النقل المستدام ونوعية الحياة

Sustainable transportation and quality of life

Linda Steg , Robert Gifford ,
Department of Psychology, University of Groningen, Grote Kruisstraat 2/I, 9712 TS Groningen, The Netherlands
Department of Psychology, University of Victoria, Victoria BC V8W 3P5, Canada

ترجمة بتصرف
أ.د. مضر خليل عمر

مقدمة

ازداد استخدام السيارات بشكل كبير خلال العقود القليلة الماضية . و زاد عدد كيلومترات الركاب بالسيارات الخاصة للفرد بنسبة 90٪ في أوروبا الغربية و 13٪ في الولايات المتحدة بين عامي 1970 و 1990. في عام 1990 ، متوسط عدد الكيلومترات المقطوعة بالسيارات الخاصة في الولايات المتحدة (18650) km كان أكثر من ضعف الغرب الأوروبي (8710 كم) . نما عدد المركبات الآلية في العالم بنحو 600 مليون بين عامي 1950 و 1990. من 675 مليون مركبة بمحركات في عام 1990 ، كان ما يقرب من 80٪ منها لنقل الركاب . ومع ذلك ، فقد زاد عدد الأشخاص الذين لا يمتلكون سيارة في العالم في هذه الفترة بأكثر من 2 مليار . في يوم عادي في عام 1998 ، ذهب 75 ٪ من السكان البالغين في كندا إلى مكان ما في سيارة خاصة ، بعد ان كان 70 ٪ في عام 1986 .

يتسبب العدد المتزايد للسيارات واستخدامها اليومي في حدوث مشكلات مختلفة ، وقد شدد الكثيرون على **أن نظام النقل الحالي غير مستدام** (مثل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ، 1996). تم اقتراح استراتيجيات مختلفة للوصول إلى نظام نقل أكثر استدامة . بشكل عام ، يمكن التمييز بين التغيرات السلوكية والتكنولوجية . تهدف التغييرات السلوكية إلى تقليل مستوى استخدام السيارة ، على سبيل المثال من خلال التحول إلى وسائل نقل أقل تلويثًا ، أو تغيير خيارات الوجهة ، أو الجمع بين الرحلات ، أو السفر بشكل أقل . قد تعمل مثل هذه الاستراتيجيات على تحسين جودة البيئة ، ونوعية الحياة الحضرية ، وإمكانية الوصول إلى المقصد . تهدف الحلول التكنولوجية إلى تقليل التأثير السلبي لكل سيارة ولكل كيلومتر . تشمل الأمثلة زيادة كفاءة الطاقة للسيارات وتطوير أشكالا جديدة لسطح الطريق لتقليل مستوى ضوضاء المركبات . لا يبدو أن مثل هذه الحلول تقلل بشكل كاف من مشاكل استخدام السيارة ، مثل جعلها متوافقة مع الاستدامة . تميل التأثيرات المخففة للتقنيات الجديدة إلى أن تطغى عليها الزيادة المستمرة في استخدام السيارات . في حين أن التقنيات الجديدة قادرة على الحد بشكل كبير من الانبعاثات المختلفة ، فإن مشاكل الاستدامة الأخرى مثل الامتداد الحضري وإمكانية الوصول متجذرة في مجموعة أوسع من الأسباب التي لا تمثل التكنولوجيا الجديدة ، في حد ذاتها ، حلاً لها . على سبيل المثال ، قد تساعد السيارات الموفرة للطاقة في التحكم في المشكلات البيئية ، ولكنها لن تحل مشكلات إمكانية الوصول . وقد يميل السائقون إلى استخدام سياراتهم الموفرة للطاقة في كثير من الأحيان لأنها أرخص وأكثر صداقة للبيئة . يشار إلى هذه الظاهرة باسم تأثير الارتداد .

لا تختلف الاستراتيجيات السلوكية والتكنولوجية فقط في المدى الذي يمكنها من خلاله تحسين جوانب الاستدامة المختلفة ، ولكن ربما تختلف أيضًا في مدى تأثيرها على نوعية حياة المواطنين . بشكل عام ، يفضل الناس الحلول التكنولوجية على التغييرات السلوكية ، لأن الأخيرة يُنظر إليها على أنها تقلل بشكل أكبر من حرية الحركة . ويمكن تفسير ذلك من خلال الخصائص النفسية المختلفة للاستراتيجيتين . ترتبط التغييرات السلوكية عمومًا بجهد إضافي أو انخفاض الراحة . على سبيل المثال ، يعني الحد من استخدام السيارة أننا بحاجة إلى تعديل نمط حياتنا ، والذي قد يثير مقاومة (أولية) لأنه يتطلب جهدًا ويقلل من الحرية والراحة والملاءمة . يعتقد الكثير من الناس أن التدابير التقنية تتطلب تغييرات سلوكية قليلة . على سبيل المثال ، تسمح

السيارة الموفرة للطاقة للأفراد بالقيادة بنفس القدر الذي اعتادوا القيام به ، وبالتالي تقليل الآثار البيئية الضارة بشكل كبير . ومع ذلك ، تتطلب التدابير الفنية عمومًا استثمارات أولية ، وبالتالي فهي غالبًا ما تكون باهظة الثمن ، خاصة بالنسبة للفئات منخفضة الدخل . على المدى الطويل ، قد تكون التحسينات التكنولوجية مفيدة ، على سبيل المثال ، بسبب وفورات في الطاقة (وبالتالي في التكلفة) . على الرغم من أن التدابير التكنولوجية تُفضل عادةً على التغييرات السلوكية ، يعتقد الكثيرون أيضًا أن هناك حاجة إلى تخفيضات في حجم استخدام السيارة لإدارة المشاكل الناجمة عن التتبع والنقل ، وأن الحلول التكنولوجية لن تكون كافية لحل هذه المشكلات . وبالتالي ، يتفق السائقون على أنه يجب تقليل استخدام السيارة من أجل إدارة مشاكل النقل ، لكنهم لا يفضلون الإجراءات التي تقيد استخدامهم لسياراتهم .

يتفق الكثيرون على أن نظام النقل الحالي غير مستدام . ومع ذلك ، لا يُعرف سوى القليل عن أي نوع من أنظمة النقل سيكون مستدامًا ومقبولًا ، **وما هي معايير الاستدامة التي ينبغي استخدامها** . في هذه الورقة ، نصف الطرق الممكنة لفحص ما إذا كانت أنظمة النقل مستدامة ومقبولة . نركز على النقل الخاص ، وخاصة استخدام السيارات . نستعرض طرق تقييم النقل المستدام ، ثم طريقة لتقييم تأثيرات نوعية الحياة لخطط النقل . تتيح هذه الطريقة فحص الدرجة التي يكون فيها النقل المستدام مقبولاً للجمهور . و نراجع العوامل النفسية التي تؤثر على أحكام جودة الحياة الفردية وقبول خطط النقل .

النقل المستدام

على الرغم من عدم توفر تعريفا مشتركا مقبولا للاستدامة أو التنمية المستدامة أو النقل المستدام ، إلا أنه من المقبول عمومًا أن التنمية المستدامة ، وبشكل أكثر تحديدًا ، النقل المستدام ، يعني إيجاد توازن مناسب بين (الحالي) ومستقبل الصفات البيئية والاجتماعية والاقتصادية . من غير الواضح ما هي الصفات البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي يجب ضمانها وتوازنها . على الرغم من بذل العديد من المحاولات لتحديد مؤشرات النقل المستدام ، إلا أنه لم يتم بعد تحديد مجموعة رئيسية من المؤشرات التي تتعلق بالصفات البيئية والاجتماعية والاقتصادية . من الناحية المثالية ، ينبغي تطوير المفاهيم القائمة على النظرية وعمليات التشغيل لمؤشرات النقل المستدام ، أولاً عن طريق تحديد النقل المستدام ، ثم من خلال اشتقاق مؤشرات أداء مهمة تمكننا من قياس النقل المستدام . تم اشتقاق العديد من مؤشرات الأداء من الممارسات الحالية (على سبيل المثال ، في خطط وسياسات النقل) وتصورات أصحاب المصلحة للنقل المستدام . غالبًا ما لا يستند تطوير المؤشر إلى تعريف أو رؤية صريحة للنقل المستدام .

يمكن النظر في النقل المستدام من خلال دراسة استدامة نظام النقل نفسه ، مع التركيز على القيم الإيجابية والسلبية والعوامل الخارجية للخطوط والنقل كما هي واضحة الآن أو في المستقبل القريب . تم استخدام هذه الأنواع من المؤشرات من قبل الحكومات لتحديد أهداف النقل المستدام و مراقبة ما إذا كان نظام النقل الحالي يتجه نحو الاستدامة . في بعض الحالات ، تم وضع التوقعات المستقبلية أيضًا للتنبؤ بالتطورات في النقل ومؤشرات الاستدامة ذات الصلة . الاختبارات هي : استخدام الطاقة ، انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ، انبعاثات المواد السامة والضارة ، استخدام الأراضي ، تعطيل وتفتيت المناطق الطبيعية ، النفايات ، سلامة المواد الأثرية ، التلوث الضوضائي ، العواقب الصحية للنقل ، تكاليف الاصطدام ، مساهمة قطاع النقل في الرفاه الاقتصادي ، وإمكانية الوصول . كما تم تحديد المؤشرات التي تستند إلى جودة نظام النقل الحالي ، بما في ذلك سرعة التنقل وتأخير الازدحام وتنوع وجودة خيارات النقل المتاحة في المجتمع وإمكانية الوصول إلى الأنشطة (للسائقين وغير السائقين) ، ونسبة نفقات الأسرة المخصصة للنقل .

يمكن للمرء أيضًا تقييم تأثيرات أنظمة النقل المستقبلية المحتملة على التنمية المستدامة بشكل عام . في هذه الحالة ، يمكن النظر في نطاق أوسع من مؤشرات الاستدامة . قد تؤدي التغييرات في قطاع النقل إلى تغييرات في مختلف القطاعات الأخرى ، والتي بدورها قد تؤثر على التنمية المستدامة . على سبيل المثال ، قد تؤدي إلى تغييرات في الاقتصاد الكلي (على سبيل المثال ، انخفاض قيم الإنتاج في النقل ، وارتفاع قيم

الإنتاج في التجارة والصناعة) ، مما يؤدي إلى تغييرات في الناتج المحلي الإجمالي ومستويات التوظيف وبالتالي ، هناك حاجة إلى مؤشرات الاستدامة الصحيحة لدراسة مدى تأثير أنظمة النقل المحتملة على التنمية المستدامة . تم تطوير طرقا ونماذجا مختلفة لتقييم التأثيرات البيئية والاجتماعية والاقتصادية لخطط النقل للحصول على نظرة عامة ، هذه النماذج تحتاج إلى تحسين . على وجه الخصوص ، نادرًا ما يتم تضمين المؤشرات الاجتماعية ، بسبب نقص المعرفة والأساليب والأدوات والتقنيات الصارمة لتقييم الأثر الاجتماعي للتغييرات في النقل .

هناك حاجة إلى مؤشرات الاستدامة لفحص إمكانيات وشروط النقل المستدام . وينبغي تقييم مدى تأثير سياسات الاستدامة المختلفة على مؤشرات النقل المستدام الهامة من خلال الفحص المنتظم للآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لأنظمة النقل . يجب أن تقيس المؤشرات الاقتصادية التأثيرات المحتملة على الرفاهية الاقتصادية ، مثل التغيرات الاقتصادية الكلية ، والناتج المحلي الإجمالي ، والكفاءة الاقتصادية ، وتوزيع الدخل ، ومعدلات البطالة . يجب أن تؤشر المؤشرات الاجتماعية التأثيرات على جودة الحياة المجتمعية والفردية ، مثل الصحة والسلامة . يجب أن تقيس المؤشرات البيئية التأثيرات على سمات البيئة ، مثل استخدام الموارد ، والانبعاثات والنفايات ، ونوعية التربة والمياه والهواء التي قد تؤثر على حياة الإنسان (والكائنات الحية الاخرى) .

قام Geurs and Van Wee (2000) بفحص ما إذا كانت سيناريوهات النقل المختلفة في المستقبل ستكون مستدامة . أولاً ، حددوا معايير نقل مستدامة بيئيًا ، مثل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين والمركبات العضوية المتطايرة والجسيمات والضوضاء واستخدام الأراضي . ثانيًا ، حددوا ثلاثة سيناريوهات نقل مستدامة بيئيًا تفي بهذه المعايير ، باتباع طريقة البث العكسي : سيناريو عالي التقنية (التغييرات التكنولوجية فقط) ، سيناريو تغيير التنقل (التغييرات السلوكية فقط التي تهدف إلى تقليل الاعتماد على السيارة) و مجموعة scenario (التغيرات التكنولوجية والسلوكية). بعد ذلك ، قاموا بفحص تدابير السياسة اللازمة للوصول إلى أنظمة النقل المستدامة بيئيًا . علاوة على ذلك ، استكشفوا العواقب الاقتصادية والاجتماعية المحتملة للسيناريو المركب ، وقارنوها بالنتائج الاقتصادية والاجتماعية لسيناريو العمل المعتاد . تم تقييم الآثار الاجتماعية نوعيا من قبل الخبراء . كشفت دراستهم أن أهداف النقل المستدام بيئيًا لا يمكن تحقيقها إلا إذا افترضت زيادة كبيرة في التطور التكنولوجي ، و / أو التكيفات السلوكية الصارمة والتغيرات في الهياكل المكانية والاقتصادية . علاوة على ذلك ، خلصوا إلى أن دورة حياة السياسة الحالية يجب أن تتغير جذريًا لتحقيق التنفيذ في الوقت المناسب لأدوات القياس .

ويبدو أن العواقب الاقتصادية والاجتماعية لسيناريوهات النقل المستدام بيئيًا أقل خطورة مما يُفترض في كثير من الأحيان . ومع ذلك ، فقد ركزوا على المؤشرات الاجتماعية التي تهددها وسائل النقل الآلية ، مثل السلامة والصحة والصفات البيئية المتصورة والعلاقات المجتمعية . ربما تكون المؤشرات الاجتماعية الأخرى المهمة ، مثل الإنصاف والحرية والراحة ، مهددة إذا كان النقل المستدام في مكانه ، ولا سيما بالنسبة للمجموعات التي تضطر إلى الحد من سفرها بالسيارات .

تعد الدراسات (الإرشادية) المذكورة أعلاه مهمة لفحص ما إذا كان بإمكاننا الوصول إلى أنظمة النقل المستدامة وكيف يمكننا ذلك ، وتوضح الشكل الذي قد يبدو عليه المستقبل المستدام . بطبيعة الحال ، فإن الأسئلة المهمة الاتية هي : كيف يمكن للجمهور تقييم مثل هذه العقود المستقبلية المستدامة ؟ هل نظام النقل المستدام مقبول على نطاق واسع ؟ ستعتمد الإجابات ، من بين أمور أخرى ، على المدى الذي يعتقد فيه أفراد الجمهور أن هذه المستقبلات تؤدي إلى زيادة أو نقصان في نوعية حياتهم .

قد تتعارض التحسينات في الصفات الجماعية للحياة ، على النحو الذي يهدف إلى النقل المستدام ، مع المصالح الفردية قصيرة الأجل ، لا سيما عندما يتعين على الأفراد تكييف أنماط حياتهم من أجل الوصول إلى أهداف الاستدامة . وبالتالي ، قد تكون المصالح الجماعية والفردية متعارضة . في الواقع ، هذا هو الحال غالبًا مع قضايا النقل المستدام . لهذا السبب ، يمكن تعريف المشاكل الناجمة عن النقل والمقطورات كمثال

نموذجي لمعضلة اجتماعية . للوصول إلى نظام نقل مستدام ، قد يضطر السائقون إلى قيادة أقل ؛ وتحسين إمكانية الوصول . ومع ذلك ، من وجهة نظر فردية ، قد يكون الاستمرار في القيادة أكثر جاذبية بسبب المزايا العديدة لاستخدام السيارة الفردية . بالنسبة للكثيرين ، تعد قيادة السيارة أكثر جاذبية من وسائل النقل الأخرى . السيارة جذابة بشكل خاص بسبب ملاءمتها ، واستقلاليتها ، ومرونتها ، وراحتها ، وسرعتها ، وأمانها ، وخصوصيتها . توفر السيارة أيضًا مكانة ومتعة أكثر من الأوضاع الأخرى ؛ إنها وسيلة للتعبير عن الذات ، وتمكن المرء من التحكم في آلة قوية .

وبالتالي ، فإن تحسين نوعية الحياة لمعظم المواطنين قد يعني أن السائقين يتنازلون عن بعض المزايا الفردية لاستخدام السيارة ، والتي قد (على الأقل في البداية) تعد تهديدًا لنوعية حياتهم الفردية . في مثل هذه المواقف ، يميل الكثيرون إلى التصرف من أجل مصلحتهم ، لا سيما لأنهم يتم اختبارهم على الفور ، في حين أن المشاكل الجماعية لن تكون مرئية إلا على المدى الطويل . علاوة على ذلك ، لا يستطيع الأفراد التحكم في المشاكل الناجمة عن استخدام السيارة ؛ لن يتم حل المشاكل إلا إذا تعاون العديد من الأفراد . بالنسبة للكثيرين ، لا يبدو من المعقول التخلي عن المزايا الفردية لاستخدام السيارة بسبب عدم اليقين بشأن ما إذا كان الآخرون سيفعلون ذلك أيضًا . ومع ذلك ، قد تشجع العوامل المختلفة الناس على التصرف من أجل المصلحة المشتركة ، على الرغم من أن هذا قد لا يكون له عواقب إيجابية فورية على أنفسهم ، مثل الوعي بالمشكلة ، والمسؤولية المتصورة للمشكلات ، والثقة في مساهمات الآخرين والمعايير الشخصية .

مما سبق ، يمكن أن نستنتج أنه لا ينبغي لنا فقط فحص سيناريوهات النقل أو الخطط المستدامة على المستوى الجماعي ، ولكن أيضًا ما إذا كانت هذه السيناريوهات مقبولة للجمهور، ولماذا ، خاصة عندما تكون هناك حاجة إلى تغييرات كبيرة في سلوك السفر لتحقيق استدامة النقل . وبشكل أكثر تحديدًا ، سيكون من المفيد للغاية معرفة العوامل الحاسمة في سيناريوهات النقل المستدام البديلة التي تؤدي إلى انخفاض معدلات القبول في مثل هذه السيناريوهات . سيعتمد هذا ، من بين أمور أخرى ، على المدى الذي يتوقع فيه أفراد الجمهور أن تؤثر السيناريوهات على نوعية حياتهم . من الواضح أنه لا يمكننا التحدث عن النقل المستدام عندما يعتقد معظم المواطنين أنه سيقلل بشكل كبير من جودة حياتهم . شددت لجنة برونتلاند أيضًا على أهمية جودة الحياة في تعريفها للتنمية المستدامة : "تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة " . يؤكد هذا التعريف أن "جودة الحياة" تعتمد على مدى قدرة الأجيال الحالية والمستقبلية على تلبية احتياجاتهم . وبالتالي ، يجب أن يهتم النقل المستدام بالاحتياجات والقيم البشرية . كما ينبغي تقييم تأثيرات الاستراتيجيات التي تهدف إلى تحفيز النقل المستدام من حيث الاحتياجات والقيم البشري.

النقل المستدام ونوعية الحياة

نوعية الحياة (QoL) هي بنية متعددة الأبعاد ، ويمكن تعريفها على أنها مدى تلبية القيم والاحتياجات الهامة للناس . تشير QoL إلى الرفاهية ، المتصورة إما على أنها الظروف الموضوعية لعيش الفرد ، أو تجربة الشخص في الحياة ، أو كليهما . هنا ، نركز على الرفاهية الذاتية أو QoL ، والتي تشير إلى التقييمات المعرفية والفعالة للأفراد لحياتهم .

استنادًا إلى مراجعة الأدبيات الشاملة للاحتياجات والقيم ورفاهية الإنسان ، تم تطوير قائمة بمؤشرات جودة الحياة واستخدامها في العديد من المشاريع البحثية حول الاستهلاك المنزلي المستدام في جامعة جرونينجن . يبدو أن القائمة تمثل نطاقًا واسعًا من الأبعاد غير المتداخلة المهمة للمستهلكين (وبالتالي المسافرين). يقدم الجدول 1 نظرة عامة على أحدث إصدار من مؤشرات QoL . يتم تضمين متوسط تصنيف الأهمية لكل مؤشر .QoL. البيانات مأخوذة من دراسة استقصائية لـ 455 مستجيباً هولندياً في عام 1999 ؛ يمكن أن تتراوح الدرجات من 1 "غير مهم" إلى 5 "مهم جدًا .

يوضح الجدول 1 أن معظم مؤشرات جودة الحياة تعد مهمة (جدًا) لحياة الناس . وهذا ليس مفاجئًا ، لأن مؤشرات جودة الحياة هذه تشير إلى احتياجات وقيم مهمة . ومع ذلك ، استنادًا إلى الجدول ، قد نستنتج

أيضًا أن التأثيرات على الصحة والشريك والأسرة والعدالة الاجتماعية والحرية والسلامة تحظى بتقدير أكبر (على الأقل من قبل الهولنديين في عام 1999) من التأثيرات على الجمال المادي والروحانية والدين ، المكانة والاعتراف والتحدي والإثارة . يجب على صانعي السياسات أن ينظروا بشكل خاص في الآثار المحتملة على أهم مؤشرات جودة الحياة عند تصميم وتنفيذ سياسات النقل المستدام ، لأن الجمهور سيعارض بشكل خاص التدابير التي تؤثر سلبًا على مؤشرات QoL . في هذه الحالات ، قد يحتاج المرء إلى البحث عن طرق أخرى لتحقيق النقل المستدام الذي من شأنه أن يؤثر على مؤشرات QoL بطريقة أقل سلبية ، أو حتى بطريقة إيجابية . قد يبحث المرء أيضًا عن طرق ممكنة لتعويض التأثيرات السلبية المتوقعة .

تقييم مؤشرات نوعية الحياة

يمكن تقييم تأثيرات QoL لسيناريوهات أو خطط النقل من خلال مطالبة المستجيبين بالإشارة إلى مدى تأثير سيناريوهات النقل المستدام المختلفة على مؤشرات QoL ذات الصلة بطرق إيجابية أو سلبية . بعد ذلك ، قد يتم ترجيح هذه التغييرات المتوقعة ، بناءً على الأحكام المهمة لمؤشرات QoL ذات الصلة ، نظرًا لأن التغييرات في مؤشرات QoL المهمة ستكون أكثر أهمية للأفراد من التغييرات في مؤشرات QoL التي تعد أقل أهمية . بعد ذلك ، يمكن حساب التغييرات الإجمالية المتوقعة في .QoL يمكن إنشاء مقياس جودة متعدد السمات من خلال جمع التغييرات المتوقعة على مؤشرات QoL ، مضروبًا في كل منها في حكم الأهمية المعين لها . تم تطبيق هذه الطريقة بنجاح في دراسات مختلفة حول الاستهلاك المنزلي المستدام . فحصت التغييرات في QoL التي يتوقعها المستجيبون من التحسينات أو التدهور الاقتصادي والبيئي في المستقبل . قام المستجيبون الهولنديون بتقييم ثلاثة سيناريوهات مختلفة .

كان من المتوقع حدوث تغيرات سلبية مختلفة في جودة الحياة عندما تتدهور الظروف البيئية في ظل تحسن الاقتصاد أو تدهوره . على وجه الخصوص ، كان من المتوقع أن تتعرض جودة البيئة والطبيعة والصحة والجمال الاجمالي والسلامة للخطر . في المقابل ، توقع المستجيبون تغيرات إيجابية وسلبية مختلطة في جودة الحياة عندما تتدهور الظروف الاقتصادية في ظل تحسن جودة البيئة . كان من المتوقع حدوث تغييرات إيجابية في جودة البيئة والطبيعة والسلامة والصحة ، في حين كان من المتوقع حدوث تغييرات سلبية في الراحة والمال والجمال المادي والعمل .

درس Gatersleben (2000) كيف ستتأثر جودة الحياة في الأسر الهولندية إذا اضطروا إلى تقليل استخدامهم للطاقة إلى مستوى مستدام . أشار المشاركون في الدراسة أولاً إلى توفير الطاقة الذي سيختارونه للوصول إلى مستوى استهلاك مستدام . بعد ذلك ، أشاروا إلى أي مدى سيؤدي ذلك إلى تغييرات في 16 من مؤشرات جودة الحياة . كان من المتوقع حدوث انخفاضات في الحرية والراحة والرداء والعلاقات الاجتماعية والعمل ووقت الفراغ ، وكذلك بعض التخفيضات الطفيفة في الخصوصية والعدالة الاجتماعية . كان من المتوقع حدوث تحسينات في الموارد البيئية ونوعية الطبيعة والدخل والسلامة والاعتراف ، بينما كان من المتوقع حدوث تغييرات قليلة في جمال المواد والتعليم والصحة . كلما توقع المستجيبون أن يكون لتوفير الطاقة تأثيرات سلبية على الصحة والعدالة الاجتماعية ووقت الفراغ والحرية ، وكلما قل توقعهم للآثار السلبية على الخصوصية ، زاد اعتقادهم بأن جودة حياتهم بشكل عام ستنخفض .

درس مدى تأثير سيناريوهات استهلاك الطاقة المنزلي المستدام على جودة الحياة . تم تقديم السيناريوهات التي تباينت بشكل منهجي في ثلاثة أبعاد : التركيز على توفير الطاقة (المنزل مقابل النقل) ، وسائل توفير الطاقة (الابتكارات التقنية ، التغييرات السلوكية ، أو مزيج من الاثنين معًا) وكمية توفير الطاقة (20٪ مقابل 30٪ تخفيض الطاقة) . أشار المشاركون الهولنديون إلى التغييرات المتوقعة في QoL من السيناريوهات . للأغراض الحالية ، فإن التغييرات المتوقعة في جودة الحياة من سيناريوهات النقل هي الأكثر صلة بالموضوع . بشكل عام ، كان من المتوقع أن تؤدي سيناريوهات النقل إلى تقليل الراحة والعمل والمال والخصوصية والحرية ، في حين كان من المتوقع حدوث تحسينات في الطبيعة / التنوع البيولوجي والصفات

البيئية . يبدو أن QoL بشكل عام لم يتأثر كثيرًا ، مما يعني أن التحسينات المتوقعة عوّضت تقريبًا التخفيضات المتوقعة في .QoL . توقع المستجيبون معظم العواقب السلبية لسيناريو النقل الذي تضمن تغييرات تكنولوجية وسلوكية من شأنها أن تؤدي إلى وفورات صغيرة في الطاقة . يبدو أن مقياس جودة الحياة متعدد السمات يرتبط ارتباطًا وثيقًا بمقياس بديهي لتغيرات QoL المتوقعة ، أشار المشاركون إلى أي مدى ستتغير QoL إذا تم تنفيذ السيناريو . طلب من المستجيبين توضيح كيف وإلى أي مدى تأثرت QoL من خلال تقليل استخدام الطاقة المنزلية . في هذه الدراسة ، طُلب من الأسر الهولندية (طواعية) تقليل استخدام الطاقة المنزلية بنسبة 5٪ على الأقل . وقد تلقت كل أسرة معلومات مؤثرة حول الطرق الممكنة لتقليل استخدام الطاقة المنزلية . كما تلقوا أيضًا تعليقات حول كمية الطاقة التي تم توفيرها . قبل التجربة ، توقع المستجيبون تحسينات في الصفات البيئية وفي الطبيعة والتنوع البيولوجي عندما يقللون من استخدامهم للطاقة بحوالي 5٪ ، بينما كان من المتوقع حدوث تغييرات قليلة على مؤشرات جودة الحياة العشرين الأخرى المدرجة في الجدول . شهر واحد بعد بدء التجربة ، أشارت الأسر إلى أي مدى تغيرت QoL بالفعل بسبب توفير الطاقة . وأفادوا بتحسينات في جودة البيئة وفي الطبيعة والتنوع البيولوجي . لم يتم الإبلاغ عن أي تغييرات في مؤشرات QoL الأخرى .

Table 1
Description and importance ratings of 22 quality-of-life indicators

المؤشر	متوسط الاهمية	الوصف
الصحة	4.9	صحة جيدة ، الوصول بسهولة الى رعاية صحية كافية
الشريك والعائلة	4.7	علاقة حميمة ، حياة عائلية مستقرة وعلاقات عائلية جيدة
عدالة اجتماعية	4.7	فرصا متساوية والامكانات نفسها و كما هي حقوق الاخرين . التعامل باخلاق
الحرية	4.5	الحرية والسيطرة على حياتك ، ان تقرر بنفسك ماذا تفعل و متى و كيف
السلامة	4.5	ان تكون بامان في المنزل وفي الشارع . قادرا على تجنب الحوادث والحماية من الجريمة
التعليم	4.3	فرصة تعليم جيد وتطوير المعرفة العامة
الشخصية	4.2	احترام الذات والقدرة على تطوير الشخصية
الخصوصية	4.2	فرصة لتكون لنفسك تعمل اشياءك الخاصة و المكان الخاص بك
نوعية البيئة	4.2	سهولة الوصول الى هواء نقي ، وتربة ومياه ، وادامة نوعية بيئة جيدة
العلاقات الاجتماعية	4.2	علاقات جيدة مع الاصدقاء ، الزملاء ، والجيران . قادر على الحفاظ على الاتصالات و عمل الجديد
العمل	4.2	لك عمل او قادر على ايجاد عمل وقادر على اداءه بشكل سلس قدر الامكان .
الامان	4.1	الاحساس بالامان ورعاية من الاخرين
التنوع الحيوي والطبيعة	4.1	ان تكون قادرا على التمتع بالمظهر الارضي الطبيعي ، الحدائق ، و الغابات . ضمان استمارية وجود النباتات و الحيوانات و الحفاظ على التنوع الحيوي .
وقت الترويح	4.0	توفر وقت كاف بعد العمل و اعمال المنزل وقادرا على تمضيته بشكل مرض
النقود \ الدخل	3.6	ما يكفي من النقود لشراء و عمل اشياء ضرورية و ممتعة
الراحة	3.5	لديك حياة يومية سهلة ومريحة

الجمال الطبيعي	3.5	قادرا على التمتع بجمال الطبيعة و الحضارة
التنوع و التغيير	3.3	لديك حياة منوعة . خبرة لاشياء عديدة قدر المستطاع
التحدي \ الاثارة	3.2	لديك تحدي و خبرة جيدة و اشياء مثيرة
الحالة \ التميز	3.0	ان تكون متميزا و محترما من الاخرين
الروحانيات \ الدين	2.9	قادر ان تعيش حياتك مع التاكيد على الروحانيات \ او معتقداتك الدينية
جمال الماديات	2.6	تمتلك اشياء جميلة في المنزل و حواليه

Adapted from Poortinga et al. (2004).

العوامل المؤثرة في QoL

بناءً على هذه الدراسات ، نعتقد أن مفهوم QoL مفيد لتقييم الآثار المتوقعة للسيناريوهات المستقبلية . فهي لا تكشف فقط ما إذا كانت جودة الحياة الإجمالية التي ستتأثر بخطط النقل ، ولكن أيضًا كيف ستتأثر جودة الحياة باي مؤشرات QoL ستتحسن وبأيها ستتدهور . تكشف الدراسات أن التدهور في مؤشرات نوعية معينة يمكن تعويضه عن طريق التحسينات في أبعاد أخرى . من الواضح أن السيناريوهات المستدامة تهدد عادةً مؤشرات جودة الحياة الفردية مثل الراحة والحرية والأولوية ، بينما تتحسن مؤشرات QoL التي تشير إلى الصفات الجماعية مثل الجودة البيئية والطبيعة والتنوع البيولوجي . يوضح هذا مرة أخرى التناقض بين المصالح الفردية والجماعية التي نوقشت سابقًا ، ويوضح أن المصالح الفردية والجماعية يجب أن تكون متوازنة . كما ذكرنا سابقًا ، يختار معظم السائقين الحاليين التصرف لمصلحتهم من خلال الاستمرار في القيادة ، خاصةً لأن السيارات يُفترض أنها تتمتع بالعديد من المزايا مقارنة بوسائل النقل الأخرى ، مثل النقل العام أو الدراجات .

فحصت معظم الدراسات التغييرات المتوقعة فقط في QoL ، أي أشار المستجيبون إلى أي مدى كانوا يتوقعون تأثر QoL في مثل هذه الحالات . قد تختلف هذه عن التغييرات الفعلية في QoL التي قد تحدث عندما يتم تنفيذ التغييرات المقترحة . على سبيل المثال ، أظهرت الدراسات حول مقبولية سياسات النقل أن الدعم العام قد يكون أعلى بعد تنفيذ سياسات النقل . قد يحدث هذا عندما تكون آراء المستجيبين أكثر استنارة بعد تنفيذ السياسة ، لأن لديهم خبرة أكبر في إيجابيات وسلبيات التدابير . على سبيل المثال ، كشفت دراسة أجرتها هيث وغي أن المواقف تجاه ركوب الحافلة تحسنت وزادت بعد تغيير السياسة ، أي تنفيذ-U ممر يسمح ركوب حر للحافلة بعد إضافة لرسوم إلزامية للطالب في الجامعة . قد يكون الأفراد أيضًا أكثر اقتناعًا بمزايا السياسات الجديدة لأنهم يدركون أن المشكلة يتم حلها . علاوة على ذلك ، عادة ما يتم مقاومة التغييرات في البداية ، لأنها قد تكون لها عواقب سلبية . طالما أن الأفراد غير متأكدين من العواقب ، فإنهم يفضلون الوضع الراهن .

قد تلعب عمليات مماثلة دورًا عندما يُطلب من الأشخاص تقييم التغييرات في QoL التي يتوقعونها من سيناريوهات (النقل) المستقبلية . لذلك ، يجب أيضًا استخدام مفهوم QoL لرصد QoL بمرور الوقت ، لفحص مدى التغيرات في المجتمع أو في النقل التي تؤثر فعليًا على QoL. علاوة على ذلك ، فإن هذا يسلط الضوء على أهمية الطريقة التي يتم بها عرض السيناريوهات المستقبلية . للتأكد من أن المستجيبين يقدمون أحكامًا مدروسة جيدًا لتأثيرات جودة الحياة المتوقعة لخطط النقل ، يجب وصف الخطط بطريقة معقولة ويمكن تخيلها . يعد الوصف الواضح للتغييرات المقترحة في نظام النقل مهمًا لمساعدة المستجيبين على التفكير في النتائج المحتملة للخطط بالنسبة لهم شخصيًا . من المهم أيضًا إشراك الجمهور في تطوير خطط النقل المستدام ، والاستماع بعناية إلى رغباتهم وآرائهم في مرحلة مبكرة . قد يؤدي هذا إلى خطط نقل مستدامة أفضل وأكثر قبولًا .

الطريقة الموصوفة أعلاه تستند إلى نموذج اتخاذ القرار التعويضي . قد يستخدم الناس قواعد قرار أخرى عند تقييم السيناريوهات المستقبلية . ما إذا كان السائقون أو غيرهم من الأفراد المعنيين "متورطين"

(أي يفكرون بنشاط) أم لا في مسألة النقل المستدام قد يشير إلى نماذج مختلفة لكيفية تقييم البدائل المقترحة عندما يشارك الأفراد ، فإن النماذج التعويضية مثل النموذج متعدد السمات الموضح أعلاه قد يصف بشكل أفضل تقييماتهم لبدائل النقل المقدمة لهم . أي أن الأشخاص المعنيين قادرون وراغبون في تعويض النتائج الأقل استحسانًا بالنتائج المرغوبة أكثر من السيناريوهات المعروضة عليهم . ومع ذلك ، قد يكون لدى العديد من الأشخاص القليل من المشاركة المعرفية أو العاطفية في قضايا النقل . بالنسبة لهؤلاء الأفراد ، فإن مجموعة متنوعة من النماذج غير التعويضية قد تصف بشكل أفضل تقييمهم للبدائل ، لأن لديهم مهارات محدودة ومعرفة محدودة ، ولا يهتمون كثيرًا بالقضايا العامة . قد يتم التنبؤ بتقييماتهم بشكل أفضل من خلال قواعد ربط أو فصل .

عند استخدام قاعدة ربط ، يرفض الشخص أي بديل لا يفي بجميع معاييره الدنيا للقبول . عند استخدام قاعدة منفصلة ، يقبل الشخص أي بديل يلبي أو يتجاوز أيًا من معاييره . يمكن للأفراد أيضًا استخدام معايير "سريع ومقتصد" عندما يكونون أقل مشاركة ؛ لدى مستخدمي النقل الكثير من الأشياء في أذهانهم في حياتهم اليومية بجانب الاستدامة ، ويجب أن يكونوا "بخلاء معرفيين " من أجل البقاء والازدهار . يجب أن يكشف البحث المستقبلي ما إذا كان مستوى المشاركة يؤثر بالفعل على تقييم سيناريوهات النقل . يجب أخذ عددا قليلا من العوامل الأخرى في الحسبان عند فحص تأثيرات QoL لسيناريوهات النقل المستدام . أن الرفاه الشخصي العام لم يتغير كثيرًا خلال العقود العديدة الماضية ، على الرغم من زيادة مستويات الدخل والاستهلاك بشكل كبير . يبدو أن الأفراد يتأقلمون مع التغيرات الإيجابية والسلبية في حياتهم . يغيرون توقعاتهم وأهدافهم . يتم الحكم على جودة الحياة مقارنة ببعض المعايير . نشعر بمزيد من الرضا في حياتنا عندما نعتقد أننا أفضل حالًا من الآخرين ، أو عندما نكون أفضل من الأمس ، أو عندما نكون أقرب إلى تطلعاتنا . هذه المعايير المستخدمة للحكم على جودة الحياة تتغير بمرور الوقت ، أي أننا نكيف معاييرنا بالمقارنة للتغيرات في ظروفنا (التي قد تتحسن أو تتدهور). وهذا يعني أن الزيادات الإضافية في مستويات الاستهلاك ، بما في ذلك النقل ، لن تؤدي بالضرورة إلى تحسين جودة الحياة ، وقد لا تؤدي التخفيضات في مستويات الاستهلاك والنقل بالضرورة إلى تقليل جودة الحياة . وعلى الرغم من أنه في مثل هذه الحالات قد يعاني الأفراد مبدئيًا من انخفاض في جودة الحياة ، فمن المحتمل أن يتكيفوا بعد فترة وجيزة من التغييرات (دينير ، 2000). وبالتالي ، فإن اقتناع العديد من السياسيين بأن نظام النقل المستدام حقًا غير ممكن لأن أنظمة النقل السليمة بيئيًا ستهدد بشكل خطير نوعية الحياة قد لا يكون صحيحًا ، ويجب ألا يكون كذلك .

تفترض نظريات جودة الحياة ورفاهية الإنسان عادةً أنه يمكن تحديد مجموعة عامة من المؤشرات لجودة الحياة لا تختلف بمرور الوقت . ومع ذلك ، فإن الطريقة التي يفي بها الأفراد (يفضلون) احتياجاتهم وقيمهم تتغير بمرور الوقت وتختلف بين الثقافات والمجموعات . علاوة على ذلك ، قد تختلف الأهمية النسبية لمؤشرات جودة الحياة المختلفة (أو الاحتياجات والقيم) بين المجموعات ، فإن المجيبين الهولنديين الذين لديهم اهتماما أكبر بالبيئة يقيّمون جودة البيئة والحرية الشخصية على أنها أكثر أهمية ، والثروة المادية على أنها أقل أهمية من المستجيبين الذين لديهم اهتماما أقل بالبيئة . تقدر النساء الهولنديات الحرية الشخصية والنضج أكثر من الرجال ، ويقيم الأشخاص غير المتزوجين الأسرة والصحة والسلامة على أنها أقل أهمية من الأزواج والعائلات ، من الواضح أن أشكال النقل الحالية (والمستقبلية المستدامة) قد تؤثر على مجموعات مختلفة في المجتمع بشكل مختلف ، وقد توجد اختلافات جماعية في ما يعد نقلًا مستدامًا (أو صالحًا للعيش) . وبالتالي ، يجب أن تكون مصالح المجموعات المختلفة متوازنة ، وقد يكون من الضروري تعويض المجموعات التي تتأثر بشكل غير متناسب بأنظمة النقل الحالية والمستقبلية . أيضًا ، قد تختلف الأهمية النسبية لمؤشرات QoL بمرور الوقت ، وهذا يعني أن التقييم متعدد الصفات لآثار جودة الحياة لسيناريوهات النقل المستدام قد يعتمد على الوقت . نحن نعلم جيدًا بشكل معقول أي جوانب QoL يجب أخذها في الحسبان ، ولكن الأهمية النسبية لجوانب QoL المختلفة ، وبالتالي ، يجب مراقبة تأثيرات QoL الشاملة (متعددة الصفات) بشكل منتظم . سيكشف هذا أيضًا إلى أي مدى تختلف التأثيرات الفعلية لجودة الحياة عن تلك المتوقعة . بناءً على ذلك ، قد

تحتاج السياسات المستدامة إلى التكيف .

أهمية السياسات

يجب على صانعي السياسات أن يأخذوا في الحسبان إلى أي مدى يمكن أن تؤثر سياساتهم على جودة الحياة . ستكون سياسات النقل أقل قبولًا ، وبالتالي ، أقل جدوى وأقل فعالية ، إذا كان لها تأثيرات سلبية كبيرة على جودة الحياة . على سبيل المثال ، قد تثير القيود المفروضة على حرية الاختيار مقاومة جدية أو قد تثير تفاعلًا نفسيًا . نتيجة لذلك ، قد لا يكون لخطط السياسة التقييدية تأثيرات أو حتى تأثيرات معاكسة لما كان مقصودًا إذا كان يُعتقد أن سياسات النقل المحددة التي تهدف إلى تقليل استخدام السيارات تهدد بشكل خطير حرية الاختيار ، فقد يكون لدى السائقين دافع لمواصلة القيادة ، بغض النظر عن العواقب السلبية المحتملة .

قد ينطوي النقل المستدام على أشياء مختلفة في أمريكا الشمالية وأوروبا ، وبالتالي ، قد يتم تقييم خطط نقل مستدامة محددة بشكل مختلف في أمريكا الشمالية وأوروبا . على سبيل المثال ، يتجه مجتمع أمريكا الشمالية بقوة نحو الاستخدام المنتظم للسيارات أكثر من المجتمع الهولندي . بطبيعة الحال ، فإن المسافات بين المدن في كندا وأجزاء من الولايات المتحدة أكبر بكثير من تلك الموجودة في هولندا . أيضًا ، يعد نظام النقل العام في هولندا جيدًا إلى حد ما مقارنةً بأجزاء كثيرة من أمريكا الشمالية . وبالتالي ، فإن الاعتماد على السيارة ، أي مستوى استخدام السيارة واستخدام الأراضي الموجه للسيارة وجودة بدائل السفر أعلى بكثير في أمريكا الشمالية مقارنة بهولندا . ويشير هذا إلى أن التخفيضات في استخدام السيارات قد يكون لها عواقبا أكثر أهمية بالنسبة لجودة الحياة في أمريكا الشمالية مقارنة بالهولنديين . قد تظهر اختلافات مماثلة عند مقارنة مناطق داخل بلد ما . على سبيل المثال ، قد تؤدي التخفيضات في حجم الآثار إلى تحسين جودة الحياة بشكل كبير لدى الأشخاص في المناطق المكتظة بالسكان (على سبيل المثال ، اختناقات ، أقل خطورة ، وضوضاء أقل ، ونوعية حياة حضرية أفضل) ، ولكنها قد تقلل جودة الحياة لسكان البلد (على سبيل المثال ، بعض الأنشطة لا يمكن أن تكون كذلك).

الاستنتاجات

على الرغم من عدم وجود تعريفا مشتركا للنقل المستدام ، فمن المقبول عمومًا أن النقل المستدام يعني تحقيق التوازن بين الصفات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الحالية والمستقبلية. لم يتم بعد تحديد مجموعة رئيسية من مؤشرات النقل المستدام . ومع ذلك ، فمن المعتقد بشكل عام أن المسار الحالي وأنماط النقل ليست مستدامة على المدى الطويل . العوامل الخارجية السلبية البيئية والاجتماعية والاقتصادية تفوق القيم الاجتماعية والاقتصادية للنقل . يتم التحقيق في النقل المستدام بشكل أساسي من خلال فحص استدامة أنظمة النقل الحالية . في هذه الحالة ، يتم فحص القيم الإيجابية والسلبية والعوامل الخارجية لأنظمة النقل الحالية ، مثل الطاقة واستخدام الأراضي ، والنفايات ، وسلامة الآثار ، والضوضاء ، والعواقب الصحية ، وتكاليف الحوادث ، وإمكانية الوصول ، والثروة الاقتصادية . غالبًا ما تطبق الحكومات والهيئات الدولية مثل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية هذا النهج . يتم تحديد مؤشرات الاستدامة وتشغيلها كأهداف لسياسة النقل المستدام ، ويتم مراقبة ما إذا كان نظام النقل يتجه نحو الاستدامة . في بعض الحالات ، يتم وضع التوقعات المستقبلية أيضًا

بالإضافة إلى ذلك ، يتم تقييم تأثيرات خطط النقل المختلفة على الاستدامة . وهذا يعني ضرورة النظر في نطاق أوسع من مؤشرات الاستدامة ، لأن التغييرات في أنظمة النقل الحالية قد تؤثر على القطاعات الأخرى التي تساهم أيضًا في التنمية غير المستدامة (مثل مستويات التوظيف في الصناعة). تم تطوير طرق ونماذج مختلفة لتقييم النتائج الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لخطط النقل . ومع ذلك ، في الوقت الحاضر ، يتم النظر فقط في عدد قليل من المؤشرات الاجتماعية ، بسبب نقص المعرفة والطرق والأدوات والتقنيات الصالحة لتقييم الآثار الاجتماعية ذات الصلة .

من الواضح أن السؤال التالي والمهم يتعلق بكيفية تقييم الجمهور لمثل هذا المستقبل المستدام ، و ما إذا كانت عمليات الانتقال إلى أنظمة النقل المستدامة مقبولة للجمهور . قد لا تكون هذه التحولات مقبولة ، لأن النقل المستدام قد يتعارض مع المصالح الفردية قصيرة الأجل ، خاصة عندما يُطلب من مستخدمي السيارات الفردية تكييف أنماط حياتهم وسلوك النقل بشكل كبير . لذلك يجب علينا أيضًا فحص إلى أي مدى يمكن أن تؤثر التحولات إلى النقل المستدام على جودة الحياة الفردية ، وإلى أي مدى تكون مثل هذه التحولات مقبولة للجمهور .

تم اقتراح طريقة تعويضية لتقييم تأثيرات QoL للانتقالات إلى أنظمة النقل التي تختلف بشكل منهجي في مدى استدامتها QoL . هو بناء متعدد الأبعاد ويتم تعريفه على أنه المدى الذي يتم فيه تلبية القيم والاحتياجات الهامة . لقد درسنا التقييمات الذاتية لجودة الحياة ، أي التقييمات المعرفية لحياتهم . تم تقديم قائمة تضم 22 مؤشرًا لجودة الحياة لتقييم تأثيرات جودة الحياة لخطط سياسة النقل التي تمثل نطاقًا واسعًا من الأبعاد المهمة للمستهلكين (وبالتالي المسافرين). يتم تقييم تأثيرات QoL لسيناريوهات النقل المحتملة من خلال مطالبة المستجيبين بالإشارة إلى أي مدى ستؤثر سيناريوهات النقل المختلفة على مؤشرات QOL ذات الصلة ، ومدى أهمية كل مؤشر في حياتهم . يمكن حساب التغييرات الإجمالية المتوقعة في QoL عن طريق جمع التغييرات المتوقعة على مؤشرات QoL ، بعد تجميع الأهمية المسندة إليها . كشفت العديد من الدراسات التجريبية أن مفهوم QoL مفيد في تقييم تأثيرات QoL المكشوفة والمتوقعة لسيناريوهات متنوعة مستدامة (النقل) . فهي لا تكشف فقط ما إذا كانت جودة الحياة الإجمالية ستتأثر بخطط النقل أم ستتأثر بها ، ولكن أيضًا كيف ستتأثر جودة الحياة ، أي مؤشرات جودة الحياة التي ستتحسن وأيها ستتدهور في ظل نظام النقل المستدام .

علاوة على ذلك ، فإن الطريقة تمكن من فحص أي من مؤشرات QoL سيكون أكثر تأثراً . وبناءً على ذلك ، يجب أن يكون السياسيون وصانعو السياسات قادرين على تحديد ما إذا كان ينبغي تعويض مجموعات معينة وكيفية تعويضها ، وإبلاغ الجمهور بشكل أفضل بالآثار المتوقعة (الإيجابية والسلبية) للسياسات المستدامة المقترحة . هذا من شأنه أن يحسن الوضع الحالي بشكل كبير ، حيث تستند القرارات إلى التوقعات التي حددتها مجموعات المصالح المختلفة . في الوقت الحاضر ، يمكن للأقليات المهمة التي تمارس سلطة سياسية كافية أن تعرقل حلولًا أو تسويات معينة ، مما يترك الحكومات بخيارات غير مقبولة للآخرين و / أو مخففة لدرجة أن فعاليتها تصبح موضع شك .

النهج الموضوعية والذاتية الموصوفة أعلاه ليست متناقضة ؛ **يكمل بعضها البعض** . تستند تقييمات النقل المستدام عادةً إلى مقاييس موضوعية ، بينما تستند تقييمات جودة الحياة عادةً إلى تقييمات ذاتية . من المهم مراعاة تأثيرات جودة الحياة عند تصميم وتنفيذ خطط النقل المستدام ، لأنها ضرورية لقبول هذه الخطط ، وبالتالي جدواها وفعاليتها . ستواجه خطط النقل المستدام معارضة شديدة عندما يعتقد المستخدمون أن الخطط ستقلل بشكل كبير من QoL. علاوة على ذلك ، لا يمكننا الحديث عن التنمية المستدامة عندما يُعتقد أن النقل المستدام مرتبط بتخفيضات كبيرة في نوعية الحياة . في مثل هذه الحالات ، يجب أن نفحص أساس التوقعات بأن النقل المستدام سيقلل من جودة الحياة . إذا كانت التوقعات واقعية ، فمن المستحسن البحث عن طرق أخرى للوصول إلى النقل المستدام الذي من شأنه أن يؤثر على جودة الحياة بشكل أقل سلبيًا ، أو حتى إيجابيًا . علاوة على ذلك ، يجب فحص المدى الذي يمكن عنده تعويض التأثيرات السلبية المحتملة ، على سبيل المثال ، من خلال تنفيذ سياسات إضافية . ومع ذلك ، قد تكون هذه التوقعات أيضًا مبنية على نقص المعرفة (على سبيل المثال ، الناس ليسوا على دراية بالمشاكل البيئية التي يسببها تعقب السيارة) أو المفاهيم الخاطئة . في هذه الحالة ، يجب تدريب الجمهور وتثقيفه بشأن الحاجة والعواقب المحتملة للنقل المستدام ، مقارنة بسيناريو العمل المعتاد .

قد يتم تطبيق الطريقة الموضحة في هذه الورقة لجمع الأحكام الذاتية التي سيتم توقع تغييرات QoL فيها إذا تم سن سيناريوهات مستقبلية محتملة . ستؤثر العديد من العمليات النفسية والعوامل الأخرى على هذه

الأحكام . على سبيل المثال ، قد لا يتم الحصول على أحكام مدروسة جيدًا حول تأثيرات QoL المتوقعة لخطط النقل إذا لم يفكر المستجيبون بشكل كافٍ في مزايا وعيوب النقل المستدام مقارنةً بسيناريو العمل المعتاد . يمكن تسهيل ذلك من خلال تزويد المستجيبين للدراسة بأوصاف واضحة وربما تصورات للتغييرات المعقولة في النقل ، ومن خلال الإشارة إلى ما يعنيه ذلك بالنسبة لهم شخصيًا . من المهم أيضًا إشراك الجمهور في تطوير سيناريوهات النقل المستدام . بعد ذلك ، عادة ما تقابل التغييرات بمقاومة أولية ، طالما أن الأفراد غير متأكدين من النتائج (الإيجابية) . علاوة على ذلك ، يحكم الأفراد عمومًا على جودة الحياة المتوقعة لديهم مقارنة ببعض المعايير ، على سبيل المثال ، QoL للآخرين ، أو QoL الحالية ، أو تطلعاتهم . تتكيف هذه المعايير مع التغيرات في ظروفهم . وهذا يعني أن التغييرات في النقل قد تؤثر في QoL في البداية ، ولكن نظرًا لأن الأفراد عادة ما يتأقلمون قريبًا ، فقد لا تحدث تغييرات مهمة في QoL على المدى الطويل . وبالتالي ، قد يكون دعم خطط النقل المستدام أعلى بعد تنفيذها . أخيرًا ، نظرًا لأن الأهمية النسبية لمؤشرات QoL قد تختلف بمرور الوقت ، فمن المهم مراقبة التغييرات (المتوقعة والفعلية) في QoL في قطاعات النقل المستدام باستمرار ، وتكييف السياسات عند الحاجة . على الرغم من القيام بالكثير من العمل المهم لفهم النقل المستدام ، ما تزال هناك العديد من الأسئلة . وتحتاج الأساليب المستخدمة لتقييم النقل المستدام ولتقييم تأثيرات نوعية الحياة لسيناريوهات النقل المستدام إلى مزيد من التطوير . على سبيل المثال ، يجب تطوير طرق لفحص كيفية القيام بذلك .

يمكن جمع الأحكام الصحيحة على أفضل وجه ، وكيف يمكن فهم العمليات والعوامل النفسية التي قد تؤثر على تقييمات جودة الحياة بشكل أفضل . علاوة على ذلك ، يجب فحص ما إذا كانت نتائج الدراسات مثل تلك المذكورة هنا يمكن تعميمها لنقل السلوك في الحياة اليومية . كما ذكرنا سابقًا ، قد يكون النموذج متعدد السمات مناسبًا بشكل خاص عندما تكون المشاركة عالية ، وقد تؤدي المشاركة في دراسة النقل إلى زيادة المشاركة مؤقتًا . قد يتم توقع التفضيلات اليومية الحقيقية بشكل أفضل من خلال النماذج السريعة والمقتصدة أو غير التعويضية . أخيرًا ، يجب دراسة ما إذا كانت القائمة الحالية لمؤشرات QoL شاملة . على الرغم من أننا نعتقد أنه تم تضمين جميع مؤشرات QoL ذات الصلة ، وأن مؤشرات QoL المختلفة لا تتداخل ، إلا أنه قد لا تزال هناك حاجة إلى الإضافات والتغييرات ، كما يجب فحص العلاقات بين مؤشرات QoL بشكل أكثر شمولاً . على سبيل المثال ، تشير بعض مؤشرات QoL إلى الأهداف (على سبيل المثال ، الراحة ، الحالة ، القسم) ، بينما تشير أخرى إلى الموارد (مثل المال والوقت والصحة) التي يمكن استخدامها لتحقيق هذه الأهداف . قد يكون من المهم جعل هذا التمييز أكثر وضوحًا ، لفهم أفضل لكيفية تخطيط النقل يؤثر على جودة الحياة .

نعتقد أنه من المهم الجمع بين تطوير سيناريوهات النقل المستدام وتقييمات جودة الحياة لتلك السيناريوهات . يمكن للمرء تقييم تأثيرات QoL لخطط النقل التي تفي بمعايير الاستدامة العامة ، ولكن يمكن أيضًا تقييم استدامة خطط النقل التي تعمل على تحسين جودة QOL للأجيال الحالية والمستقبلية .

References

Adams, J., 1999. The social implications of hypermobility. In: OECD, Project on sustainable transport (EST). The economic and social implications of sustainable transportation. Proceedings of the Ottawa Workshop, 20–21 October 1998. OECD Publications, Paris.

Beatley, T., 1995. The many meanings of sustainability. Journal of Planning Literature 9 (4), 339–342.

Berkhout, P.H.G., Muskens, J.C., Velthuijsen, J.W., 2000. Defining the rebound effect. Energy Policy 28 (6/7), 425–432.

Brehm, J.W., 1966. A Theory of Psychological Reactance. Academic Press, NewYork.

Button, K.J., 1982. Transport Economics. Heinemann, London. Clark, W., 2000. Traffic report: Weekday commuting patterns.

Canadian Social Trends (Statistics Canada Catalogue No. 11-008).

Diener, E., 1995. A value based index for measuring national quality of life. Social Indicators Research 36, 107–

127.
Diener, E., 2000. Subjective well-being. The science of happiness and a proposal for a national index. American Psychologist 55 (1), 34–43.
Diener, E., Suh, E.M., Lucas, R.E., Smith, H.L., 1999. Subjective well- being: three decades of process. Psychological Bulletin 125 (2), 276– 302.
Fiske, S.T., Neuberg, S.L., 1990. A continuum of impression forma- tion, from category-based to individuating processes: Influences of information and motivation on attention and interpretation. Advances In Experimental Psychology 23, 1–74.
Gardner, G.T., Stern, P.C., 1996. Environmental Problems and Human Behavior. Allyn and Bacon, Needham Heights.
Gatersleben, B.C.M., 2000. Sustainable household metabolism and quality of life: Examining the perceived social sustainability of environmentally sustainable household consumption patterns. Doctoral dissertation University of Groningen, Department of Psychological, Pedagogical and Sociological Sciences, The Netherlands.
Gatersleben, B., Vlek, C., 1998. Household consumption, quality-of- life and environmental impacts: a psychological perspective and empirical study. In: Noorman, K.J., Schoot Uiterkamp, A.J.M. (Eds.), Green Households? Domestic Consumers, Environment and Sustainability. Earthscan, London, pp. 141–183.
Geurs, K.T., Van Wee, G.P., 2000. Environmentally Sustainable Transport: Implementation and Impacts for the Netherlands for 2030. RIVM, Bilthoven, The Netherlands.
Geurs, K.T., Van Wee, B., 2003. Sustainability impact assessments: the role of land use/transport interaction models. Paper presented at the Framing Land-Use Dynamics Conference, Utrecht, The Netherlands, April 16–18, 2003.
Gifford, R., 1997. Environmental Psychology. Principles and Practice.
Allyn and Bacon, Boston.
Gigerenzer, G., Todd, P.M., 1999. Simple Heuristics that Make us Smart. Oxford, NewYork.
Gilbert, R., Tanguay, H., 2000. Sustainable transportation performance indicators project. Brief review of some relevant worldwide activity and development of an initial long list of indicators. The Centre for Sustainable Transportation, Toronto, Ontario, Canada.
Greenwald, A., Leavitt, C., 1984. Audience involvement in advertising: Four levels. Journal of Consumer Research 11, 581–592.
Gudmundsson, H., (2001). Indicators and performance measures for transportation, environment and sustainability in North America (Research Notes No. 148). Roskilde, Denmark: Ministry of Environment and Energy, National Environmental Research Institute. Aavailable from: <http://www.dmu.dk/1_viden/2_publi-kationer/3_arbrapporter/rapporter/ar148.pdf>.
Heath, Y., Gifford, R., 2002. Extending the theory of planned behavior: predicting the use of public transportation. Journal of Applied Social Psychology 32, 2154–2189.
Inglehart, R., 1990. Culture Shift in Advanced Industrial Society. New Yersey University Press, Princeton.
Kahneman, D., Tversky, A., 1984. Choices, values and frames.
American Psychologist 39, 341–350.
Litman, T., 2003. Sustainable transportation indicators. Victoria Transport Policy Institute, Victoria, BC, Canada. Available from
<www.vtpi.org>.
Maslow, A.H., 1954. Motivation and Personality. Harper & Row, NewYork.
Max-Neef, M.A., 1992. Human Scale Development. Conception, Application and Further Reflections. The Apex Press, NewYork/ London.
Meyers, D.G., 1992. The Pursuit of Happiness. Discovering Pathways to Fulfilment, Well-being and Enduring Personal Joy. Avon Books, NewYork.
Newman, P., Kenworthy, J., 1999. Sustainability and Cities: Over- coming Automobile Dependency. Island Press, Washington, DC. OECD, 1976. Measuring social well-being. A Progress Report on the
Development of Social Indicators. OECD Publications, Paris.
OECD, 1982. The OECD List of Social Indicators. OECD Publica- tions, Paris.
OECD, 1996. Towards Sustainable Transportation. OECD Publica- tions, Paris.
OECD, 2002. OECD Guidelines Towards Environmentally Sustain- able Transport. OCED Publications, Paris.
Ormel, J., Lindenberg, S., Steverink, N., Vonkorff, M., 1997. Quality of life and social production functions: a framework for under- standing health effects. Social Science and Medicine 45 (7), 1051– 1063.
Poortinga, W., Wiersma, G., Steg, L., Vlek, C.h., Noorman, K.J., Moll, H., Schoot Uiterkamp, T., 2001. Expected

quality of life impacts of experimental scenarios for sustainable household energy use. Unpublished manuscript. Groningen (NL): Centre for Envi- ronmental and Traffic Psychology/Centre for Environmental Studies, University of Groningen.
Poortinga, W., Steg, L., Vlek, C., Wiersma, G., 2003. Household preferences for energy-saving measures. A conjoint analysis. Journal of Economic Psychology 24 (1), 49–64.
Poortinga, W., Steg, L., Vlek, C., 2004. Values, environmental concern and environmental behavior: a study into household energy use. Environment and Behavior 36 (1), 70–93.
Reser, J., 1980. Automobile addiction: real or imagined. Man– Environment Systems 10, 279–287.
RIVM: National Institute of Public Health and the Environment, 2000. Nationale Milieuverkenning 5: 2000–2030 [National Envi- ronmental Investigation 2000–2030]. Alphen aan den Rijn: Sam- som H.D. Tjeenk Willink (in Dutch).
Rokeach, M., 1973. The Nature of Human Values. The Free Press, NewYork.
Ruckelhaus, W.D., 1989. Toward a sustainable world. Scientific American, September, 114–120.
Schwartz, S.H., 1992. Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. Advances in Experimental Social Psychology 25, 1–65.
Schwartz, S.H., Bilsky, W., 1987. Toward a universal psychological structure of human values. Journal of Personality and Social Psychology 53 (3), 550–562.
Schwartz, S.H., Bilsky, W., 1990. Toward a theory of the universal content and structure of values: extensions and cross-cultural replications. Journal of Personality and Social Psychology 58 (5), 878–891.
Skolnik, M., 1997. Duurzaam verder? Een onderzoek naar de betekenis van economie en milieu voor de kwaliteit van leven [Sustainable progress? A study on the meaning of economy and environment for quality of life]. Master Thesis, University of Groningen, Department of Psychologie, Groningen, The Netherlands (in Dutch).
Slotegraaf, G., Vlek, C., 1996. The perception of global warming and the acceptability of energy saving policies. Unpublished manu- script. Groningen, the Netherlands: University of Groningen, Department of Psychology (in Dutch).
Steg, L., 2003a. Can public transport compete with the private car.
IATSS Research 27 (2), 27–35.
Steg, L., 2003b. Factors influencing the acceptability and effectiveness of transport pricing. In: Schlag, B., Schade, J. (Eds.), Acceptability of Transport Pricing Strategies. Elsevier Science, Oxford.
Steg, L., 2003c. Motives and behaviour in social dilemmas relevant to the environment. In: Hendrickx, L., Jager, W., Steg, L. (Eds.), Human Decision Making and Environmental Perception. Under- standing and Assisting Human Decision Making in Real-lLife Settings. University of Groningen, Department of Psychology, Groningen, pp. 83–102.
Steg, L., Sievers, I., 2000. Cultural theory and individual perceptions of environmental risks. Environment and Behavior 32 (2), 248–267. Steg, L., Abrahamse, W., Vlek, C., Wiersma, G., Noorman, K.J., Oostra, M., Van Kampen, P., Smeets, P., Graas, S., Grimberg, H., Roos, J., 2002. Energiebesparing door gedragsverandering. De invloed van informatie, feedback en commitment op ener- giegebruik, psychologische achtergronden en kwaliteit van leven (Reducing energy use via behavioural change). University of
Groningen, Department of Psychology, Groningena.
Steg, L., Vlek, C., Lindenberg, S., Groot, T., Moll, H., Schoot Uiterkamp, T., Van Witteloostuijn, A., 2003. Towards a compre- hensive model of Sustainable Corporate Performance. Second interim report of the Dutch SCP project. University of Groningen, Department of Psychology, Groningen, The Netherlands.
Suh, E., Diener, E., Fujita, F., 1996. Events and subjective well-being: only recent events matter. Journal of Personality and Social Psychology 70, 1091–1102.
Tertoolen, G., Van Kreveld, D., Verstraten, E.C.H., 1998. Psycholog- ical resistance against attempts to reduce private car use. Trans- portation Research A 32, 171–181.
Tretvik, T., 2003. Urban road pricing in Norway: Public acceptability and travel behaviour. In: Schlag, B., Schade, J. (Eds.), Acceptabil- ity of Transport Pricing Strategies. Elsevier Science, Oxford.
Veenhoven, R., 2004. World database of happiness, catalogue of happiness in nations. Available from: <http://www.eur.nl/fsw/ research/happiness/>.
Vlek, C., Skolnik, M., Gatersleben, B., 1998. Sustainable development and quality of life: expected effects of prospective changes in economic and environmental conditions. Zeitschrift fu¨ r Experi- mentalle Psychologie 45 (4), 319–333.
Vlek, C.A.J., Roojers, A.J., Steg, E.M., 1999. Duurzaam consumeren: meer kwaliteit van leven met minder materiaal? [Sustainable consumption: better quality of life with less material?]. Univer- sity of Groningen,

Department of Psychology, Groningen, The Netherlands (in Dutch).
V&W, 1991. Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer [Second Traffic and Transport Plan]. ‘s Gravenhage, The Netherlands: Ministerie van Verkeer en Watersstaat (Dutch MoT) (in Dutch).
WCED (World Commission on Environment and Development, 1987). Our common future. Oxford University Press, Oxford .