

Las nuevas aproximaciones de políticas de innovación: Implicaciones para las regiones

Edurne Magro ⁽¹⁾, Elvira Uyarra ⁽²⁾ y James R. Wilson ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad y Deusto Business School, Universidad de Deusto.

⁽²⁾ Alliance Manchester Business School, University of Manchester.

2024 / I



IKERKETAK EKONOMIAZ

Ikerketak-Ekonomiaz Eusko Jaurlaritzako Ekonomia Zuzendaritzaren argitalpen elektronikoa da. EAeko ekonomian arreta jartzen duten zuzendaritza barruko zein kanpoko ekonomisten lanak biltzen ditu, bai ekonomia analisiaren ikuspegitik bai politika publikoenetik. Argitalpenaren helburua gure ekonomiaren alderdi garrantzitsuenen ezagutzan eta diagnostikoan sakontzea da, eta eztabaida zein politika ekonomikoaren arrazoibide onena eskaintzea. Bertan adierazten diren iritziak egileenak bakarrik dira eta ez dute zertan Eusko Jaurlaritzako Ekonomia, Lan eta Enplegu Sailaren jarrera ofizialarekin bat etorri.

Ikerketak-Ekonomiaz es una publicación electrónica de la Dirección de Economía del Gobierno Vasco que recoge trabajos, tanto de economistas de la propia dirección como del exterior, que versan sobre la economía vasca desde la perspectiva del análisis económico y de las políticas públicas. Su objetivo es profundizar en el conocimiento y diagnóstico de aspectos relevantes de nuestra economía y propiciar el debate y la mejor fundamentación de la política económica. Los puntos de vista expresados en ella son de exclusiva responsabilidad de las personas autoras, que no tienen por qué coincidir con la posición oficial del Departamento de Economía, Trabajo y Empleo del Gobierno Vasco.

DICIEMBRE 2024



Resumen

Este documento hace una revisión de dos corrientes de literatura académica importantes para entender la nueva generación de políticas de innovación regionales: la literatura sobre políticas de innovación y la literatura sobre políticas industriales. En base a esta revisión, se analizan las implicaciones que estas nuevas aproximaciones tienen en las regiones y los retos a los que se enfrentan los gobiernos regionales para incorporar las características de estas políticas a las existentes.

Palabras clave: *estrategias de especialización inteligente para la sostenibilidad, políticas de innovación, política industrial, políticas de innovación transformadoras.*

Códigos JEL: *E61, O31, O35*

Laburpena

Dokumentu honek eskualdeko berrikuntza-politiken belaunaldi berria ulertzeko garrantzitsuak diren literatura akademikoko bi korrante berrikusten ditu: berrikuntza-politikei buruzko literatura eta industria-politikei buruzko literatura. Berrikuspen horretan oinarrituta, hurbilketa berri horiek eskualdeetan dituzten inplikazioak aztertzen dira, baita eskualde-gobernuek politika horien ezaugarriak lehendik daudenetan txertatzeko dituzten erronkak ere.

Hitz gakoak: *iraunkortasunerako espezializazio adimenduneko estrategiak, berrikuntza-politikak, industria-politika, berrikuntza eraldatzailearen politika.*

JEL sailkapena: *E61, O31, O35*

Abstract

This paper reviews two academic literature streams that are important for understanding the new generation of regional innovation policies: the literature on innovation policies and the literature on industrial policies. Based on this review, the implications that these new approaches have on the regions and the challenges faced by regional governments in incorporating the characteristics of these policies into existing ones are analyzed.

Keywords: *smart specialization strategies for sustainability, innovation policies, industrial policy, transformative innovation policy.*

JEL Codes: *E61, O31, O35*

Índice

1. Introducción.....	7
2. Las nuevas políticas industriales	9
2.1. El porqué de las nuevas políticas industriales	9
2.2. Alcance de las nuevas políticas industriales	11
3. Nuevas tendencias en políticas de innovación	15
4. Las nuevas aproximaciones de políticas de innovación regionales	21
5. Retos para las regiones	25
Referencias.....	27

1. Introducción

Este documento se realiza de forma complementaria al número 104 de la Revista *Ekonomiaz*, *Nueva generación de estrategias regionales para abordar los grandes retos sociales*. El monográfico explora algunas de las características de la nueva generación emergente de estrategias regionales orientadas a los principales retos de la sociedad, reuniendo análisis de los conceptos críticos para su construcción – gobernanza experimental, capacidades políticas, investigación e innovación responsables y evaluación formativa de políticas– con experiencias específicas de diferentes partes del mundo que buscan fomentar una nueva direccionalidad en las estrategias territoriales hacia los desafíos demográficos y ambientales. En el contexto de los análisis de este número, el presente documento tiene como objetivo ahondar en las características principales de las nuevas aproximaciones de políticas de innovación y las implicaciones que éstas tienen a nivel regional.

Para ello, el documento hace una revisión de dos corrientes de literatura académica importantes para entender la nueva generación de políticas de innovación regionales: la literatura sobre políticas de innovación y la literatura sobre políticas industriales. En base a esta revisión, y construyendo sobre el análisis del propio número de *Ekonomiaz*, se analizan las implicaciones que estas nuevas aproximaciones tienen en las regiones y los retos a los que se enfrentan los gobiernos regionales para incorporar las características de estas políticas a las existentes. Concretamente, se destacan como características clave:

- La direccionalidad de las nuevas políticas hacia los grandes retos sociales.
- La necesidad de adoptar un nuevo modelo de gobernanza que tenga una aproximación gubernamental integral (*whole of government approach*) y un refuerzo de la gobernanza multinivel.
- La importancia de la experimentación y de la incorporación de la demanda al proceso de innovación.
- La relevancia de nuevos instrumentos de política complementarios a instrumentos tradicionales.

De esta forma, el documento comienza con una sección en la que se hace una revisión de la evolución de las políticas industriales, incorporando las nuevas tendencias en la

Unión Europea. Una segunda sección se centra en las nuevas tendencias de la política de innovación y cómo se ha trasladado al plano europeo. En la tercera sección se hace una revisión de la evolución de las políticas de innovación en el plano regional. Por último, se presenta una sección de reflexión alrededor de los retos de las nuevas aproximaciones en el ámbito regional.

2. Las nuevas políticas industriales

2.1. El porqué de las nuevas políticas industriales

En el último medio siglo, la política industrial ha pasado por un ciclo de dominancia, declive y resurgimiento, durante el cual se ha transformado sustancialmente. En línea con esta evolución, la literatura actual identifica tres tipos de políticas industriales (Radosevic, 2017). La primera está asociada con la antigua concepción de política industrial basada en un gran intervencionismo del gobierno y en el concepto de *picking winners*. La segunda, y todavía predominante en muchos territorios, es la de una política horizontal, basada en la importancia del contexto y del sistema y destinada a mejorar el entorno empresarial y las condiciones marco en lugar de centrarse en industrias específicas. La tercera son las nuevas políticas industriales, las cuales vuelven a intervenir sobre sectores y actividades específicas, pero desde un proceso de interacción público-privado amplio orientado a 'descubrir' dónde es mejor intervenir.

Las ahora llamadas 'viejas políticas industriales' surgieron durante la Guerra Fría para fortalecer la competitividad nacional y se convirtieron en el eje central de las políticas de desarrollo económico. Se las entendía como "políticas estructurales diseñadas para fortalecer la eficiencia, la escala y la competitividad internacional de los sectores industriales nacionales" (Soete, 2007, p. 273). La justificación de estas políticas se basaba en un enfoque neoclásico, que partía de los fallos del mercado y, en algunos casos, conducía a fallos gubernamentales.

De hecho, las viejas políticas industriales fueron muy cuestionadas durante la década de 1980, en un momento en que muchos países estaban sufriendo procesos de desindustrialización y la política industrial seguía estrictamente vinculada a las actividades manufactureras (Rodrik, 2004; Soete, 2007). La adopción generalizada de la ortodoxia económica neoliberal en esta época condujo a un cambio de enfoque hacia políticas horizontales que se centraban en medidas genéricas para fomentar la competitividad mediante la mejora de los fundamentos microeconómicos en los entornos empresariales nacionales y regionales. Influenciados por marcos como el 'diamante de la competitividad' de Porter (1990) o la noción de 'competitividad estructural' de la OCDE (1992), estas medidas genéricas para fomentar la competitividad incluían el apoyo a la educación y la formación, las infraestructuras, la I+D, los incentivos para fomentar el espíritu empresarial, etc. (Bailey *et al.*, 2019). De esta forma, durante los noventa la política industrial fue sustituida en gran medida

por políticas de competitividad de carácter horizontal destinadas a mejorar el entorno empresarial y las condiciones marco, en lugar de centrarse en industrias específicas. El renacimiento de la política industrial durante la última década, a través de las llamadas 'nuevas políticas industriales', tiene como principal impulso la crisis económica y financiera que atacó a la economía mundial a partir de 2008 (Bailey *et al.*, 2019; Wade, 2012). El creciente interés por este tipo de políticas no se ha centrado solo en el ámbito europeo (Comisión Europea, 2017), sino que instituciones mundiales como la OCDE o el Banco Mundial venían desde hace tiempo reflexionando sobre el concepto de 'nueva política industrial' (Rodrik, 2004, 2008; Warwick, 2013).

La Gran Recesión de 2008 evidenció las limitaciones de las políticas basadas en el funcionamiento del mercado para promover el desarrollo económico y la diversificación. En un contexto de creciente complejidad e incertidumbre, se empezó a considerar que los riesgos asociados a un posible fallo de gobierno podían ser preferibles a la inacción ante los fallos de mercado. Las justificaciones para estas 'nuevas políticas industriales' evolucionaron para abordar también los fallos sistémicos, enfocándose en el proceso de políticas y en el papel de las redes, las instituciones y el aprendizaje (Naudé, 2010; Rodrik, 2004; Warwick, 2013). De este modo, las nuevas políticas industriales, en lugar de ser únicamente determinadas por el gobierno, se caracterizan por el autodescubrimiento y la experimentación en sus procesos de formulación e implementación, integrando de forma dinámica a actores tanto privados como públicos.

De hecho, las nuevas políticas industriales parten de la premisa de que el gobierno no conoce de antemano cuáles son las mejores intervenciones y, por ello, se hace necesario poner en marcha un proceso de descubrimiento junto con agentes privados, los cuales tampoco tienen un conocimiento completo del futuro de sus acciones (Rodrik, 2004; Radosevic, 2017). Además de que no existe un agente único que tenga una visión completa de la economía, las nuevas políticas industriales presentan otras características diferenciadoras, como:

- Enfoque en innovación e innovación tecnológica intersectorial o en actividades, donde las fronteras de los sectores y productos no están claramente definidas.
- Uso de instrumentos de demanda y de oferta sin una dicotomía claramente definida.

- Asunción de ciertos elementos de gobernanza experimental.
- No enfocados a fallos de mercado sino de sistemas.
- Enfoque en actores privados y cadenas globales de valor.
- Proceso de política centrado en el “descubrimiento” de nuevas especializaciones.

Con respecto a los instrumentos de políticas utilizados, mientras que las antiguas políticas industriales se basaban en la aplicación selectiva de medidas como incentivos financieros y aranceles, las nuevas políticas industriales se centran en las condicionalidades conductuales integradas en la relación política entre actores públicos y privados (Mazzucato y Rodrik, 2023) e integran la priorización en instrumentos sistémicos como las políticas de clústeres y las políticas de innovación colaborativa. (Aranguren *et al.*, 2017; Wilson, 2019). De hecho, los instrumentos de las nuevas políticas industriales no reemplazan las medidas de política de competitividad horizontal, sino que más bien les añaden una sutil selectividad o priorización al trabajar sobre la naturaleza de las relaciones público-privadas.

Por último, es importante resaltar que las nuevas políticas industriales han emergido durante una época de alta concienciación sobre los grandes retos sociales a los que deberían responder las políticas en general. La urgencia de cuestiones como el cambio climático y los cambios demográficos han conformado la adopción de estas nuevas políticas industriales como medidas transformadoras, dotándolas de una direccionalidad que se extiende más allá del desarrollo económico para abordar otros desafíos sociales (Johnstone *et al.*, 2021; Mazzucato and Rodrik, 2023).

2.2. Alcance de las nuevas políticas industriales

Una de las características más significativas de las políticas actuales dado el grado de complejidad de los problemas a los que responden, es su carácter sistémico y transversal. Es decir, hoy en día los límites de dónde empieza y dónde acaba una política de forma teórica no son claros, y en la práctica esos límites se suelen ajustar más a la organización administrativa de los gobiernos que siguiendo una justificación teórica.

De hecho, entre las áreas o dominios que se engloban dentro del concepto de política industrial se pueden mencionar ámbitos tan diversos como internacionalización, infraestructuras, innovación y tecnología, empleo y formación. Estas áreas, además, abarcan tanto instrumentos de política horizontales como verticales, es decir, desde subvenciones a la I+D para todas las empresas de un territorio hasta apoyos específicos a áreas como la energía o al desarrollo de ciertas áreas de especialización a través de instrumentos como la compra pública innovadora. La heterogeneidad de la política industrial en la práctica es, por lo tanto, fruto de la interacción de dichas áreas bajo el paraguas de política industrial.

A este respecto no existe una definición única de política industrial, ni consenso en la literatura, sobre la conceptualización de política industrial. La definición de la OCDE, por ejemplo, pone de manifiesto que la política no engloba solo las intervenciones directas hacia las empresas y sectores, sino que tiene un carácter transversal también:

Política industrial es cualquier tipo de intervención o política gubernamental que intenta mejorar el entorno empresarial, o alterar la estructura de la actividad económica hacia sectores, tecnologías o tareas de las que se espera que ofrezcan mejores posibilidades para el crecimiento económico o el bienestar social que las que ocurrirían en ausencia de dicha intervención (Warwick, 2013, p.16).

En el marco de la nueva estrategia de política industrial de la UE (Comisión Europea, 2020), posteriormente actualizada tras la crisis de la COVID-19 (Comisión Europea, 2021) e influenciada por el Pacto Verde Europeo (Comisión Europea, 2019), se establece como principal objetivo acelerar las transiciones verde y digital. En su actualización, motivada por la crisis de la COVID-19, aunque se mantuvo el objetivo principal, se reforzó el énfasis en acelerar estas transiciones, mantener un mercado único competitivo y resiliente, reducir las dependencias de otras economías, y reforzar a las pymes y emprendedores. Además, el reciente informe de Mario Draghi sobre el futuro de la competitividad europea ha sido ampliamente visto como una llamada urgente a la acción para corregir algunas de las debilidades de la industria europea (Draghi, 2024). El informe, junto con su fuerte énfasis en la necesidad de acelerar la innovación en Europa, aumentar la seguridad y reducir las dependencias, destaca la descarbonización de la economía como estrategia clave de competitividad. En este contexto, estamos frente a conceptualizaciones de la política industrial más amplias que persiguen el crecimiento económico o el bienestar social, pero también

más concretas, en las que ya se hacen referencia a retos específicos como la digitalización o el cambio climático. En cualquier caso, en ambas conceptualizaciones se pone de manifiesto la importancia de la innovación en sentido amplio para el desarrollo de la industria y su entorno, lo que apoya el consenso de la literatura sobre la centralidad de la política de innovación en las nuevas políticas industriales (Radošević, 2017).

Además de la política de innovación, los clústeres han sido siempre elementos clave de la política industrial, puesto que la concentración de actividades de un sector en una localización concreta y sus externalidades han convergido con los ámbitos de política industrial, sobre todo con la nueva política industrial. Las políticas clúster se hicieron populares en los noventa en gran parte gracias al trabajo de Michael Porter (1990, 1998, 2003, 2008), pero cuentan con raíces más profundas en el estudio de las economías de aglomeración en distritos industriales de Alfred Marshall (1907, 1919) y en el análisis de grupos exitosos de pequeñas y medianas empresas en la 'tercera Italia' (Becattini, 1991; Piore y Sabel, 1984; Pyke *et al.*, 1990) y en otros lugares como Silicon Valley (Saxenian, 1994). Porter define los clústeres como "concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, empresas en industrias relacionadas e instituciones asociadas (por ejemplo, universidades, agencias de estándares y asociaciones comerciales) en campos particulares que compiten, pero también cooperan" (Porter, 2008, pp. 213–14). Es el nexo de cooperación junto con la competencia, en un contexto de proximidad geográfica lo que distingue a los clústeres, y las políticas para fortalecerlos han demostrado ser una aproximación a la política de competitividad regional muy resiliente (Wilson, 2019).

Las políticas clúster típicamente se centran en sectores, cadenas de valor o grupos de actividades económicas específicos, y su objetivo principal es fomentar acciones colaborativas que mejoren el entorno de competitividad en el que operan las empresas del clúster. Como tal, existen tres tipos amplios de instrumentos de política de clúster (Wilson, 2019): apoyo financiero para proyectos colaborativos específicos (en torno a la innovación, calidad, habilidades, infraestructura, etc.) que involucren a las empresas del clúster y otros actores; facilitación de actividades de *networking* dentro y entre los clústeres en una región desde una agencia central; y apoyo financiero para organizaciones gestoras de clúster (*cluster management organisations*) que faciliten acciones colaborativas entre los socios de un clúster. A través de estos mecanismos de relación, las políticas clúster proporcionan un enfoque integral que abarca otras políticas más específicas, como las políticas de

infraestructuras o las políticas de innovación. En este sentido, la política clúster ha avanzado por delante de la política industrial tradicional y es ahora cuando ambas políticas comparten los ingredientes de interacción público-privada para determinar prioridades.

3. Nuevas tendencias en políticas de innovación

La política de innovación ha experimentado una importante evolución desde sus orígenes durante la Segunda Guerra Mundial y la Guerra Fría, cuando, a través de las inversiones de los gobiernos en la ciencia, siguiendo un modelo lineal de innovación, se pretendía hacer frente a fallos de mercado. Fue por lo tanto una política intervencionista de carácter no espacial, es decir con poca consideración de las características distintivas de los territorios.

Esta perspectiva neoclásica es la predominante hasta la década de 1980, cuando surge un enfoque más sistémico de la política de innovación, que hace hincapié en el papel del gobierno en el fomento de los ecosistemas de innovación: los Sistemas Regionales de Innovación (SRI). El concepto de SRI tiene su origen en los sistemas nacionales de innovación (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Freeman, 1995), que subrayan la importancia de las interacciones entre usuarios y productores para los procesos de innovación (Edquist y Hommen, 1999). Dentro de este enfoque, la innovación se considera un proceso de aprendizaje en el que las interacciones y, por tanto, el marco institucional desempeña un papel sustancial (Mytelka y Smith, 2002).

El concepto de sistema nacional de innovación se adaptó muy rápidamente a la escala regional, a través de los trabajos de Cooke, entre otros (Cooke, 1992, 1998, 2004; Cooke *et al.*, 1998). Cooke (2004: 3) conceptualiza los sistemas regionales de innovación como "subsistemas interactivos de generación y explotación de conocimientos vinculados a sistemas mundiales, nacionales y otros sistemas regionales". Así, se identifican dos subsistemas principales en torno a los cuales las políticas pueden tratar de incidir: el subsistema de aplicación y explotación del conocimiento (subsistema de producción), que incluye a las empresas, sus clientes, colaboradores, competidores y proveedores; y el subsistema de exploración y difusión del conocimiento (subsistema de conocimiento), que está formado por un conjunto de organizaciones que proporcionan conocimientos y competencias a organizaciones tecnológicas u organizaciones de investigación. Estos dos subsistemas están idealmente interrelacionados, facilitando los flujos de conocimientos, recursos y capital. Así, las consideraciones políticas basadas en el concepto RIS no se orientan únicamente a los subsistemas individuales, sino también al elemento crítico de las interacciones entre ellos. La aproximación de sistemas de innovación, que responden a fallos sistémicos, ha prevalecido durante las últimas décadas hasta el resurgimiento de una tercera generación de políticas.

En los últimos años, se ha reconocido cada vez más que la política de innovación debe orientarse a abordar los grandes retos de la sociedad, como el cambio climático. Esta toma de conciencia ha llevado al desarrollo de una tercera generación de políticas de innovación, conocida como política de innovación transformadora (Schot y Steinmüller 2018). Las políticas de innovación transformadora surgen por la necesidad de hacer frente a retos complejos como son los de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU (por ejemplo, cambio climático, reducción de la tasa de pobreza, del desempleo, movilidad, etc.) (Naciones Unidas, 2015). Como señalan Schot y Steinmüller (2018), el crecimiento económico *per se* puede estar en conflicto con hacer frente a los desafíos sociales. Las nuevas políticas de innovación deben por tanto orientar la dirección del cambio tecnológico y la innovación hacia resultados socialmente deseables. Por ello, para que la política apoye la generación de cambios a largo plazo que afectan a todo un sistema sociotécnico debe tener características diferenciales con respecto a los marcos de políticas de innovación anteriores.

Los sistemas sociotécnicos son el eje central de la literatura de transiciones y abogan por una concepción sistémica de la innovación (no solo centrada en la empresa) y orientada a procesos y objetivos a largo plazo (Geels, 2004). En estos sistemas, como sería por ejemplo el de movilidad, no solo se encuentran los actores de la oferta y demanda, sino también las infraestructuras asociadas, las instituciones, la cultura, etc. Es por ello que para introducir una innovación en este ámbito, como por ejemplo sería el caso del vehículo eléctrico, se hace necesario transformar todo el sistema sociotécnico. En este sentido, las políticas de innovación transformadora actuarían, por una parte, posibilitando espacios de experimentación para que surjan nuevas innovaciones, a la vez que una vez que estas surjan faciliten su escalado, muchas veces acompañado de regulaciones orientadas a “destruir” regímenes existentes. Por ello, los gobiernos tienen que trabajar en estos procesos de transición adoptando un *policy-mix* que incluya ambos objetivos (Kivimaa y Kern, 2016).

Este nuevo enfoque incorpora la necesidad de abordar lo que se conoce como “fallos transformacionales”, que son los que justifican la existencia de políticas de innovación (Weber y Rohracher 2012):

- *Fallo de direccionalidad*: Justifica la intervención pública para dar direccionalidad a las innovaciones para el cambio transformador. Requiere de la generación de prioridades colectivas. Esta dirección puede ser definida por la identificación de grandes desafíos o retos para el desarrollo sostenible del territorio. Este fallo es considerado central en la literatura reciente sobre

políticas de innovación transformadora (Haddad *et al.*, 2022). La direccionalidad implica no solo identificar prioridades colectivas sino también procesos de construcción de sentido y legitimidad entre diversos actores.

- *Fallo en la articulación de la demanda:* En las aproximaciones anteriores de políticas de innovación, el papel de la demanda o los usuarios en los procesos de cambio están subestimados. En este marco de políticas los usuarios pasan a tener un papel central en la generación de nuevas posibilidades de innovación e innovaciones sociales. Es por ello por lo que las aproximaciones de experimentación cobran más relevancia en este marco. Además, los gobiernos pueden jugar un papel relevante en la articulación de la demanda a través de instrumentos de compra pública innovadora.
- *Fallo en la coordinación de política:* Ante retos tan complejos, se hace necesaria una respuesta conjunta de los diferentes niveles administrativos, áreas de política dentro de un mismo gobierno y diferentes organizaciones. Es por ello por lo que para generar procesos de cambio transformadores las políticas de innovación deben establecerse de una forma coordinada y sistémica.

Entre estos fallos, el de direccionalidad – la necesidad de guiar la innovación hacia resultados sociales positivos – ha sido ampliamente estudiado (Haddad *et al.* 2022), mientras que otros fallos como el de coordinación y articulación de la demanda suponen un reto importante, ya que conllevan establecer un modelo de gobernanza coordinada y multinivel, junto con la participación de los usuarios y procesos impulsados por la demanda. Por último, la reflexividad y el aprendizaje son fundamentales en este proceso, ya que garantizan la adaptación de las políticas en respuesta a la evolución de los retos (Weber y Rohrer, 2012).

Con todo ello, la política de innovación transformadora, marco que no sustituye, sino que complementa las aproximaciones políticas anteriores, presenta las siguientes características (Schot y Steinmuller, 2018):

- Persigue una direccionalidad para hacer frente a problemas complejos y grandes desafíos.
- Tiene un enfoque en retos y objetivos sociales, como el envejecimiento, la movilidad, el cambio climático, etc.

- Tiene potencial de impacto en el sistema sociotécnico, un sistema compuesto por un conjunto estable de reglas que utilizan los actores para guiar el diseño sociotécnico y la innovación. Las políticas pueden impulsar el desarrollo a nivel local de proyectos (o nichos) que generen nuevas trayectorias diferentes a las del régimen establecido.
- Son procesos de cambio a largo plazo, integrando un grado de aprendizaje de segundo orden y reflexividad.
- Están caracterizados tanto por conflicto como por consenso, reconociendo que en procesos de cambio es necesario promover y gestionar las diferencias entre los diferentes actores para generar una visión compartida.
- Abogan por la inclusividad de todos los actores en el proceso de cambio, incluyendo a los usuarios y a nuevos actores.

Paralelamente a la aproximación de política de innovación transformadora, el concepto de políticas de innovación orientadas a misiones (Mazzucato, 2018) ha ganado puestos y ha cobrado mayor relevancia, como demuestra su implantación en la política de I+D de la Comisión Europea, entre otros ámbitos. Aunque tanto las políticas de innovación transformadora como los enfoques orientados a la misión comparten fundamentos comunes, difieren tanto en sus estructuras de gobernanza como en el papel del gobierno. Las políticas orientadas a la misión otorgan un papel más proactivo al gobierno, sobre todo en la definición de objetivos y retos *ex ante* (Todling *et al.* 2022). En cambio, las políticas transformadoras enfatizan los enfoques de abajo hacia arriba y la experimentación como elementos centrales.

Las políticas de innovación orientadas a misiones están diseñadas para abordar problemas complejos a gran escala de forma holística, con el objetivo de mejorar el bienestar de la sociedad. Surgen inspiradas por las antiguas misiones científicas de carácter lineal, como la misión espacial Apolo (Mazzucato, 2018). Sin embargo, las misiones modernas difieren de las antiguas misiones. Por un lado, el papel del gobierno es diferente, ya que no es el único actor en la definición e implementación de las misiones, sino que combinan procesos de arriba abajo con proceso de abajo a arriba. Por otro lado, tienen una concepción más holística, ya que implican una gama más amplia de medidas políticas en diversos ámbitos, con una combinación de instrumentos tanto del lado de la oferta como de la demanda (Larrue *et al.* 2021).

En función de estas dimensiones, las misiones pueden variar significativamente. Por ejemplo, las misiones con objetivos claros y bien definidos (como la misión Apolo) tienden a basarse en inversiones en ciencia y tecnología y requieren más recursos. Por el contrario, abordar retos sociales complejos, que a menudo están mal definidos (Kattel y Mazzucato 2018; Wanzenböck y Frenken 2020), requiere misiones que van más allá de la innovación tecnológica para incluir cambios institucionales y de comportamiento (Mazzucato, 2018). Este tipo de misiones están estrechamente vinculadas a las transiciones sostenibles y exigen un compromiso a largo plazo, la participación de diversas partes interesadas y nuevas formas de gobernanza (Foray *et al.*, 2012; Wanzenböck *et al.*, 2020). Esto crea espacio para una perspectiva multinivel de las misiones, en la que las políticas regionales de innovación desempeñan un papel crucial (Hassink *et al.* 2022).

De acuerdo con un estudio reciente de las cinco misiones de la UE (Comisión Europea, 2024), uno de los principales desafíos en la implementación de las misiones es la gobernanza, incluyendo la necesidad de estructuras que permitan el diálogo y la coordinación entre ministerios (horizontalmente) y entre niveles geográficos (verticalmente). Además, los mecanismos existentes para involucrar a la ciudadanía siguen siendo insuficientes y se requieren nuevas capacidades y aproximaciones para fomentar una participación ciudadana efectiva en las distintas fases de implementación de las misiones.

De acuerdo con algunos autores, existe un cierto desajuste entre las políticas de cohesión y misiones y una falta de sensibilidad territorial de las misiones y del papel de las regiones en un contexto de gobernanza multinivel (Cappellano *et al.*, 2024; Uyarra *et al.*, 2024). Sin embargo, las regiones tienen oportunidades significativas para contribuir a las nuevas políticas de misiones de varias maneras.

En primer lugar, las regiones pueden actuar como espacios de experimentación y "living labs" para desarrollar y validar soluciones innovadoras en contextos reales. Las ciudades y regiones son clave para la implementación de políticas de transporte, medio ambiente construido, vivienda o energía, que son fundamentales para asegurar cambios sistémicos que ayuden a la transición verde y la digital.

En segundo lugar, las regiones pueden desarrollar "micro-misiones" enfocadas en problemas específicos de base territorial. Como señalan Henderson *et al.* (2023), las misiones a menor escala pueden ser más efectivas para reunir actores locales, construir legitimidad y equilibrar diversos intereses y necesidades. Además, facilitan

la adopción de una "lógica de experimentación" y un aprendizaje continuo y evaluación sistemática de alternativas. Sin embargo, es importante que estas iniciativas locales estén conectadas con redes más amplias y estructuras de gobernanza multinivel para facilitar el escalamiento y difusión de soluciones exitosas. Esta perspectiva sugiere una política industrial más orientada a problemas que puede abrir nuevas posibilidades para la intervención pública. En lugar de centrarse únicamente en capacidades tecnológicas, las políticas industriales regionales deberían considerar una gama más amplia de activos regionales como base para la diversificación, incluyendo no solo activos de conocimiento, sino también valores y problemas locales. Como argumentan Flanagan *et al.* (2023) y Coenen y Morgan (2020), los problemas y necesidades locales no son solo fallos de mercado a resolver sino también potenciales oportunidades para la innovación y el desarrollo económico. Las regiones tienen la oportunidad de movilizar estos activos como base para desarrollar soluciones innovadoras y movilizar la demanda de mercado para estas soluciones (por ejemplo, a través de la compra pública).

4. Las nuevas aproximaciones de políticas de innovación regionales

En el contexto europeo, las nuevas aproximaciones de políticas de innovación regional se han concretado en el marco de las experiencias regionales con las estrategias de especialización inteligente (S3). Aunque las S3 se introdujeron en el periodo de programación 2014-2020 como condicionalidad de los fondos estructurales europeos, tienen varios antecedentes y diferentes raíces. Por un lado, se pueden considerar como una aproximación reciente en la evolución de políticas de innovación basadas en el lugar (*place-based innovation policies*), una extensión a los anteriormente analizados sistemas regionales de innovación. La influencia de la literatura sobre el concepto de sistemas regionales de innovación, que enfatiza la dependencia de la innovación en su contexto geográfico, es muy evidente en la concepción e implementación práctica de las S3, que, en sí, tiene raíces en experimentaciones anteriores con enfoques basados en el lugar, como las “estrategias regionales de innovación” (Landabaso, 1997).

Las S3 surgieron de un grupo de expertos creado en 2005 por la Comisión Europea para ofrecer asesoramiento sobre la contribución del conocimiento al crecimiento sostenible y la prosperidad. Su trabajo puso de manifiesto la fragmentación de la I+D dentro de la UE y la tendencia de los países y regiones a intentar emular el éxito de otros en lugar de explorar ideas originales. Sugerían que “el Espacio Europeo de Investigación solo beneficiará a los países y regiones con visiones y estrategias claras para desarrollar áreas de especialización distintivas, originales y modernas para el futuro” (Foray y Van Ark, 2008, p. 28). Estos argumentos fueron rápidamente adoptados por los responsables de las políticas europeas y puestos en práctica, promoviendo el concepto de S3 y alentando a los países y regiones a desarrollar su propia S3.

Kevin Morgan (2017, p. 559) ha descrito la S3 como “una nueva era en la historia de la política regional europea” y “el programa de innovación regional más ambicioso jamás introducido en la Unión Europea”. Como tal, ha sido extremadamente influyente en configurar la puesta en práctica de las políticas de desarrollo económico regional en toda Europa y, cada vez más, también en otras partes del mundo. Si bien la influencia ha sido más notable en América Latina, donde varios países y muchas regiones han adoptado un marco S3 para guiar su política de innovación (Barroeta *et al.*, 2017; Demblans *et al.*, 2020; Esparza Masana e Ipanaqué, 2021), también

hay ejemplos de aplicaciones de S3 en África, Asia, América del Norte y Oceanía (Dossi *et al.*, 2021; Goedegebuure *et al.*, 2020; Gómez Prieto *et al.*, 2019).

En este contexto de aplicación generalizada, la S3 también ha recibido una gran atención en la literatura académica (Foglia, 2022; Lopes *et al.*, 2018), incluido un número especial de *Ekonomiaz* al comienzo de la experiencia de políticas (Navarro, 2013). De esta forma, el hecho de que la comprensión conceptual y el conocimiento empírico de la S3 se hayan estado poniendo al día –o desarrollándose en paralelo– con la experimentación de políticas en la práctica, ha generado y continúa generando considerable debate, crítica y evaluación en la literatura académica (ver, entre otros: Benner, 2020; D’Adda *et al.*, 2021; Di Cataldo *et al.*, 2022; Foray, 2019, 2022; Hassink y Gong, 2019; Marrocu *et al.*, 2022).

Gran parte de la crítica se centra en el papel y la implementación del “proceso de descubrimiento emprendedor” participativo, que es el “motor de la metodología S3” (Periañez Forte *et al.*, 2016, p. 15). De hecho, esto es especialmente retador porque requiere el desarrollo de nuevas capacidades entre todos los actores. También depende en gran medida del contexto y, en términos de política gubernamental, exige un cambio de paradigma de una lógica de “planificación” estática a una lógica de “proceso” dinámica (Aranguren *et al.*, 2017; Periañez Forte y Wilson, 2021). Más concretamente, se ha criticado la aplicación de la S3 por: (i) su enfoque típicamente centrado en la ciencia y la innovación tecnológica; (ii) la falta de integración de consideraciones del lado de la demanda; (iii) la persistencia de fallos de gobernanza multinivel; (iv) la ausencia o debilidad de los procesos de seguimiento y evaluación; y (v) una direccionalidad limitada hacia los desafíos sociales y la sostenibilidad (Aranguren *et al.*, 2023; Benner, 2020; Hassink y Gong, 2019; Uyarra *et al.*, 2020).

Este tipo de críticas a la S3 y otras aproximaciones a la formulación de estrategias territoriales son particularmente relevantes en el contexto de las transiciones medioambientales, digitales y sociodemográficas en las que están inmersas actualmente todas las regiones. Si bien la consolidación de estrategias territoriales como la S3 durante la última década representa un paso importante en una dirección más estratégica para la política regional, todavía carecen de un enfoque centrado en los desafíos sociales asociados a estas transiciones. Las S3 se han orientado principalmente hacia la transformación del tejido productivo (diversificación) a partir de las capacidades regionales, y este proceso no es necesariamente consistente con la direccionalidad específica requerida para abordar los grandes desafíos sociales. De hecho, los desafíos climáticos, en particular, implican nuevas formas de

“competitividad verde” y una transformación económica que plantee la amenaza de ciertas compensaciones que puedan contradecir las características específicas de cada S3 basándose en una lógica puramente económica. El reconocimiento de este hecho ha llevado a que surjan propuestas para una nueva generación de estrategias regionales (Miedzinsky *et al.*, 2021), como las denominadas “estrategias de especialización inteligente para la sostenibilidad” (S4) (McCann y Soete, 2020) o una serie de iniciativas experimentales multirregionales lideradas por la Comisión Europea (Bianchi *et al.*, 2024; Pontikakis *et al.*, 2022; Schwaag Serger *et al.*, 2023)

Por lo tanto, aunque presenta características comunes con las S3 (direccionalidad, experimentación), también se pueden subrayar algunas diferencias:

- En primer lugar, las S3 buscan una direccionalidad basada en las capacidades regionales siguiendo un concepto de variedad relacionada y el crecimiento económico, mientras que las políticas de innovación transformadoras persiguen hacer frente a problemas complejos y retos de desarrollo sostenible a través de nuevas vías de diversificación, normalmente no relacionada.
- En segundo lugar, aunque en las dos aproximaciones el concepto de experimentación (experimentación y proceso de descubrimiento emprendedor) está presente, en las S3 la inclusividad de todos los actores, incluidos los usuarios no es tan patente; en cambio en la política de innovación transformadora se hace un especial énfasis en el papel de la innovación de base, la generación de espacios o nichos en donde los actores dominantes no estén presentes para que los nuevos emprendedores puedan generar sus innovaciones. Además, en las S3 la monitorización y evaluación es un elemento presente, mientras que la reflexividad y el aprendizaje son centrales en el marco de políticas de innovación transformadora.
- Además, el concepto de sistema socio-técnico de las políticas de innovación transformadoras ponen de relieve la importancia de las instituciones establecidas y la necesidad de incluir elementos de política que desestabilicen las situaciones o regímenes anteriores, teniendo en cuenta la cultura, regulación,... existente. En este sentido, la percepción sistémica se hace más evidente en la aproximación de política de innovación transformadora.
- Por último, una de las debilidades de las S3 es su carácter introspectivo, con escasos esfuerzos en la conectividad internacional, algo que es una condición

necesaria para generar cambios profundos como los que busca la política de innovación transformadora.

5. Retos para las regiones

En relación con las nuevas tendencias en políticas de innovación y su intersección y confluencia con las políticas industriales, las regiones se enfrentan al desafío dual de mantener su competitividad mientras abordan grandes retos sociales que afectan al bienestar presente y futuro de las personas.

De la literatura analizada se extrae que es fundamental desarrollar aproximaciones más sensibles al territorio que reconozcan y aprovechen los activos y capacidades específicas de cada región, mientras se construyen mecanismos de coordinación y aprendizaje.

En este sentido, un primer reto es la traducción efectiva de misiones globales a contextos regionales específicos. Los desafíos sociales impactan de manera diferenciada en cada territorio (Wanzenböck y Frenken, 2020), pues las condiciones locales y la complejidad de estos desafíos determinan cómo son experimentados y abordados en cada región. Este proceso de "traducción" no solo implica adaptar objetivos globales a realidades locales, sino también construir legitimidad y apropiación local de las misiones mediante procesos participativos que involucren a diversos actores del territorio.

Un segundo desafío se relaciona con la gobernanza y las capacidades institucionales necesarias para implementar políticas de innovación transformadora. La naturaleza compleja y politizada de hacer e implementar políticas de innovación orientadas a misiones implica una capacidad significativa por parte de los actores estatales, y muchos gobiernos regionales pueden tener dificultades para mantener la direccionalidad y asegurar el financiamiento, articulación y evolución del mix de instrumentos requerido (Larrue, 2021). No todas las regiones cuentan con estas capacidades institucionales, lo que puede limitar su capacidad para participar efectivamente en la implementación de misiones transformadoras.

Un tercer reto se refiere al desarrollo e implementación de nuevos instrumentos de política para apoyar las misiones transformadoras. Si bien instrumentos tradicionales como las subvenciones a la I+D siguen siendo relevantes, se requiere ampliar el abanico de instrumentos para abordar tanto el lado de la oferta como el de la demanda de innovación. La compra pública innovadora, por ejemplo, puede ser un instrumento importante para articular la demanda y crear mercados para nuevas soluciones, pero su implementación efectiva requiere capacidades específicas que

pueden estar ausentes en muchas regiones (Uyarra *et al.*, 2020). Además, las regiones necesitan desarrollar nuevos instrumentos que fomenten experimentación y el aprendizaje, faciliten la coordinación entre actores y promuevan la difusión y adopción generalizada de soluciones exitosas. Los instrumentos de política también deben adaptarse para apoyar no solo la innovación tecnológica sino también la innovación social y los cambios de comportamiento necesarios para las transformaciones sistémicas.

Referencias

ARANGUREN, M.J.; MAGRO, E.; WILSON, J.R. (2017): Regional competitiveness policy in an era of smart specialization strategies, in R. Huggins and P. Thompson (Eds.), *Handbook of Regions and Competitiveness: Contemporary Theories and Perspectives on Economic Development*, Cheltenham: Edward Elgar.

BAILEY, D.; GLASMEIER, A.; TOMLINSON, P.R. (2019): Industrial policy back on the agenda: putting industrial policy in its place? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 12(3): 319-326.

BARROETA, B.; GÓMEZ PRIETO, J.; PATON, J.; PALAZUELOS, M. (2017): *Innovation and regional specialisation in Latin America*, JRC Technical Report, Seville: European Commission.

BECATTINI, G. (1991): Italian industrial districts: problems and perspectives, *International Studies of Management and Organization*, 21 (1), 83-90.

BENNER, M. (2020): Six additional questions about smart specialization: implications for regional innovation policy 4.0, *European Planning Studies*, 28(8): 1667-1684.

BIANCHI, G.; MATTI, C.; PONTIKAKIS, D.; REIMERIS, R.; HAEGEMAN, K.H.; MIEDZINKSKI, M.; SILLERO ILLANES, C.; MIFSUD, S.; SASSO, S.; BOL, E.; MARQUES SANTOS, A. (2024): *Innovation for place-based transformations: ACTIONbook to build partnerships for fair green and digital transitions*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

CAPPELLANO, F.; MOLICA, F.; MAKKONEN, T. (2024): Missions and Cohesion Policy: is there a match? *Science and Public Policy*, 51(3), 360-374.

COENEN Y MORGAN (2020): Evolving geographies of innovation: existing paradigms, critiques and possible alternatives, *Norwegian Journal of Geography*, 74 (1), 13-24.

COMISIÓN EUROPEA (2017): *Invertir en una industria inteligente, innovadora y sostenible Estrategia renovada de política industrial de la UE*. COM (2017) 479 final.

— (2019): The European Green Deal, COM (2019)640, Brussels, Belgium: European Commission.

- (2020): *A New Industrial Strategy for Europe*, COM(2020)102.
- (2021): *Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a Stronger Single Market for Europe's Recovery*, COM (2021)350/2. Cooke, P. (1992). "Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe". *Geoforum* 23:365-382.
- COOKE, P. (1998): Introduction: origins of the concept. *Regional Innovation Systems*. H.-J. Braczyk, P. Cooke and M. Heidenreich. Oxford, Oxford University Press: 2-25.
- (2004): Evolution of regional innovation systems – emergence, theory, challenge for action". *Regional Innovation Systems*, P. Cooke, et al., eds., London, Routledge: 1-18.
- COOKE, P.; GOMEZ URANGA, M.; ETXEBARRIA, G. (1998): Regional systems of innovation: institutions and organisational dimensions, *Research Policy*, 26 (4-5), 475-91.
- D'ADDA, D.; IACOBUCCI, D.; PERUGINI, F. (2021): Smart Specialisation Strategy in practice: have regions changed the allocation of Structural Funds? *Regional Studies*, 56(1): 155–170.
- DEMBLANS, A., CAGNIN, C. Y GÓMEZ PRIETO, J. (2020). *Smart specialisation as an innovation bridge between the EU and Latin America: Evidence and lessons from the International Urban Cooperation Programme*, JRC Science for Policy Report, Seville: European Commission.
- DI CATALDO, M.; MONASTIRIOTIS, V.; RODRÍGUEZ-POSE, A. (2022): How 'smart' are smart specialisation strategies? *Journal of Common Market Studies*, 60(5): 1272-1298.
- DOSSI, M.; KLEIBRINK, A.; MATUSIAK, M. (2020): Smart specialisation strategies in sub-Saharan Africa: Opportunities, challenges and initial mapping for Cote d'Ivoire, *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 14(1): 121-134.
- DRAGHI, M. (2024): *The future of European Competitiveness*, Brussels, Belgium: European Commission.

ESPARZA MASANA, R.; IPANAQUÉ, W. (2021): Regionalizing innovation strategies in Peru based on smart specialization: implications and challenges, *Regional Studies*, 55(7): 1194-1208.

EDQUIST, C.; HOMMEN, L. (1999): Systems of Innovation: theory and policy from the demand side, *Technology in Society*, 21: 63–79.

FLANAGAN, K.; UYARRA, E.; WANZENBÖCK, I. (2023): Towards a problem-oriented regional industrial policy: possibilities for public intervention in framing, valuation and market formation. *Regional Studies*, 57(6), 998-1010.

FOGLIA, F. (2022): Is smart specialisation monopolising the research on EU cohesion policy? Evidence from a bibliometric analysis, *Scientometrics*, 128: 1001-1021.

FORAY, D. (2019): In Response To 'Six Critical Questions About Smart Specialisation', *European Planning Studies*, 7:10, 2066-2078.

— (2022): The Economics of Incomplete Plan-on Conditions, Procedures and Design of Future Mission-Oriented Innovation Policies. *Hacienda Publica Espanola*, (243), 123-146.

FORAY, D.; VAN ARK, B. (2008): Smart specialisation in a truly integrated research area is the key to attracting more R&D to Europe, in *Knowledge for Growth: European Issues and Policy Challenges*, Brussels: European Commission.

FORAY, D.; GODDARD, J.; GOENAGA, X.; LANDABASO, M.; MCCANN, P.; MORGAN, K.; NAUWELAERS, C.; ORTEGA-ARGILÉS, R. (2012): *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS3)*, Brussels: European Commission.

FREEMAN, C. (1995): 'The 'national system of innovation' in historical perspective', *Cambridge Journal of Economics*, 19 (1), 5-24.

GOEDEGEBUURE, L.; WILSON, B.; COENEN, L.; SCHOEN, M.; FASTENRATH, S.; WARD, C.; SHORTIS, E. (2020): *Developing and implementing an approach to regional innovation and development in Gippsland, Victoria (2018-2020)*, The University of Melbourne and RMIT University.

GEELS, F.W. (2004): From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy* 33, 897–920.

GÓMEZ PRIETO, J.; DEMBLANS, A.; PALAZUELOS MARTÍNEZ, M. (2019): *Smart specialisation in the world, an EU policy approach helping to discover innovation globally*, JRC Science for Policy Report, Seville: European Commission.

HADDAD, C.R.; NAKIĆ, V.; BERGEK, A.; HELLSMARK, H. (2022): Transformative innovation policy: a systematic review. *Environmental Innovation and Societal Transition* 43, 14-40.

HASSINK, R.; GONG, H. (2019): Six critical questions about smart specialisation, *European Planning Studies*, 27(10): 2049-2065.

HASSINK, R.; GONG, H.; FRÖHLICH, K.; HERR, A. (2022): Exploring the scope of regions in challenge-oriented innovation policy: the case of Schleswig-Holstein, Germany, *European Planning Studies*, 30:11, 2293-2311

HENDERSON, D.; MORGAN, K.; DELBRIDGE, R. (2023): Putting missions in their place: micro-missions and the role of universities in delivering challenge-led innovation. *Regional Studies*, 58(1), 208-219.

JOHNSTONE, P.; ROGGE, K.; KIVIMAA, P.; FARNÉ FRATINI, C.; PRIMMER, E. (2021): Exploring the re-emergence of industrial policy: Perceptions regarding low-carbon energy transitions in Germany, the United Kingdom and Denmark. *Energy Research & Social Science*, 74: 101889.

KATTEL, R.; MAZZUCATO, M. (2018): Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector, *Industrial and Corporate Change*, 27, 5, 787–801.

KIVIMAA, P.; KERN, F. (2016): Creative destruction or mere niche support? Innovation policy mixes for sustainability transitions, *Research Policy*, 45(1): 205-217

LANDABASO, M. (1997): The promotion of innovation in regional policy: Proposals for a regional innovation strategy, *Entrepreneurship and Regional Development*, 9(1): 1-24.

LARRUE, P. (2021): Mission-oriented innovation policies a new systemic policy approach to address societal challenges. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers* no. 100, Paris: OECD Publishing.

LOPES, J.; FERREIRA, J.J.; FARINHA, L. (2018): Innovation strategies for smart specialisation (RIS3): Past, present and future research, *Growth and Change*, 50(1): 38-68.

LUNDVALL, B-A. (ED.) (1992): *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*, London: Pinter.

MARROCU, E.; PACI, R.; RIGBY, D.; USAI, S. (2022): Evaluating the implementation of Smart Specialisation policy, *Regional Studies*, 57(1): 112–128.

MARSHALL, A. (1907): *Principles of Economics*, London, UK: Macmillan.

— (1919): *Industry and Trade*, London, UK: Macmillan.

MAZZUCATO, M. (2018): *Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union. A problem-solving approach to fuel innovation-led growth*. European Commission, 2018.

MAZZUCATO, M.; RODRIK, D. (2023): Industrial policy with conditionalities: A Taxonomy and sample case, *Institute for Innovation and Public Purpose Working Paper* No. 2023/07, London: UCL.

MCCANN, P.; SOETE, L. (2020): *Place-based innovation for sustainability*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

MIEDZINSKI, M.; CIAMPI STANCOVA, K.; MATUSIAK, M.; COENEN, L. (2021): *Addressing sustainability challenges and Sustainable Development Goals via Smart Specialisation. Towards a theoretical and conceptual framework*, EUR 30864 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

MORGAN, K. (2017): Nurturing novelty: Regional innovation policy in the age of smart specialisation, *Environment and Planning C*, 35(4): 559-583.

MYTELKA, L.K.; SMITH, K. (2002): Policy learning and innovation theory: an interactive and co-evolving process. *Research Policy* 31 (2002): 1467–1479.

NACIONES UNIDAS (2015): *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*, New York: United Nations.

NAUDÉ, W. (2010): Industrial Policy: Old And New Issues. *WIDER Working Paper* 2010/106, Helsinki: UNU-WIDER.

NAVARRO, M. (2013): Presentación: Estrategias de especialización inteligente, *Ekonomiaz*, 83: 7-22.

NELSON, R.R. (ED.) (1993): *National innovation systems: A comparative analysis*, Oxford: Oxford University Press.

OECD (1992): *Technology and the Economy: The Key Relationships*, Paris: OECD.

PERIAÑEZ-FORTE, I.; MARINELLI, E.; FORAY, D. (2016): The entrepreneurial discovery process (EDP) cycle: from priority selection to strategy implementation, in: C. Gianelle, D. Kryiakou, C. Cohen and M. Przeor (eds.), *Implementing smart specialisation strategies: A handbook*, Luxembourg: European Commission.

PERIANEZ-FORTE, I.; WILSON, J.R. (2021): *Assessing smart specialisation: The entrepreneurial discovery process*, JRC Science for Policy Report, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

PIORE, M.J.; SABEL, C.F. (1984): *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, New York, NY, USA: Basic Books.

PONTIKAKIS, D.; GONZÁLEZ VÁZQUEZ, I.; BIANCHI, G.; RANGA, M.; MARQUES SANTOS, A.; REIMERIS, R.; MIFSUD, S.; MORGAN, K.; MADRID, C.; STIERNA, J. (2022): *Partnerships for Regional Innovation – Playbook*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

PORTER, M.E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*, London: The MacMillan Press.

— (1998): Clusters and the new economics of competition, *Harvard Business Review*, 76 (6), 77–91.

— (2003): The performance of regions, *Regional Studies*, 37 (6–7), 549–78.

— (2008): *On Competition*, Boston, MA, USA: Harvard Business Press.

PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. (1990): *Industrial Districts and Interfirm Co-operation in Italy*, Geneva, Switzerland: International Institute for Labor Studies.

RADOSEVIC, S. (2017): Assessing EU Smart Specialization Policy in a Comparative Perspective. En Radošević, S. Curaj, A. Gheorghiu, R., Andreescu, L. and Wade, I. *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialization*, Academic Press.

RODRIG, D. (2004): *Industrial policy for the twenty-first century*, HKS Working Paper No. RWP04-047, Cambridge: Harvard University.

— (2008): *Normalizing industrial policy*, Commission on Growth and Development Working Paper No. 3, Washington, D.C: World Bank.

SAXENIAN, A.L. (1994): *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, London, UK and Cambridge, MA, USA: Harvard University Press.

SCHOT, J.; STEINMUELLER, W.E. (2018): Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change, *Research Policy*, 47(9): 1554–1567.

SCHWAAG SERGER, S.; SOETE, L.; STIERNA, J. (2023): *The Square: Putting place-based innovation policy for sustainability at the centre of policymaking*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

SOETE, L. (2007): From Industrial to Innovation Policy, *Journal of Industry, Competition and Trade*, 7: 273.

TÖDTLING, F.; TRIPPL, M.; DESCH, V. (2021): New directions for RIS studies and policies in the face of grand societal challenges. *European Planning Studies*, 30(11), 2139–2156.

UYARRA, E.; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J.M; FLANAGAN, K.; MAGRO, E. (2020): Public procurement, innovation and industrial policy: Rationales, roles, capabilities and implementation, *Research Policy*, 49(1).

UYARRA, E. (2024): *Creating national governance structures for the implementation of EU missions – Mutual learning exercise on EU missions implementation at national level – First thematic report*. Publications Office of the European Union.

WADE, R.H. (2012): Return of industrial policy? *International Review of Applied Economics*, 26(2): 223–239.

WANZENBÖCK, I.; FRENKEN, K. (2020): The subsidiarity principle in innovation policy for societal challenges. *Global Transitions*, 2, 51-59.

WARWICK, K. (2013): *Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends*, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 2, Paris: OECD Publishing.

WEBER, K.M.; ROHRACHER, H. (2012): Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change: Combining insights from innovation systems and multi-level perspective in a comprehensive “failures” framework. *Research Policy* 41, 1037–1047.

WILSON, J.R. (2019): Cluster policy resilience: New challenges for a mature policy, *International Journal of Business Environment*, 10(4): 371-382.