

Cap a la Recerca i la Innovació Responsables

El projecte "Responsible Research and Innovation Tools" (RRI Tools) està finançat pel Setè Programa Marc de la Comissió Europea. En aquest projecte s'ha avançat en la definició de l'RRI i s'ha generat un catàleg de bones pràctiques que il·lustren com es pot integrar en l'R+D+I. S'han explorat les diferents possibilitats que l'RRI ofereix a diversos actors socials, i a més s'han estudiat els obstacles que es poden trobar en implementar-la. Com a resultat, s'han identificat les accions i el suport necessaris i s'ha creat un kit d'eines que ajudarà a incorporar l'RRI als processos de recerca i innovació. El projecte RRI Tools també proporciona la formació i els recursos educatius necessaris perquè altres actors puguin desenvolupar els seus propis programes de formació i advoca per la responsabilitat i per oferir informació sobre l'avenç de l'RRI.

Per què és tan important la RRI?

La ciència i la tecnologia ens afecten d'alguna manera o altra tots els dies sense excepció. Als hospitals, als comerços, a les àrees urbanes i a les rurals, a les nostres llars i oficines, la recerca i la innovació han canviat el nostre model de civilització i el nostre estil de vida, i continuaran fent-ho. Molts d'aquests canvis tenen un impacte positiu en el benestar humà.

Però la ciència i la tecnologia, així com la manera en què es conceben i generen nous productes i serveis, també creen nous riscos i dilemes ètics als quals no ens hem enfrontat abans. Els investigadors i els innovadors no sempre aconsegueixen trobar la solució dels problemes que es proposen, i de vegades els projectes condueixen a uns resultats inesperats, creen controvèrsia i/o reforcen la desigualtat.

Durant les últimes dècades, diferents actors europeus han pogut formar part de diversos exercicis de participació ciutadana per debatre sobre R+D+I i prendre decisions sobre la política científica i d'innovació. S'han establert col·laboracions entre científics, experts en ètica i en ciències socials. S'han dut a terme experiments amb dades de recerca en accés obert, innovació orientada a l'usuari i ciència ciutadana, entre altres.

Aquestes iniciatives han portat la CE a promoure l'RRI a nivell europeu des del programa Horitzó 2020. L'RRI té com a objectiu debatre de manera oberta els reptes relacionats amb la recerca i la innovació per anticipar-ne les possibles conseqüències inesperades i fer que la societat reflexioni sobre com la ciència i la tecnologia poden ajudar a definir el model de civilització que volem per a les generacions futures.

El projecte RRI Tools ha desenvolupat un **kit d'eines de formació i divulgació** sobre l'RRI i l'ha posat a disposició d'una **comunitat de pràctica**. El kit d'eines conté un conjunt de recursos concebuts per a diversos usos: la sensibilització i la formació, la implementació i la difusió de l'RRI a Europa.

El projecte RRI Tools el du a terme un consorci multidisciplinari format per 26 socis i 19 Hubs que operen en 30 països europeus. La seva comunitat de pràctica compta amb més de 1.000 seguidors, **fet que demostra el gran interès que desperta entre els diferents actors europeus**.

INFORMACIÓ SOBRE EL PROJECTE RRI TOOLS - Fomentem la Recerca i la Innovació Responsables

OBJECTIU

Fomentar la "responsabilitat" en la governança de la ciència i la tecnologia, ja sigui pública o privada, mitjançant la creació i la difusió d'un kit d'eines d'RRI per a responsables de polítiques científiques i representants de la comunitat científica, les indústries innovadores, les entitats de la societat civil i la comunitat educativa.

COORDINADOR

Fundació "la Caixa"

COL-LABORADORS

26 institucions, que operen en 30 països europeus

DURADA

3 anys (01/2014-12/2016)

PRESSUPOST

6,9 milions d'euros

Què és l'RRI?

L'objectiu de l'RRI és promoure una societat on les pràctiques de recerca i innovació estiguin adreçades a aconseguir uns resultats sostenibles, èticament acceptables i socialment desitjables. La responsabilitat del nostre futur ha de ser compartida per totes les persones i institucions afectades per les pràctiques de l'R+D+I, així com per totes les que participen en el seu desenvolupament. L'RRI contempla diferents agendes polítiques necessàries per aconseguir una societat justa i equitativa, i implica tots els actors socials: els responsables de polítiques, la comunitat científica, la indústria i el comerç, la comunitat educativa i les entitats de la societat civil, així com el públic en general. El projecte RRI Tools ha elaborat la definició de treball següent:

La Recerca i la Innovació Responsables conformen un procés dinàmic i iteratiu mitjançant el qual tots els actors socials involucrats en les pràctiques de recerca i innovació aconsegueixen relacions simètriques i comparteixen la responsabilitat tant pel que fa als resultats com pel que fa als processos d'R+D+I.

El projecte RRI Tools estructura l'RRI en quatre components: els resultats, les dimensions del procés, les agendes polítiques i els actors socials.

Resultats

L'RRI es promou amb un focus cap a l'obtenció de resultats d'alt impacte social positiu, que es poden desglossar en tres categories:

1. Aprenentatge

Públics participatius
Actors responsables
Institucions responsables

2. Resultats de la Recerca i la Innovació

Èticament acceptables
Sostenibles
Socialment desitjables

3. Solucions als reptes de la societat

Set grans reptes (UE)

1. Aprenentatge

Durant els processos d'RRI, els diferents actors del sistema de ciència i innovació (responsables de definir polítiques, empresaris i innovadors, representants de la comunitat científica, de l'educativa i d'entitats de la societat civil) se sotmeten a processos d'aprenentatge i empoderament. Les estructures i organitzacions a què pertanyen aquests actors han de crear oportunitats perquè els actors puguin compartir la seva responsabilitat, i proporcionar-los suport perquè l'RRI es converteixi en una realitat sòlida i que perdura en el temps.

2. Resultats de la recerca i la innovació

Les pràctiques d'RRI han d'anar adreçades a obtenir resultats èticament acceptables, sostenibles i socialment desitjables. Les solucions es poden trobar mitjançant l'obertura de la ciència i la innovació a través de la deliberació contínua i significativa amb els actors socials. La incorporació de les veus de la societat en la recerca i la innovació donarà lloc a aplicacions científiques més rellevants.

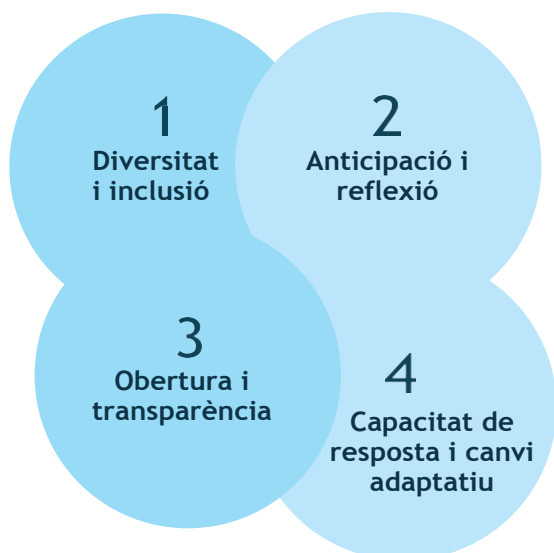
3. Solucions als reptes de la societat

La societat actual s'enfronta a diversos reptes. La Comissió Europea ha formulat set "Grans reptes" com un dels tres pilars principals del programa Horitzó 2020. L'RRI hauria de contribuir a trobar millors solucions per als reptes de la societat que s'enumeren a continuació:

- Salut, canvis demogràfics i benestar.
- Seguretat alimentària, agricultura i silvicultura sostenibles, recerca marina, marítima i d'aigües interiors, i bioeconomia.
- Energia segura, neta i eficient.
- Transport intel·ligent, ecològic i integrat.
- Acció climàtica, medi ambient, eficiència dels recursos i matèries primeres.
- Europa en un món canviant: societats inclusives, innovadores i reflexives.
- Societats segures que protegeixen la llibertat i la seguretat d'Europa i dels seus ciutadans.

Dimensions del procés

Hi ha una sèrie de dimensions dels processos que són importants per aconseguir resultats d'RRI. Hem identificat vuit dimensions que cal tenir en compte i les hem dividit en quatre grups.



1. Diversitat i inclusió

Els processos d'RRI diversos i inclusius requereixen la participació d'una àmplia gamma d'actors socials des del desenvolupament primerenc de la ciència i la tecnologia, tant per raons democràtiques com per ampliar i diversificar les fonts de coneixement i les perspectives. En aquest sentit, les pràctiques inclusives han de donar lloc a un ventall més ampli de possibles línies d'R+D+I.

2. Anticipació i reflexió

Anticipar significa entendre que la recerca i la innovació tindran impactes, tant esperats com imprevistos, i permetre explorar com afectaran aquests impactes als diferents grups i individus de la societat. Reflexionar significa pensar en les motivacions, les finalitats i les possibles implicacions de l'R+D+I, incloses les incerteses i com aquestes influeixen en el que es proposa i s'investiga.

3. Obertura i transparència

L'obertura i la transparència són condicions per retre comptes i, per tant, per a la responsabilitat. Aquest és un aspecte important per generar confiança en l'R+D+I i en la política entre el públic. No obstant això, una major obertura no condueix automàticament a una major confiança. La informació s'ha d'adaptar a les necessitats dels actors socials perquè puguin fer sentir la seva opinió.

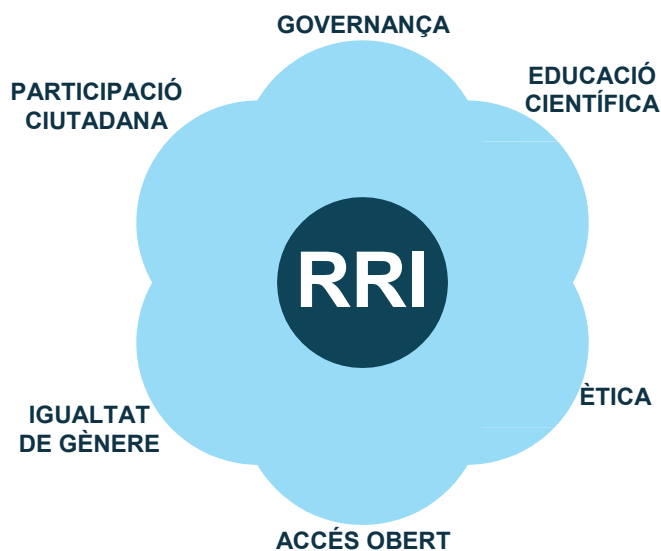
4. Capacitat de resposta i canvi adaptatiu

Capacitat de resposta significa ser capaços de tenir en compte allò que la societat vol i necessita. La capacitat de resposta és una condició per al canvi adaptatiu. L'RRI implica la capacitat de canviar les rutines existents de pensament i comportament, a més de les estructures organitzatives i els sistemes en resposta a les circumstàncies canviants, a les noves idees i als valors dels actors socials i del públic.

L'RRI consisteix a anticipar com les decisions relatives a la recerca i la innovació podrien donar forma al nostre futur (és a dir, com impacten en l'entorn i la societat en què vivim). L'RRI requereix que reflexionem sobre les nostres accions, que estiguem oberts i siguem transparents sobre les decisions que prenem, les accions que emprenem i els impactes que aquestes puguin tenir. Es basa en el propòsit que la ciència i la innovació no només tenen lloc en la societat, sinó que es duen a terme per a la societat i amb la societat.

Agendes polítiques

La Comissió Europea ha identificat sis agendes polítiques importants amb potencial per contribuir a una recerca i innovació més responsables. El repte és aplicar-les de manera holística per aconseguir una RRI més efectiva en què els diferents actors treballin de manera coordinada amb un mateix objectiu.



ÈTICA: se centra en (1) la integritat en la recerca: la prevenció de pràctiques de recerca inacceptables; i (2) la relació entre la ciència i la societat: l'acceptació ètica dels avenços científics i tecnològics.

GÈNERE: la igualtat de gènere en l'RRI es promou en els grups de recerca, en la presa de decisions i en els objectes de recerca. Es tracta de considerar la dimensió de gènere a cada etapa de l'R+D+I per millorar la qualitat i l'impacte social dels resultats.

GOVERNANÇA: per assolir un futur que sigui alhora acceptable i desitjable, la governança ha de (1) ser robusta i prou adaptable per al desenvolupament impredecible de la recerca i la innovació (governança de facto); (2) ser prou familiar per alinear-se amb les pràctiques existents de recerca i innovació per poder treballar en la mateixa direcció; (3) compartir la responsabilitat entre una gran varietat d'actors i proporcionar instruments per fomentar aquesta responsabilitat compartida.

ACCÉS OBERT: aborda qüestions de propietat intel·lectual i d'accessibilitat a la informació científica. L'accés obert des del principi del treball científic pot millorar la qualitat de la recerca científica i facilitar la innovació ràpida, les col·laboracions constructives entre actors i el diàleg productiu amb la societat civil.

PARTICIPACIÓ CIUTADANA: el procés de recerca i innovació és un procés de col·laboració en què participen tots els actors socials (comunitat científica, responsables de polítiques, indústria, entitats de la societat civil i comunitat educativa), que treballen junts durant tot el procés de recerca i innovació per tal d'adaptar els seus resultats als valors, a les necessitats i a les expectatives de la societat europea.

EDUCACIÓ CIENTÍFICA: se centra en (1) la millora del model educatiu actual per dotar els ciutadans de les competències i el coneixement necessaris perquè puguin participar en la presa de decisions relacionades amb la recerca i la innovació; i (2) l'augment del nombre d'investigadors (promoció de les vocacions científiques).

Actors socials: els actors clau en l'RRI

Els resultats i les diverses agendes que aborda l'RRI no es poden aconseguir sense la participació dels actors clau, a més dels ciutadans europeus en el seu conjunt. El projecte RRI Tools intenta apropar la Recerca i la Innovació Responsables a cinc actors socials principals:

1. Responsables de polítiques

Finançadors, responsables de polítiques, directors de centres de recerca i representants de societats acadèmiques, ja sigui a nivell europeu, nacional o local. Tots aquells que defineixen la manera com s'han de dur a terme la recerca i la innovació en la seva àrea d'influència pertanyen a aquest grup.

2. Comunitat científica

Investigadors, innovadors, gestors de recerca, responsables de relacions públiques i de comunicació, i totes aquelles persones que donen suport als diversos aspectes del sistema de recerca i innovació.

3. Comunitat educativa

Professorat, estudiants, personal de museus de ciència, famílies i tothom interessat en l'educació a tots els nivells, des de l'escola primària fins als estudis de postgrau.

4. Sector empresarial i indústria

Des de contractistes i pimes fins a les grans empreses multinacionals en què la recerca i la innovació són la base del negoci.

5. Entitats de la societat civil

Des de les persones individuals fins a les organitzacions (com ara sindicats, ONG o mitjans de comunicació). La ciutadania té molts rols, tots ells crucials per donar forma a la recerca i la innovació que la nostra societat necessita. Constitueixen el grup d'actors socials final del projecte RRI Tools.

Què és la recerca "bàsica"?

La recerca bàsica no té com a objectiu exclusiu satisfer les necessitats immediates i materials de la societat. Els coneixements profunds del món en què vivim, des de nivells subatòmics fins a nivells universals, des del medi microbiòtic fins al medi ambient global, són una part vital de la cultura humana. L'RRI s'aplica a totes les etapes i aspectes de la recerca, inclosa la recerca bàsica.

RRI Tools: els nostres recursos

Catàleg de pràctiques prometedores

Basant-se en les propostes recollides des dels nostres Hubs ubicats en 19 països d'Europa, RRI Tools ha creat un catàleg de pràctiques prometedores, amb 31 exemples que mostren com es posen en pràctica alguns processos d'RRI i com condueixen a resultats importants per a la societat. Alguns d'aquests exemples s'han inclòs en els "RRI Showcases", que es poden utilitzar amb finalitats formatives.

Oportunitats, obstacles i necessitats

L'informe d'RRI Tools sobre les oportunitats, els obstacles i les necessitats dels grups d'actors socials en les pràctiques d'RRI a Europa és actualment un document de lectura obligatòria a tot Europa. Aquest informe s'ha creat com a resultat de les reunions amb més de 400 actors socials d'RRI en 30 països. Com un dels seus punts clau, la possibilitat de treballar amb representants d'altres sectors es considera una font de noves oportunitats per a programes de recerca i desenvolupament de nous productes.

El kit d'eines d'RRI (RRI Toolkit)

Amb prop de 300 entrades (recursos, pràctiques inspiradores, projectes d'RRI i peces bibliogràfiques), el kit d'eines del projecte RRI Tools ofereix un aparador únic per a tots aquells que necessitin entendre i treballar amb les activitats de recerca i innovació. Els membres de la comunitat de

pràctiques del projecte RRI Tools poden ampliar el kit d'eines afegint-hi les seves pròpies entrades.

Mòduls de formació

Per tal d'ajudar a promoure l'RRI i construir una comunitat de pràctica preparada per explicar el que entenen per responsabilitat en la recerca i la innovació, RRI Tools ha configurat una sèrie de mòduls de formació que es poden utilitzar i adaptar en funció de les condicions locals i de la naturalesa del grup interessat a rebre la formació sobre RRI. A part dels mòduls introductoris a l'RRI i dels exercicis que proporcionem per utilitzar el kit d'eines, també hi ha tallers que fan servir els "RRI Showcases" per apropar l'RRI a tots els actors socials.

Materials per a la divulgació i la promoció

RRI Tools també ofereix un aparador únic per a aquells que vulguin estar al dia de la situació actual de l'RRI. Per a les nostres activitats de divulgació fem servir tant els mitjans de comunicació "tradicionals" com les xarxes socials per informar la comunitat sobre el què està succeint en el projecte i en altres entorns, tant a Europa com a tot el món.

Exemples del kit d'eines d'RRI

Eina: [Action Catalogue](#)

L'Action Catalogue, desenvolupat pel projecte Engage2020 és un catàleg d'eines perquè la comunitat científica, els responsables de polítiques i altres actors puguin buscar els millor mètodes per dur a terme una recerca inclusiva. Amb una base de dades amb 57 metodologies diferents, aquesta eina proporciona una visió clara dels mètodes pertinents per a cada necessitat del teu projecte.

Pràctica inspiradora: [Marc AREA de l'EPSRC](#)

El Consell de Recerca en Enginyeria i Ciències Físiques (Engineering and Physical Sciences Research Council, EPSRC), un dels majors organismes de finançament per a la recerca al Regne Unit, ha adoptat un programa marc per a l'RRI, que implica el "procés AREA" (sigles de l'anglès Anticipate, Reflect, Engage and Act: anticipar, reflexionar, participar i actuar), per tal d'ajudar els investigadors a considerar els problemes socials que es puguin veure involucrats amb el seu treball o que se'n puguin derivar. Com a resultat, s'espera que els investigadors finançats per l'EPSRC garanteixin que el treball que realitzen sigui socialment sensible i responsable.

Projecte: [Res-AGora](#)

El projecte Res-Agora ha constituït un marc normatiu de governança de l'RRI. S'ha desenvolupat examinant l'RRI en una sèrie de casos pràctics relacionats amb la tecnologia i en una sèrie de tallers constructius que van reunir diferents actors socials clau.

Peça bibliogràfica: [Assolir el programa Horitzó 2020 mitjançant la ciència oberta](#)

La ciència oberta ofereix als investigadors les eines i fluxos de treball per a la transparència, la reproducció, la divulgació i la transferència de coneixement. Aquest informe explica per què i com la ciència oberta pot optimitzar l'avaluació d'una proposta del programa Horitzó 2020. Aquesta eina pot ajudar a formular la secció d'impacte social que respon als programes i a les accions polítiques globals, i proporciona consells per comunicar amb eficàcia els resultats de recerca als usuaris i al mercat.

Per a més informació:

Web: www.rri-tools.eu

Contacte:

Ignasi López Verdeguer

Coordinador d'RRI Tools

Director del Departament de Ciència i Beques

Obra Social "la Caixa", Barcelona

Email: ilopez@fundaciolacaixa.org

Rosina Malagrida

Coordinadora del Hub nacional d'RRI Tools

Responsable del Living Lab de Salut

Intitut de Recerca de la Sida IrsiCaixa

Hospital Germans Trias i Pujol, Barcelona

Email: rmalagrida@irsicaixa.es



Aquest projecte ha rebut el finançament del Setè Programa Marc de la Unió Europea per a la recerca i el desenvolupament tecnològic en virtut de l'acord de subvenció núm. 612393.

