إلى مواجهة هذه التحديات، وتنفيذ جداول أعمال تحويلية عبر سبعة أحواض نهريّة تجريبية في مختلف البلدان، وتعزيز التعاون بين مختلف القطاعات، من أجل تعزيز سياسات إدارة المياه المرنة.

إن أحواض الأنهر (المختبرات الحية) المشمولة في المشروع هي: جوكار (إسبانيا)، رينو (إيطاليا)، تيمباكي (كريت، اليونان)، نيترا (سلوفاكيا)، كابلينا-موري-ديساغواديرو (بيرو، تشيلي، بوليفيا) والعاصي (لبنان، سوريا، تركيا) وماهانادي (شاتيسغار وأوديشا، الهند). يتيح رسم خرائط أصحاب المصلحة رؤية أولية حول ديناميكيات أنظمة إدارة المياه، مما يساعد في تحديد الخبراء الرئيسيين والمؤسسات والمجتمعات ومجموعات العمل المحلية. يتم تعريف العملية المذكورة أعلاه لرسم خرائط أصحاب المصلحة وإشراكهم من خلال قواعد المشاركة، وهي وثيقة تصف الغرض وكيف سيتم إشراك مختلف أصحاب المصلحة في هذا البحث، بالإضافة إلى كيفية تنظيم هذه المشاركة وإدارتها والإشراف عليها. بالإضافة إلى هذا، العملية المذكورة أعلاه تحدد هيئات الحوكمة وتقدم مبادئ توجيهية ومبادئ مشتركة تحكم سلوك جميع الأطراف المشاركة في عملية البحث الشاملة.

POLICY BRIEF 1 - STAKEHOLDER MAPPING AND RULES OF ENGAGEMENT

رسم خريطة أصحاب المصلحة من خلال المختبرات الخاصة بمشروع ترانسند وقواعد المشاركة

وتستند قواعد الاشتباك إلى حوار تالانوا، وهو عملية شاملة للجميع، الحوار التشاركي والشفاف الذي تروج له الأمم المتحدة من أجل إقامة وإنفاذ عمليات تبادل محترمة وبناءة في جميع مراحل عملية المشاركة في الإنشاء، تعززها حوارات استباقية تولد الثقة والسلوك المؤيد للبيئة. سيكون للبحث معايير صارمة وعالية الجودة تلتزم بمبادئ الأخلاق ونزاهة البحث الموضحة في برنامج البحث "هورايزون أوروبا" في الاتحاد الأوروبي. ويشمل ذلك الحصول على موافقة مستنيرة من المشاركين، وحماية سرية وخصوصية المشاركين، والشفافية حول طرق البحث والنتائج. سيتم استخدام الحوار الشامل والسرد والألعاب الجادة لتسهيل التفاوض بين أصحاب المصلحة ذوي المستويات المختلفة من التمكين والموارد. كما يعطي المشروع الأولوية للامتثال للقوانين والتنظيمات ذات الصلة والتعامل المسؤول مع البيانات. ويشمل هيكل الإدارة أدوار ومسؤوليات فريق المشروع وهيئات الرقابة المعينة. كما يغطي الإدارة التشغيلية للشبكات، بما في ذلك الاستراتيجيات الرئيسية وأفضل الممارسات. تصف قواعد المشاركة أيضًا جوانب إدارة البيانات وحقوق الملكية الفكرية واستراتيجية الاتصال للمشروع بقدر ما تؤثر هذه الجوانب مباشرة على شبكات المعرفة.

سيتم تطبيق قواعد المشاركة بدقة لخلق جو من التعاون والشمول من خلال آليات التعليقات، مما يتيح لأصحاب المصلحة التعبير عن مخاوفهم أو اقتراح تحسينات. وسيدعم هذا الاتصال المستمر تعديل وتحسين قواعد المشاركة حسب الحاجة، مما يضمن فعاليتها وملاءمتها طوال مدة المشروع.

الأساليب والنماذج لتقييم أداء السياسات في ظل عدم اليقين العميق

إن حالة عدم اليقين، وبالأخص إدتارتها وقياسها هي نقطة رئيسية في عملية التأقلم مع تغير المناخ وأحد أهم ركائز مشروع ترانسند. لذلك، من الضروري إجراء مراجعة منهجية للأبحاث من أجل تقييم كمية عدم اليقين الذي يميز نماذج النظام الاجتماعي البيئي لإدارة الموارد المائية وتخفيف الضغط على المياه (إجهاد المياه هو مفهوم أشمل وأكثر شمولاً، مقارنة بالنقص والندرة، هو يتعلق بالقدرة على تلبية كل من الطلب البشري والإيكولوجي على المياه). ونتيجة لهذه المراجعة، تم إجراء تحليل حول مدى وكيفية تقييم نمذجة الموارد المائية الاجتماعية والبيئية وتحديد مصادر عدم اليقين المختلفة، بما في ذلك المدخلات والمعايير وحالة عدم اليقين الهيكلية والسياقية. وظهر أنه في حين أن معظم الدراسات تنظر، وإلى حد ما، في عدم اليقين (١٥٦ من أصل ١٩٨ دراسة في العينة)، فإن عمق هذا التقييم وتفاصيله ليس شاملاً ويركز إلى حد كبير على التحليلات الجزئية لحالات عدم اليقين في المدخلات. مكنت مراجعة الدراسات السابقة من تصميم المسارات نحو دمج عدم اليقين بشكل أكثر منهجية في نمذجة الموارد المائية الاجتماعية والبيئية، فضلاً عن وضع سبع توصيات لتعميم القياس الكمي لعدم اليقين في وضع نماذج للنظام الاجتماعي والبيئي للموارد المائية، وربما في عمليات صنع القرار التي تستند إلى نظم دعم القرار؛ كما أدت إلى الاعتراف بالقيود المحتملة على قياس عدم اليقين واقتراح الاستراتيجيات لمعالجتها.

وأخيراً، استطعنا من هذه المراجعة توضيح كيف يمكن أن يبدو نموذج النظام الاجتماعي الإيكولوجي للموارد المائية الذي يمثل التوصيات السبع المذكورة أعلاه. لهذا الغرض، يستند ترانسند على نهج متكامل، والذي يتوخى مشاركة الهيدرولوجيين والاقتصاديين والمهندسين الزراعيين، أصحاب المصلحة وغيرهم من العلماء المهتمين بنمذجة النظام الاجتماعي الإيكولوجي للموارد المائية. يقدم هؤلاء الخبراء مساهمة أساسية في المناقشة حول كيفية تحديد وتقييم أوجه عدم اليقين في النمذجة، وكذلك لفهم أفضل السبل لتوصيلها إلى صناع القرار بحيث تمثل السياسات المستقبلية حالات الطوارئ غير المواتية وتخطيط استراتيجيات لمعالجتها.

POLICY BRIEF 3 - MONITORING & ENFORCEMENT

المراقبة والإنفاذ

إن الرصد الموثوق والفعال لاستخدام المياه ونوعية المياه وتوافرها أمر ضروري لتصميم وتنفيذ سياسات مستدامة ومنصفة فعالة لإدارة المياه. وعلى وجه الخصوص، ازداد الضغط على الموارد المائية في العقود الأخيرة بسبب تغير المناخ، والنمو السكاني، والتنمية الاجتماعية، والاقتصادية. ولسوء الحظ، توجد فجوات كبيرة في كل منطقة من مناطق العالم تقريبا في الهياكل الأساسية والقدرة على رصد المكونات الطبيعية والبشرية لدورة المياه، بما في ذلك محطات المياه الهيدروليكية وخدمات المياه المتكاملة. تتم مناقشة أسباب ونتائج ثغرات رصد المياه واستعراضها في مشروع ترانسند. تنشأ أوجه القصور والثغرات في رصد استخدام المياه وتوافرها لمجموعة متنوعة من الأسباب التقنية، والاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية. مثل (١) النقص المزمن في تمويل البنى التحتية والموؤسسات المعنية بالمراقبة من قبل الحكومات و(٢) المعارضة المباشرة أو محاولات التحايل على جمع البيانات من قبل مستخدمي المياه. نقص المعلومات حول استهلاك المياه وتوفرها يزيد من احتمال استخدام المياه بطرق غير مستدامة وغير فعّالة. وغالبًا ما تؤدي سوء إدارة المياه إلى وضع عبء ثقيل على البيئة والمجتمعات المهمشة، مما يزيد يزيد من احتمالية حدوث نزاعات ومشاكل.

لمعالجة هذه التحديات، يُزعم أن هناك حاجة أساسية للحكومات والجهات المانحة ومديري المياه لتعزيز التركيز وزيادة والاستثمار المالي - المخصص لجمع بيانات المياه وفرض السياسات المتعلقة باستخدام المياه وفوائدها (خدمات النظام البيئي). ويجب على الوكالات المسؤولة عن رصد استخدام المياه وتوفيرها أيضًا استكشاف وتطوير القدرة على استخدام أساليب جديدة لتعزيز عمليات الرصد ضمن ميزانياتها المقيدة وقدراتها، باستخدام التقنيات الرقمية مثل الاستشعار عن بُعد بواسطة الأقمار الصناعية وإنترنت الأشياء ومشاركة المواطنين في جمع وإدارة بيانات المياه، والتعاون مع القطاع الخاص. وأخيرًا، هناك حاجة إلى الاعتراف بأن المراقبة المثالية لن تكون ممكنة أو عملية أبدا في العالم الحقيقي، وعلى هذا النحو، ينبغي أن يسعى تصميم السياسات إلى تضمين ودراسة أوجه عدم اليقين في قدرتنا على رصد استخدام المياه وتوافرها. ويجب أن يشمل ذلك بذل جهود لتحفيز الامتثال للوائح استخدام المياه من قبل المستخدمين، ولا سيما في القطاع الزراعي، من خلال مجموعة من المكافآت والعقوبات التي تركز على فهم أفضل لسلوك امتثال مستخدمي المياه. فقط مع هذه الابتكارات سوف ينجح التقدم التقني في خطط وسياسات إدارة المياه في تحقيق أهدافه، وسوف تكون المجتمعات قادرة على معالجة مخاطر المياه المتزايدة في السنوات القادمة.

POLICY BRIEF 4 - SOCIOECONOMIC SCENARIOS

السيناريوهات الاجتماعية والاقتصادية حسب المختبر

يسعى مشروع ترانسند إلى إنشاء مجموعة شاملة لنمذجة النظم الاجتماعية الإيكولوجية، وتمكين أصحاب المصلحة من استكشاف وتقييم المقايضات بين مختلف سياسات التأقلم التحويلية. تلعب هذه النماذج دورًا حاسمًا في محاكاة الروابط المعقدة وحلقات التغذية الراجعة بين المجتمعات البشرية والبيئة الطبيعية. توفر نماذج النظم الاجتماعية الإيكولوجية، الخاصة بترانسند، فهما شاملا للتعقيدات المحيطة باستراتيجيات التأقلم مع تغير المناخ، وتجهيز الحكومات، وصانعي السياسات، أصحاب المصلحة والمجتمعات ذات الرؤى القيمة لوضع خطط تأقلم فعالة.

وتتيح نماذج النظم الإيكولوجية - الاجتماعية محاكاة التدخلات المختلفة، مثل إدارة الموارد المائية القادرة على التأقلم مع تغير المناخ، وممارسات وأنظمة الزراعة المستدامة واستخدام الأراضي، ونهج التأقلم القائمة على الطبيعة.

لاستكشاف وفهم الظروف المناخية والاجتماعية والاقتصادية المستقبلية، يتم استخدام مجموعتين أساسيتين من سيناريوهات الانبعاثات على نطاق واسع: مسارات التركيز التمثيلية والمسارات الاجتماعية الاقتصادية المشتركة. وتشكل هذه السيناريوهات أدوات لا غنى عنها لتقييم المسارات المحتملة لانبعاثات غازات الدفيئة وتغير المناخ والتنمية الاجتماعية والاقتصادية. ومع ذلك، فإن دمج مسارات التركيز التمثيلي والمسارات الاجتماعية الاقتصادية المشتركة مع نماذج النظم الاجتماعية الإيكولوجية، يطرح تحديات بسبب القضايا المهمة والكبيرة وعدم اليقين وردود الفعل على نظام المناخ واسع النطاق.

يهدف هذا النص إلى تسليط الضوء على الفرص والتحديات المرتبطة بتوظيف نماذج النظم الاجتماعية الإيكولوجية بالتزامن مع مسارات التركيز التمثيلي والمسارات الاجتماعية الاقتصادية المشتركة، تعزيز فهم أعمق للتفاعلات المعقدة بين المجتمعات البشرية والنظم الإيكولوجية والنظام المناخي العالمي. للاستفادة من بيانات التوقعات المناخية على أفضل وجه، يتم تقديم توصيات محددة لكل مختبر، مع الأخذ في الاعتبار الوضع الحالي للأنظمة النمذجية في كل مختبر.

ويبدو أن كل مختبر من مختبرات ترانسند البالغ عددها ٧ مختبرات قد أحرز تقدما كبيرا في نظم النمذجية، حيث يعالج بالفعل آثار تغير المناخ وآثاره على التنمية المستدامة والإدارة البيئية والتكيف مع تغير المناخ. وفي بعض الحالات، قد يكون من الضروري تحسين إطار النمذجة والبيانات المستخدمة لإجبار النماذج على تقييم هذه الآثار على نحو أفضل.

كما أن دمج البيانات الاجتماعية والاقتصادية بما يتفق مع توقعات تغير المناخ أمر بالغ الأهمية وينبغي القيام به. بالإضافة إلى ذلك، يمكن النظر في مستويات الاحترار العالمي إعلام المجتمع وصانعي السياسات حول الآثار المترتبة على الامتثال لاتفاق باريس. ومن المقرر بالفعل عقد جولة من حلقات العمل لمعالجة هذه الجوانب الحاسمة، بما يكفل اتباع نهج أكثر شمولاً لإزاء التأقلم مع تغير المناخ وصياغة السياسات.

POLICY BRIEF 5 - GOVERNANCE FOR TAP ADOPTION

الحوكمة والسياسات والآليات المالية لاعتماد برنامج المنشورة التقنية وتوسيع نطاقه

يجري هذا العمل دراسة استقصائية مكتبية للأبحاث المنشورة، تكملها دراسات دقيقة لأكثر من حالة تضم خبراء وأصحاب مصلحة رئيسيين من ٧ أحواض دولية ممثلة لمختلف السياقات الاجتماعية والاقتصادية والفيزيائية الحيوية، توثيق الحواجز (والفرص) لاعتماد سياسات التأقلم التحويلية.

يتم تطبيق الأساليب الاستقرائية لتحديد النظريات الشائعة عبر دراسات الحالة، وهذا يفسر ظهور واستمرار العائق في تبني سياسات التأقلم التحويلي مع تحديد العوامل التمكينية التي قد تساعد في التغلب على هذه الحواجز.

يتم تقييم كيف يمكن للفاعلين الرئيسيين في مجال سياسات المياه (بما في ذلك مستخدمي المياه والمجتمعات الإقليمية وصناع القرار والجهات التنظيمية وموردي الخدمات المائية والجهات المانحة، ومديرو دورة المياه المتكاملة) المساهمة في صنع عوائق ضد اعتماد سياسات التأقلم التحويلي. كما سيتم فحص كيف تأثر هذه الشبكة من اللاعبين وتفاعلاتهم على مدى صلة وقوة هذه العوائق.

وبالاستفادة من هذه المعلومات، يقترح ما يلي: سلسلة من المبادئ والارشادات المشتركة التي تتركز التنظيمات والمؤسسات والسياسات، والحواجز وتصحيح التحيز في المعلومات. وستكون هذه الأدوات مفيدة لتوجيه اعتماد سياسات التأقلم التحويلية التي تسهم في التنمية الاقتصادية المستدامة والمنصفة وتعزز نمو الرفاه، حتى في ظل ظروف عدم اليقين.

POLICY BRIEF 6 - MODELING SUITE PROTOTYPE AND SOURCEBOOK

موجز السياسة - نموذج أولي لمجموعة النمذجة وكتاب المصادر

تتضمن عملية إنشاء مجموعة نمذجة فعّالة لكل مختبر حي عدة مبادئ رئيسية: قياس عدم اليقين الكمي، اتباع نهج معياري قائم على البروتوكول، واستخدام الأساليب المتاحة في المصادر المتوفرة.

للتعامل مع عدم اليقين، الذي يُقسم عادةً إلى عدم يقين المدخلات، العوامل المتغيرة، وعدم اليقين الهيكلي، تخطط ترانسند لتطبيق المناهج التالية: عدم اليقين في المدخلات: يُقيّم باستخدام مناهج قائمة على السيناريوهات لجميع المختبرات ومعظم الأنظمة.

عدم اليقين في العوامل المتغيرة: يُقاس باستخدام تحليل الحساسية المحلية لمختبر "جوکار" وتحليل الحساسية العالمية للمختبرات الأخرى، ويتم تطبيقه في الوحدات الاقتصادية والهيدرولوجية.

عدم اليقين الهيكلي: يُقاس باستخدام مناهج متعددة النماذج لكل مختبر حي. تتضمن المعيارية أن تكون النماذج في كل مستوى من مجموعة النماذج: (١) تعمل بشكل مستقل، و(٢) متصلة من خلال بروتوكولات ثنائية الاتجاه، وهي قواعد لإدارة العلاقات بين وحدات الأنظمة والتغذية المرتدة.

لتحقيق ذلك، يجب ملء كل وحدة بنماذج متنوعة تشمل بيانات المناخ والهيدرولوجيا والزراعة، وبيانات الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي، بالإضافة إلى نماذج لأنظمة أخرى ذات صلة تم تحديدها أثناء التطوير المشترك.

ستتم نمذجة مجموعة الأدوات في كل مختبر حي باستخدام عوامل متغيرة، حيث سيتم ضبطها ومعايرتها والتحقق من صحتها باستخدام البيانات التي توفرها أدوات محاسبة المياه والمراقبة التي تم تطويرها ضمن مهام وأنشطة المشروع الأخرى، والتي ستساعد أيضاً، حيثما أمكن، في تقليل الشكوك و عدم اليقين من خلال دمج بيانات أكثر دقة.



POLICY BRIEF 7 - WATER ACCOUNTING AND IMPACT ASSESSMENT

موجز السياسة 4-4 - الحساب المائي وتقييم الأثر

إن رصد المياه أمر بالغ الأهمية للتخطيط والسياسات، لا سيما في ظل التغير المناخي والاجتماعي والاقتصادي. هناك حاجة إلى معلومات مفصلة عن التوزيع المكاني للمكونات البشرية والطبيعية للنظام الهيدرولوجي وكميتها وتقلباتها من أجل اتخاذ قرارات مستنيرة حول تخصيص وإدارة الموارد المائية الشحيحة، سواء على المستوى المحلي - مثل جدولة الري على مستوى المزرعة - أو لصياغة سياسات على مستوى الأحواض إلى المستوى الوطني والتخطيط الاستراتيجي طويل الأجل. وبالتالي، فإن رصد الطلب على المياه وإمداداتها هو أمر محوري لهدف مشروع TRANSCEND المتمثل في تحديد وتصميم وتحفيز اعتماد سياسات التكيف التحويلية لندرة المياه. وعلى الرغم من هذه الاحتياجات، فإن الثغرات في الرصد على نطاق الحوض تعيق قدرتنا على تصميم وتنفيذ سياسات التكيف التحويلي. تترتب على ثغرات بيانات الرصد آثار خطيرة على استدامة وفعالية إدارة المياه، مما يقيد الجهود المبذولة لتخصيص موارد المياه المتاحة بين الاستخدامات المتنافسة، ويحد من القدرة على تحديد وتقييم الآثار البيئية للتغيرات في السياسات بشكل فعال، ويقلل من الثقة العامة في تخطيط إدارة المياه.

هناك حاجة عالمية ملحة لتطوير أساليب ميسورة التكلفة وقابلة للنقل ودقيقة لجمع بيانات جاهزة لوضع السياسات المتعلقة بتوافر المياه. ومن خلال مجموعة من الأنشطة البحثية وعملية صنع القرار بما في ذلك المشاركة في صنع القرار، طورت TRANSCEND مجموعة أدوات للرصد. ويتمثل جوهرها في تطوير خرائط استخدام الأراضي/الغطاء الأرضي والمساحات المروية باستخدام بيانات رصد الأرض (EO). توفر بيانات EO، جنباً إلى جنب مع أدوات النمذجة المتقدمة القائمة على البيانات مثل خوارزميات التعلم الآلي، حلاً قابلاً للتطوير وفعالاً من حيث التكلفة لمعالجة الثغرات في رصد الأراضي الزراعية واستخدام المياه التي تم تحديدها على أنها حاجة مشتركة للرصد الشامل عبر غالبية المختبرات الحية في ترانسكند وهي ذات أهمية أوسع على مستوى العالم في أحواض الأنهار الشحيحة المياه.



POLICY BRIEF 7 - WATER ACCOUNTING AND IMPACT ASSESSMENT

موجز السياسة 4-4 - الحساب المائي وتقييم الأثر

وقد تم التخطيط للسّمات الرئيسية لصندوق الأدوات، إلى جانب الأنشطة والجدول الزمنيّة المحددة التي تغطي TRANSCEND لسلسلة من التطبيقات التجريبية في أربعة من المختبرات الحية التابعة لـ ثلاث قارات وستة بلدان: بحيرة تيتيكاكاكا ونهر ديساغواديرو ونظام بحيرة بوبو في أمريكا اللاتينية (بوليفيا وبيرو وشيلي)؛ وحوض نهر جوكار في إسبانيا؛ وحوض نهر ماهانادي في الهند؛ وحوض نهر تيمباكي في اليونان. وقد تم تجهيز عملية الرصد بعمليات لضمان أن يكون صندوق الأدوات والبيانات سواء داخل (TRANSCEND) التي ينتجها مؤثراً وقابلاً للتنفيذ ومستداماً بعد انتهاء ترانسيند المختبرات التجريبية أو في أحواض الأنهار على مستوى العالم. ويشمل ذلك إشراك أصحاب المصلحة والشراكة في التصميم المشترك، والوصول المفتوح إلى الرموز/الأدوات، وتبادل المعرفة التآزرية داخل أداة حيوية تدعم تطوير أدوات TRANSCEND الاتحاد وخارجه. وبذلك، ستكون مجموعة أدوات الرصد الرصد في مجال ندرة المياه وتغير المناخ والتنمية الاجتماعية والاقتصادية في أحواض الأنهار ذات الكثافة الزراعية العالية في جميع أنحاء العالم





TRANSCEND



<https://transcendresearchproject.com/>



Funded by
the European Union