

Исследовательские программы как инструмент преодоления социальных вызовов: согласование политики, реализации и ожиданий

Ирен Эк

Старший аналитик, Irene.Ek@tillvaxtanalys.se

Шведское агентство анализа политики роста (Swedish Agency for Growth Policy Analysis),
Torsgatan 11, Stockholm, Sweden

Аннотация

В статье рассматриваются программы научных исследований, нацеленные на решение социальных проблем. Соответствующим инструментарием в последние годы пополнился арсенал инновационной политики. Поддержку научных исследований и инновационной деятельности уже повсеместно стали воспринимать в качестве эффективного средства не только стимулирования экономического роста, но и целенаправленного поиска ответов на социальные вызовы. Вместе

с тем вопрос о том, как именно общественные цели могут быть достигнуты с помощью тех или иных мер поддержки, остается вне фокуса проблемно ориентированной модели инновационной политики. Эта тема не получила отражения и в научной литературе. Автором предложена схема межстранового анализа взаимосвязи политики и результатов ее реализации с исследовательскими программами на примере нескольких из них, нацеленных на поиск ответов на социальные вызовы.

Ключевые слова:

социальные вызовы; координация политики; инновационная политика; исследовательские программы; разработка программ; эффект; оценка

Цитирование: Ek I. (2018) Research Programmes that Address Societal Challenges — Aligning Policy, Implementation, and Expected Impact. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 3, pp. 13–19. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.3.13.19

В последние годы активизировались дебаты об использовании научной и инновационной политики в качестве инструмента преодоления социальных вызовов [Elder, Boon, 2018; Foray et al., 2012; George et al., 2016; Kallerud et al., 2013; Kuhlmann, Rip, 2016; Mazzucato, 2015, 2018; Weber, Stephanie, 2014]. Исследователи и политики все чаще обращаются к тем трудностям, которые проистекают из комплексного характера подобной стратегии. Растет число стран, целенаправленно ищущих ответа на такие социальные вызовы, как изменение климата, здравоохранение и устойчивое развитие [DFiR, 2017; Finnish Government, 2014; Swedish Government, 2016; UK Government, 2015]. Исследователи пришли к выводу, что инструменты реализации политики подобного рода требуют вовлечения различных игроков и охвата широкого спектра задач [Elder, Boon, 2018; Foray et al., 2012; Kuhlmann, Rip, 2016]. Утверждается, что комплексный характер последних требует системного подхода.

Ответы на социальные вызовы ищут не только на уровне отдельных стран. Планируемая Европейским Союзом новая программа научных исследований Horizon Europe на 2021–2027 гг. предусматривает поддержку проектов, нацеленных на противодействие важнейшим глобальным вызовам современности и реализацию Целей устойчивого развития [Mazzucato, 2018]. В литературе отмечается изменение роли государства в инновационной политике. Как исследователи, так и лица, принимающие решения, все активнее используют научные исследования и инновационную деятельность для поиска ответов на наиболее острые глобальные вызовы.

Стимулирующая роль инновационной деятельности в экономическом росте давно общепризнана [Bloom et al., 2013; OECD, 2015], однако ее конкретный вектор вызывает существенные разногласия [Mazzucato, 2018]. Определение этого вектора позволит реализовать возможности науки и инноваций для достижения не только экономических, но и широкого круга социальных и политических целей. Вместо поддержки традиционных исследовательских и инновационных программ, ориентированных на инкрементальные результаты, государству следует перейти к регулированию целевой направленности инновационной деятельности, иначе говоря, к созданию механизмов системной трансформации [Geels et al., 2017]. Наиболее наглядно этот переход проявляется в политических инициативах, призванных дать ответ на ключевые социальные вызовы и найти способы их преодоления.

В статье проанализирован опыт реализации национальных программ научных исследований в нескольких странах. Представлены эмпирические описания существующей практики; сделаны выводы в отношении основных факторов, которые следует учитывать при разработке и реализации таких программ.

Рассмотрены кейсы следующих пяти программ:

- Дания — «Глобальные решения» (Grand Solutions);
- Великобритания — Программа премьер-министра по борьбе с деменцией (Prime Minister's Challenge on Dementia);

- Канада — Арктическая программа (Arctic Program) Канадского национального совета по научным исследованиям (National Research Council Canada, NRC-CNRC);
- Финляндия — программа снижения зависимости от климата Совета по стратегическим исследованиям (Strategic Research Council, SRC);
- ЕС — проект по контролю за изменением климата в рамках Совместных программных инициатив (Joint Programming Initiatives, JPI).

В Швеции программы, нацеленные на поиск ответов на социальные вызовы, начали разрабатывать относительно недавно [Swedish Government, 2016]. Их характеризует ряд отличий от более «традиционных» программ [FORMAS, 2017]. Во-первых, это связано с их долгосрочностью, выходящей за пределы действия законов о поддержке научных исследований. Во-вторых, они шире по своему охвату. В-третьих, они предполагают общую стратегическую координацию финансирования исследований и других мероприятий, а также синергический эффект от совместной деятельности различных игроков. В-четвертых, они предусматривают не формирование портфеля проектов для реализации целей и задач программы, как это практикуется при более традиционном подходе, а создание платформ для продолжения существующих и начала новых исследований, их координации с международными программами и совместными инициативами ЕС (EU Joint Programming Initiatives). Наконец, от них ожидают большего социального эффекта с точки зрения совершенствования и приращения знаний, разработки обоснованной политики и механизмов управления для достижения намеченных национальных целей. Запрос на сравнительное изучение такого рода международных программ был сформулирован Шведским научным советом по устойчивому развитию (Swedish Research Council for Sustainable Development), а итоговый доклад был представлен исследовательским советам Швеции [Tillväxtanalys, 2017].

Методология

Анализ программ научных исследований и инновационной деятельности, направленных на поиск ответов на социальные вызовы, представляет немалые трудности в методологическом плане по нескольким причинам. Прежде всего, речь идет о сложных программах, погруженных в различные национальные контексты, и о необходимости сбора данных для сопоставительного межстранового анализа. Сравнительный (сопоставительный) подход в исследованиях государственного управления выдвигнут на передний план самим процессом глобализации [Fitzpatrick et al., 2011], в ходе которой многие страны сталкиваются с одними и теми же вызовами. Кроме того, такие оценки носят своего рода проспективный характер, поскольку имеют дело в том числе с продолжающимися программами. Если бюджеты и механизмы управления, как правило, остаются неизменными, то структура и содержание программ могут видоизменяться в определенных пределах, будучи довольно гибкими.

В условиях отмеченных ограничений были проведены пять углубленных качественных исследований научных и инновационных программ, реализуемых в разных странах для поиска ответов на социальные вызовы. Проработка кейсов позволяет анализировать самые разные материалы, включая официальные документы и интервью [Yin, 2003]. В нашей статье обобщены и систематизированы данные из различных источников, в том числе программные документы и 15 полуструктурированных интервью с экспертами — участниками рассматриваемых программ.

Полуструктурированные интервью, посвященные организации и реализации программ, содержали, в частности, следующие вопросы:

- Не могли бы вы описать процесс разработки программы и формирования исследовательской повестки? Кто в нем участвовал? Что позволило организовать работу?
- Не могли бы вы описать использованные инструменты поддержки?
- Не могли бы вы описать структуру управления программой? Обеспечивает ли она гибкость реализации, и если да, то каким образом?
- Не могли бы вы описать, каким образом осуществляется сотрудничество?
- Оценивалась ли программа? Если да, каковы результаты оценки?

Теоретическая рамка

В статье рассматриваются проблемы разработки и реализации политических инициатив в сфере науки и инноваций по преодолению актуальных глобальных вызовов. Предложенная исследовательская схема включает описание необходимых компонентов таких инициатив и последовательность действий — от постановки политических целей и задач до выбора инструментов и оценки ожидаемого эффекта. Такой подход позволил оценить связь политики с используемым для ее реализации инструментарием и конечным результатом. Данная схема дополняет подходы, описанные в существующей литературе, высвечивая новую форму комплексных инициатив, которая соответствует более глубокому, многостороннему и динамическому пониманию политического механизма реагирования на социальные вызовы и его эффектов.

Лица, принимающие решения, и исследователи уделяют все больше внимания вызовам, требующим комплексного политического подхода. Это смещение акцентов наглядно иллюстрируется растущей популярностью термина «сочетание политик» (*policy mix*), который делает акцент на сопряжении, когерентности (*coherence*), т. е. взаимодействии и взаимозависимости различных инструментов поддержки, предопределяющих степень успешности в достижении политических целей [Flanagan et al., 2011]. В литературе отмечается также, что инструменты поддержки не должны (и не могут) влиять на политические цели (такие, например, как системная трансформация), поскольку они предназначены исключительно для стимулирования

инновационной деятельности и промышленных разработок. Политические цели в свою очередь должны быть «трансформированы» в конкретные проблемы, на которые можно непосредственно воздействовать с помощью инструментов поддержки [Borrás, Edquist, 2013].

Социальным вызовам посвящен ряд теоретических исследований [Cejudo, Michel, 2017; Edler, Boon, 2018; Koff, 2017; Mazzucato, 2018], которые настоящая статья дополняет новым подходом к анализу практики реализации программ поиска ответов на социальные вызовы. Поставленный в нашем исследовании вопрос звучит следующим образом: «В какой степени соответствующая политическая инициатива предусматривает выполнение трансформационных задач для ответа на социальный вызов?» Для успешного решения любых сложных проблем, в частности адекватной реакции на социальные вызовы, необходимо дать эмпирическую оценку соответствующих политических инициатив.

В статье рассматриваются вопросы разработки и реализации научно-технологической политики, направленной на преодоление социальных вызовов. Тем самым вносится вклад в дискуссию о выборе механизмов поддержки, начатую в работе [Borrás, Edquist, 2013]: предлагается четко сформулировать порядок отбора тех механизмов, которые обеспечат адекватное реагирование на социальные вызовы. Отсутствие инструментов для реализации столь сложных комплексных программ чревато серьезными негативными последствиями.

На рис. 1 представлена схема разработки и реализации политики реагирования на социальные вызовы, включая выбор соответствующих инструментов и оценку потенциального эффекта от их использования; иными словами, визуализирована взаимосвязь политики, инструментов и результатов ее претворения в жизнь. Схема эта рассчитана на политические инициативы нового типа, формируемые на основе более глубокого, многостороннего и динамического понимания процессов системной трансформации и ориентированные на более высокую ожидаемую эффективность.

Чем выше когерентность политических целей, инструментов поддержки и полученного эффекта, тем выше вероятность успешного достижения избранных ориентиров. Низкий уровень когерентности свидетельствует о том, что используемый инструментарий не позволит полностью реализовать поставленные политические цели.

Как показывает анализ, выбранные инструменты поддержки не полностью соответствуют поставленным политическим целям. В рамках реализации цели «найти ответы на социальные вызовы» были разработаны программы научных исследований, но их инструментарий по большей части оказался довольно традиционным и не полностью обеспечивающим необходимую трансформацию.

Представленное в литературе теоретическое обоснование реализации политических инициатив, направленных на преодоление социальных вызовов через системную трансформацию, страдает неполнотой. Противодействие вызовам требует координации усилий, лежащих в различных плоскостях [Trein, 2017].

Рис. 1. Схема анализа политической когерентности программ, нацеленных на поиск ответов на социальные вызовы



В Инновационной стратегии ОЭСР (The OECD Innovation Strategy) подчеркивается необходимость равно вертикального и горизонтального типов управления [OECD, 2015], т. е. участия государственных органов разного уровня и разной политической компетентности. Залогом эффективности системных трансформаций служит координация усилий в науке, промышленности, экологической политике, государственном секторе. Иными словами, для обеспечения когерентности политики требуется согласование многочисленных стратегий и мероприятий широкого круга игроков.

Результаты анализа

Обобщенные результаты сравнения программ научных исследований, реализуемых в разных странах для поиска ответов на социальные вызовы, приведены в табл. 1. Анализ был выполнен Шведским агентством анализа политики роста (Swedish Agency for Growth Policy Analysis) [Tillväxtanalys, 2017]. Между пятью рассмотренными программами были выявлены сходства и различия.

Нацеленность на поиск ответов на социальные вызовы была одним из критериев включения в анализ программ, различающихся, тем не менее, по уровню специализации и конкретизации. Одни из них ориентированы на общепризнанные социальные вызовы (например, изменение климата), другие носят более специализированный или локальный характер (например, деменция в Великобритании или жизнь и экономическая деятельность в арктических районах Канады). Некоторые программы (например, датская «Grand Solutions» или финская «A Climate-Neutral and Resource-Scarce Finland») определяют вызовы, ответом на которые призваны стать, достаточно широко, предоставляя участникам самостоятельно выбирать участок работы. Объекты британской программы «Dementia Challenge» и канадской «Arctic Program» определены значительно детальнее и точнее.

Специфика программ проявляется также на уровне бюджетов и сроков реализации. В рамках датской программы «Grand Solutions» финансируются проекты сроком реализации от трех до пяти лет; британская и финская программы рассчитаны на период 2015–2020 гг.; канадская «Arctic Program» — на восемь лет; европейская программа по смягчению последствий изменения климата не имеет фиксированных хронологических рамок. Годовые бюджеты программ сравнивать сложнее, однако даже беглый взгляд позволяет заметить, что датская и британская программы отличаются большими объемами финансирования.

При некоторой вариативности проанализированные программы характеризуются более глубоким участием заинтересованных сторон в сравнении с большинством других. Все они управляются «сверху вниз», т. е. политические цели и задачи устанавливаются правительством, но их трансформация в конкретные программы научных исследований происходит по-разному. Британская программа «Dementia Challenge» имеет четкую, детально проработанную структуру, учитывающую комплементарность конкретных мер, и кроме исследовательской включает также инфраструктурную составляющую. Канадская «Arctic Program» разработана Национальным советом по научным исследованиям и предположительно согласована с другими его инициативами.

Три оставшихся случая не предполагают взаимосвязи программных мероприятий, которые в совокупности обеспечивали бы движение к заданной цели. Элементы датской «Grand Solutions» определяются «снизу вверх» в рамках установленных правительством тематических приоритетов. Аналогично в финские программы стратегических исследований включаются проекты, отвечающие установленным тематическим и качественным критериям, без какой-либо общей структуры. В рамках европейских совместных программных инициатив определяются «снизу вверх» и финансируются исследования, которые соответствуют приоритетам, согласованным странами-участницами.

Табл. 1. Сравнительный анализ национальных программ научных исследований, нацеленных на поиск ответов на социальные вызовы

Параметры	Великобритания	Дания	Финляндия	Канада	Япония
Бюджет	Свыше 300 млн ф. ст.	600 млн датских крон в год	17 млн евро	86 млн кан. долл.	н.д.
Период	2015–2020 гг.	3–5 лет	2015–2020 гг.	8 лет	н.д.
Фокус	Деменция	Несколько, в частности энергетика и здравоохранение	Изменение климата	Развитие бизнеса в арктическом климате	Изменение климата
Управление	Партнерство; «сверху вниз» и «снизу вверх»	Темы: преимущественно «сверху вниз» Выбор программ: «снизу вверх»	Формулировка: «сверху вниз» Выбор: «снизу вверх»	Выбор 4 направлений: «сверху вниз»; выбор технологий — «снизу вверх»	«Снизу вверх»
Участники	Государственный и частный секторы, здравоохранение, неправительственные организации, ученые, пациенты, медицинский персонал, общественность	Государственный и частный секторы, ученые, пользователи	Университет, институты, компании, международное участие	Государственный и частный секторы	17 стран-участников

Источник: составлено автором на основе [Tillväxtanalys, 2017].

Для информационной поддержки лиц, принимающих решения, применяются различные механизмы. Так, финансирование исследований для поиска ответов на глобальные вызовы в Дании регулируется на политическом уровне («сверху вниз»), однако соответствующие решения сводятся к формированию совместно с представителями затрагиваемых секторов некоего не-обязательного «каталога» приоритетных направлений. Аналогичные перечни используются и в Финляндии, где их формированием занимается научный совет. Таким образом, хотя формально процесс остается централизованным (решения принимают политики по нисходящей), у заинтересованных сторон сохраняется возможность высказать свое мнение. Какое место те или иные тематические направления займут в реальных научных проектах, обычно определяется по итогам отбора и утверждения по восходящей в соответствии с принятыми критериями. Последние при этом могут иметь выраженный инновационный (как в случае датской программы «Grand Solutions», определяющим фактором в которой служит создание стоимости) или научный уклон (так, финансирование в рамках программы «A Climate-Neutral and Resource-Scarce Finland» выделяется в зависимости от степени соответствия руководящим принципам и приоритетным направлениям исследований).

Если от британской «Dementia Challenge» и канадской Arctic Program ожидают реальных практических результатов, то от трех остальных программ — новых знаний, которые могут оказаться (бес)полезными при подготовке конкретных планов и политических инициатив.

Сходная картина складывается и в вопросе об управлении программами: реализация британской «Dementia Challenge», как и, по-видимому, канадской «Arctic Program», тщательно контролируется и регулируется. Сильная вертикальная координация была выявлена в датском и финском случаях: центральное правительство активно участвует в определении приоритетов и формировании бюджетов. В Великобритании

координация носит более горизонтальный характер: отраслевые агентства согласовывают реализацию поставленных целей с министерствами. В совет британской «Dementia Challenge» входят руководители многочисленных организаций, участвующих в программе, под председательством парламентского заместителя государственного секретаря (Parliamentary Under Secretary of State). Крупнейшие программы, кроме того, располагают собственными структурами управления. Исполнительным органом датской «Grand Solutions» выступает Инновационный фонд Дании (Innovation Fund Denmark, IFD), в совет директоров которого входят девять опытных представителей науки и промышленности, назначаемых правительством. Фонд курируется Министерством образования и науки (Ministry for Education and Research), однако сохраняет дистанцию с правительством. В отличие от других реализуемых датским инновационным фондом программ, все решения об инвестициях в Grand Solutions принимает непосредственно совет директоров. В трех оставшихся случаях практикуется более традиционная модель научных советов, которые определяют тематические приоритеты, выбирают проекты для финансирования и не вмешиваются в дальнейшее развитие событий.

Совместная программная инициатива ЕС, проанализированная в 2016 г., оказалась единственной, прошедшей формальную процедуру оценки, большинству других такая экспертиза лишь предстоит. Внутренняя группа мониторинга результатов (*progress review group*) постоянно отслеживает основные показатели реализации британской программы «Dementia Challenge», что выделяет ее из прочих благодаря четкости организации и уровню амбициозности. Используемый в ней подход — предварительное обсуждение мер к достижению намеченных результатов, желаемых кратко-, средне- и долгосрочных эффектов, а также критериев результативности каждого из этапов — можно с успехом применять при реализации аналогичных программ в других странах.

Результаты

Все рассмотренные нами программы организованы по принципу «сверху вниз», при котором решение об их реализации остается политической прерогативой. Во всех случаях налицо стремление обеспечить соответствие программы национальным приоритетам, равно как и вовлечение в их разработку широкого круга заинтересованных сторон и новых участников, включая лиц, принимающих решения.

Государственно-частные партнерства, подобные британской «Dementia Challenge», предполагают передачу разработки программ и подготовки планов исследований от финансирующей организации партнерству. В результате может возникнуть проблема «принципал-агент», когда партнерство преследует более узкие собственные интересы, а отнюдь не интересы финансирующей организации. Соответственно последней следует тщательно контролировать реализацию программ такого типа, что отчасти отражено в структуре управления Dementia Challenge с ее развитой системой сдержек и противовесов.

Программы, нацеленные на использование сильных сторон и конкурентных преимуществ страны, чаще воспринимаются заказчиками как успешные. Это относится ко всем проанализированным программам.

Главные цели программы (а зачастую и промежуточные) устанавливаются изначально, но разработка их структуры и содержания в рамках гибкого, интерактивного и инклюзивного процесса, как правило, повышает шансы на успех.

Во всех упомянутых случаях уровень участия заинтересованных сторон был выше, чем в более традиционных научных и инновационных программах. Обсуждение приоритетов с вовлеченными игроками на ранней стадии разработки программы способствует большему уровню инклюзивности и лояльности. Во всех случаях участники программ отметили, что к диалогу привлекались все значимые партнеры, и консультации с ними продолжались на всем протяжении реализации программ — от планирования до представления результатов.

Заключительные замечания и выводы

Традиционный акцент на стимулировании научных исследований и инновационной деятельности был вполне

эффективен в прошлом, когда главной целью государственной политики провозглашались развитие науки и ускорение экономического роста. В настоящее время политики волнуют более масштабные социальные вызовы, вследствие чего усложнился и подход к инновационной деятельности, росту и развитию. В статье представлены эмпирические аргументы в пользу того, что подобные политические инициативы требуют более глубокой координации широкого спектра интересов, включая никак не связанные с научным и инновационным сообществами в их классическом понимании, а также разработки более масштабных и долгосрочных программ с большим числом участников — как по горизонтали (различные группы и сегменты), так и по вертикали (международный, национальный и региональный уровни) [Arnold et al., 2018]. По мере увеличения масштабов и сложности инициатив, расширения круга участников возрастает значимость координации их усилий.

Проанализированные программы имеют тенденцию к «ориентации на спрос» (*demand-driven*) [Edler, Boon, 2018]. В них все активнее участвуют заинтересованные стороны вне сферы науки и инноваций. Предпринятый нами анализ взаимосвязи политики, инструментов и эффектов ее реализации продемонстрировал, что высокий уровень когерентности означает достижимость политической цели преодолеть социальные вызовы. Низкий уровень когерентности свидетельствует о том, что выбранный инструментарий не дает удовлетворительных ответов на такие вызовы. Как показывают полученные данные, инструменты поддержки, используемые в отдельных программах, не полностью соответствуют преследуемым политическим целям. Анализ их реализации позволяет предположить, что некоторые политические инициативы в этой сфере еще ждут своего часа. Несмотря на определенные новые черты рассмотренных программ, в целом их структура остается традиционной. Едва ли системные трансформации, необходимые для ответа на социальные вызовы, можно реализовать подобными традиционными средствами. Для ответа на многие социальные вызовы требуется изменить саму систему. В литературе пока представлено лишь небольшое число примеров разработки, реализации и оценки новых комплексных программ такого типа в сфере науки и инноваций.

Мнение автора может не совпадать с позицией Шведского агентства анализа политики роста.

Библиография

- Arnold E., Åström T., Glass C., de Scalzi, M. (2018) How should we evaluate complex innovation programmes and sustainability transitions? Stockholm: Technopolis Group.
- Bloom N., Schankerman M., van Reenen J. (2013) Identifying Technology Spillovers and Product Market Rivalry // *Econometrica*. Vol. 81. № 4. P. 1347–1393. DOI: 10.3982/ECTA9466.
- Borrás S., Edquist C. (2013) The choice of innovation policy instruments // *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 80. P. 1513–1522. Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.03.002>, дата обращения 15.02.2017.
- Cejudo G.M., Michel C.L. (2017) Addressing fragmented government action: Coordination, coherence, and integration // *Policy Sciences*. Vol. 50. № 4. P. 745–767. DOI:10.1007/s11077-017-9281-5.
- DFiR (2017) Danish Research Bill. RESEARCH2025. Copenhagen: Danish Council for Research and Innovation Policy (DFiR).

- Edler J., Boon W.P. (2018) The next generation of innovation policy: Directionality and the role of demand-oriented instruments'— Introduction to the special section // *Science and Public Policy* (forthcoming). DOI: 10.1093/scipol/scy026.
- Finnish Government (2014) Government Proposal for a New Climate Change Act to Parliament (HE 82/2014, 5 June 2014). Helsinki: Finnish Government.
- Fitzpatrick J., Goggin M., Heikkila T., Klingner D., Machado J., Martell C. (2011) A New Look at Comparative Public Administration: Trends in Research and an Agenda for the Future // *Public Administration Review*. Vol. 71. № 6. P. 821–830.
- Flanagan K., Uyarra E., Laranja M. (2011) Reconceptualising the 'policy mix' for innovation // *Research Policy*. Vol. 40. № 5. P. 702–713. Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.02.005>, дата обращения 27.11.2017.
- Foray D., Mowery D.C., Nelson R.R. (2012) Public R&D and social challenges: What lessons from mission R&D programs? // *Research Policy*. Vol. 41. № 10. P. 1697–1702. Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2012.07.011>, дата обращения 14.03.2018.
- FORMAS (2017) Report to the Swedish Government on how the work with the national programmes evolves. Stockholm: Swedish Research Council for Sustainable Development (FORMAS).
- Geels F.W., Sovacool B.K., Schwanen T., Sorrell S. (2017) Sociotechnical transitions for deep decarbonization // *Science*, № 357(6357). P. 1242–1244. DOI:10.1126/science.aao3760.
- George G., Howard-Grenville J., Joshi A., Tihanyi L. (2016) Understanding and Tackling Societal Grand Challenges through Management Research // *Academy of Management Journal*. Vol. 59. № 6. P. 1880–1895. DOI: 10.5465/amj.2016.4007.
- Kallerud E., Amanatidou E., Upham P., Nieminen M., Klitkou A., Sutherland Olsen D., Toivanen M.L., Oksanen J., Scordato L. (2013) Dimensions of research and innovation policies to address grand and global challenges. Working Paper 13/2013. Oslo: NIFU.
- Koff H. (2017) Diaspora Philanthropy in the Context of Policy Coherence for Development: Implications for the post-2015 Sustainable Development Agenda // *International Migration*. Vol. 55. № 1. P. 5–19. DOI: 10.1111/imig.12277.
- Kuhlmann S., Rip A. (2016) The challenge of addressing Grand Challenges. A think piece on how innovation can be driven towards the "Grand Challenges" as defined under the prospective European Union Framework Programme Horizon 2020. Brussels: European Commission.
- Mazzucato M. (2015) A mission-oriented approach to building the entrepreneurial state. Report commissioned by the UK Government. London: UK Government.
- Mazzucato M. (2018) Mission-oriented Research & Innovation in the European Union. A Problem-solving Approach to Fuel Innovation-led Growth. Brussels: European Commission.
- OECD (2015) OECD Innovation Strategy 2015. An Agenda for Policy Action. Paris: OECD.
- Swedish Government (2016) Swedish Research Bill. Collaborating for knowledge — for society's challenges and strengthened competitiveness. Stockholm: Swedish Government.
- Tillväxtanalys (2017) International scanning of research programmes that focus on societal challenges. Vol. PM 2017:18. Stockholm: The Swedish Agency for Growth Policy Analysis (Tillväxtanalys).
- Trein P. (2017) Coevolution of policy sectors: A comparative analysis of healthcare and public health // *Public Administration*. Vol. 95. № 3. P. 744–758. DOI: 10.1111/padm.12323.
- UK Government (2015) Prime Minister's Challenge on Dementia 2020. London: UK Government.
- Weber M., Stephanie D. (2014) Exploring transformative research and innovation futures and their embedding in the ERA. Paper presented at the 5th conference on the Future-Oriented Technology Analysis (FTA) 2014 "Engage today to shape tomorrow", Brussels, November 2014.
- Yin R.K. (2003) Case study research: Design and methods. Thousand Oaks: Sage Publications.