

RACCOMANDAZIONI

RACCOMANDAZIONE (UE) 2018/790 DELLA COMMISSIONE

del 25 aprile 2018

sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 292,

considerando quanto segue:

- (1) La Commissione europea, nel luglio 2012, ha adottato un pacchetto sull'informazione scientifica, che consiste in una comunicazione intitolata «Verso un accesso migliore alle informazioni scientifiche: aumentare i benefici dell'investimento pubblico nella ricerca»⁽¹⁾ e la raccomandazione 2012/417/UE della Commissione⁽²⁾. La raccomandazione 2012/417/UE stabilisce che la Commissione valuterà i progressi compiuti nell'UE per stabilire se siano necessarie ulteriori azioni per conseguire gli obiettivi fissati.
- (2) La comunicazione «Strategia per il mercato unico digitale in Europa»⁽³⁾ evidenzia l'importanza della diffusione dei dati come catalizzatore per la crescita economica, l'innovazione e la digitalizzazione in tutti i settori economici, in particolare per le piccole e medie imprese (e le start-up) e per la società nel suo insieme. Essa riconosce che i megadati e il calcolo ad alte prestazioni stanno cambiando il modo di fare ricerca e di condividere il sapere, inserendosi nella transizione verso una scienza aperta più efficiente e reattiva⁽⁴⁾. Nella comunicazione si annuncia che la Commissione incoraggerà l'accesso ai dati pubblici per contribuire a guidare l'innovazione e istituire un cloud per la ricerca aperta nell'ambito di un'iniziativa europea per il cloud computing. Nella sua revisione intermedia della strategia per il mercato unico digitale⁽⁵⁾, la Commissione comunica la propria intenzione di migliorare ulteriormente l'accessibilità e il riutilizzo dei dati pubblici e dei dati raccolti grazie all'impiego di fondi pubblici.
- (3) La comunicazione sull'iniziativa europea per il cloud computing «Costruire un'economia competitiva dei dati e della conoscenza in Europa»⁽⁶⁾ presenta un vasto piano razionale per sviluppare il cloud europeo per la scienza aperta come uno spazio sicuro e aperto in cui la comunità scientifica possa archiviare, condividere e riutilizzare dati e risultati scientifici. Annuncia inoltre che la Commissione riesaminerà la raccomandazione 2012/417/UE sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione per incoraggiare la condivisione di dati scientifici e la creazione di sistemi di incentivi, di sistemi di ricompensa e di programmi di istruzione e formazione per ricercatori ed imprese finalizzati alla condivisione di dati. Il documento di lavoro dei servizi della Commissione «Tabella di marcia per l'attuazione del cloud europeo per la scienza aperta»⁽⁷⁾ presenta i risultati della consultazione svoltasi con gli Stati membri e le parti interessate per individuare eventuali meccanismi di finanziamento e governance per il cloud europeo per la scienza aperta e fornisce ulteriori dettagli relativi alle linee d'azione atte a sviluppare il cloud europeo per la scienza aperta come un'aggregazione di infrastrutture per i dati della ricerca.
- (4) La direttiva 2003/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁽⁸⁾ stabilisce il principio che tutti i dati accessibili detenuti da un ente pubblico devono essere anche riutilizzabili per fini commerciali e non commerciali da tutte le parti interessate a condizioni non discriminatorie per categorie analoghe di riutilizzo e al massimo al costo marginale connesso alla distribuzione dei dati.

⁽¹⁾ COM(2012) 401 final del 17 luglio 2012.

⁽²⁾ Raccomandazione 2012/417/UE della Commissione, del 17 luglio 2012, sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione (GUL 194 del 21.7.2012, pag. 39).

⁽³⁾ COM(2015)192 final del 6 maggio 2015.

⁽⁴⁾ La scienza aperta si riferisce a un nuovo approccio al processo scientifico basato sulla cooperazione e sulle nuove modalità per diffondere la conoscenza, migliorare l'accessibilità e la riusabilità dei risultati della ricerca mediante l'utilizzo di tecnologie digitali e nuovi strumenti di collaborazione.

⁽⁵⁾ COM(2017)228 final del 10 maggio 2017.

⁽⁶⁾ COM(2016) 178 final del 19 aprile 2016.

⁽⁷⁾ SWD (2018) 83 final del 14 marzo 2018.

⁽⁸⁾ Direttiva 2003/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 novembre 2003, relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (GUL 345 del 31.12.2003, pag. 90).

- (5) Le politiche di accesso ⁽¹⁾ aperto sono volte ad assicurare ai ricercatori e alla popolazione in generale l'accesso gratuito a pubblicazioni scientifiche oggetto di valutazioni *inter pares*, dati di ricerca e altri risultati della ricerca in maniera trasparente e non discriminatoria quanto prima possibile nel processo di diffusione, nonché a consentire l'utilizzo e il riutilizzo dei risultati della ricerca scientifica. L'accesso aperto aiuta a migliorare la qualità, riduce la necessità di inutili duplicazioni delle attività di ricerca, accelera il progresso scientifico, contribuisce alla lotta contro le frodi scientifiche e in generale può favorire la crescita economica e l'innovazione. Oltre all'accesso aperto, la pianificazione della gestione dei dati sta diventando una pratica scientifica standard.
- (6) L'accesso aperto rappresenta per i ricercatori, che possono decidere di pubblicare il loro lavoro, uno strumento di diffusione, in particolare nell'ambito della ricerca sostenuta da finanziamenti pubblici. Le soluzioni relative alla concessione delle licenze dovrebbero mirare a facilitare la diffusione e il riutilizzo delle pubblicazioni scientifiche.
- (7) La conservazione dei risultati della ricerca scientifica risponde all'interesse pubblico. Questo compito è affidato in genere alle biblioteche o agli archivi, in particolare alle biblioteche nazionali di deposito legale. Il volume dei risultati della ricerca è in costante crescita. Per consentire la conservazione a lungo termine dei risultati della ricerca in formato digitale occorrono meccanismi, infrastrutture e soluzioni software. Il finanziamento sostenibile della conservazione riveste un'importanza cruciale, perché i costi legati alla cosiddetta *curation* (raccolta, ordinamento e condivisione) dei contenuti digitalizzati sono ancora relativamente elevati. Vista l'importanza della conservazione per l'uso futuro dei risultati della ricerca, è opportuno raccomandare agli Stati membri l'elaborazione o il rafforzamento di politiche in quest'area.
- (8) Il progresso tecnologico ha consentito la creazione di infrastrutture di ricerca basate sul web istituite dai governi nazionali, dalle università o dagli istituti di ricerca. Esse sostengono gli obiettivi della presente raccomandazione, aiutando i ricercatori a gestire i risultati delle loro attività di ricerca e consentirne la diffusione. La comunicazione sull'iniziativa europea per il cloud computing ha annunciato che il «cloud europeo per la scienza aperta inizierà aggregando le attuali infrastrutture di dati scientifici, che ora sono disseminate tra le diverse discipline e i diversi Stati membri». È opportuno individuare e raccomandare misure a livello nazionale che dovrebbero consentire il corretto funzionamento e uso del cloud europeo per la scienza aperta.
- (9) Il progresso tecnologico ha determinato nel tempo un grande cambiamento nel mondo della scienza verso metodi sempre più collaborativi e ha costantemente contribuito a una crescita del volume del materiale scientifico. Nell'ambito di un approccio scientifico che sta diventando sempre più collaborativo e trasparente, si dovrebbe garantire che i ricercatori in tutte le fasi della loro istruzione e carriera partecipino allo sviluppo professionale, anche attraverso programmi di istruzione superiore. Essi dovrebbero inoltre avere la facoltà di sviluppare le capacità necessarie per occuparsi pienamente della scienza aperta, come evidenziato dal «piano d'azione per l'istruzione digitale» ⁽²⁾.
- (10) Gli incentivi e le ricompense sono aspetti importanti in una carriera professionale. Sebbene i ricercatori siano incoraggiati a spostarsi oltrefrontiera, tra discipline e settori, e ad aderire a una cultura di condivisione dei risultati, questo spesso non viene ricompensato o non trova effettivo riscontro nell'avanzamento della loro carriera professionale. Indicatori trasparenti e responsabili sono attualmente in corso di sviluppo per sostenere l'attuazione di pratiche della scienza aperta nelle università moderne. Meccanismi di ricompensa migliorati in modo da tenere conto dei parametri di nuova generazione potrebbero essere utilizzati per valutare meglio la qualità della ricerca europea e fornire un importante incentivo ai ricercatori per condividere i risultati delle loro attività di ricerca e alle università per darsi un profilo più imprenditoriale, favorendo nel contempo la concorrenza nel mercato interno.
- (11) Gli Stati membri dovrebbero continuare a sostenere la scienza aperta e l'accesso aperto, come stabilito nelle conclusioni del Consiglio sulla «ricerca aperta, in rete e ad elevata intensità di dati come fattore di una più veloce e più estesa innovazione» ⁽³⁾ e sulla «transizione verso un sistema di scienza aperta» ⁽⁴⁾.
- (12) Il movimento verso l'accesso aperto è una tendenza mondiale. Gli Stati membri hanno partecipato a questo impegno mondiale e dovrebbero essere aiutati a promuovere un ambiente di ricerca internazionale aperto e collaborativo, basato sulla reciprocità. L'accesso aperto è un elemento fondamentale delle politiche degli Stati membri che si prefiggono di assicurare un'innovazione aperta e una ricerca responsabile. Man mano che si rendono disponibili nuove tecnologie digitali, le politiche di ricerca e di finanziamento dovrebbero adattarsi a questo nuovo contesto.

⁽¹⁾ L'accesso aperto si riferisce alla possibilità di accesso e riutilizzo dei risultati di ricerca digitale con il numero minore possibile di limitazioni.

⁽²⁾ COM(2018) 22 final.

⁽³⁾ Conclusioni del Consiglio 9360/15 del 29 maggio 2015.

⁽⁴⁾ Conclusioni del Consiglio 9526/16 del 27 maggio 2016.

- (13) La Commissione sta dando l'esempio per massimizzare l'accesso e il riutilizzo dei risultati della ricerca prodotti in un ambiente che promuove la scienza aperta, compresi i programmi quadro, e sta applicando una politica di apertura dei dati ai dati di ricerca del Centro comune di ricerca della Commissione.
- (14) Nelle aree esaminate nella raccomandazione 2012/417/UE e negli altri documenti elencati nei due precedenti considerando si sono registrati notevoli miglioramenti, ma non tutti gli obiettivi sono stati conseguiti e i progressi registrati negli Stati membri non sono omogenei. Per sfruttare al massimo il potenziale di ricerca e innovazione dell'Europa, occorrono maggiori sforzi da parte di tutti gli Stati membri.
- (15) La presente raccomandazione si basa sulla raccomandazione 2012/417/UE e la sostituisce,

HA ADOTTATO LA PRESENTE RACCOMANDAZIONE:

Accesso aperto alle pubblicazioni scientifiche

1. Gli Stati membri dovrebbero stabilire e attuare politiche chiare (come descritto dettagliatamente nei piani d'azione nazionali) per la diffusione delle pubblicazioni scientifiche prodotte nell'ambito di attività di ricerca finanziate con fondi pubblici e l'accesso aperto alle stesse. Tali politiche e piani d'azione dovrebbero prevedere:

- obiettivi concreti e indicatori per misurare i progressi,
- piani di attuazione in cui sia indicata tra l'altro l'assegnazione delle responsabilità e che prevedano anche la concessione di licenze secondo le modalità più opportune,
- la pianificazione finanziaria associata.

Gli Stati membri dovrebbero garantire, in conformità con l'acquis dell'UE sul diritto d'autore e i diritti connessi, che a seguito di tali politiche o piani d'azione:

- tutte le pubblicazioni scientifiche derivanti dalla ricerca sostenuta da finanziamenti pubblici siano messe a disposizione in accesso aperto a partire al più tardi dal 2020,
- indipendentemente dal canale di pubblicazione (rivista scientifica, infrastruttura digitale, canali multimediali o nuovi metodi sperimentali di comunicazione scientifica), l'accesso aperto alle pubblicazioni derivanti da ricerche sostenute da finanziamenti pubblici sia concesso non appena possibile, preferibilmente al momento della pubblicazione e comunque non oltre i sei mesi dalla data di pubblicazione (al più tardi entro dodici mesi per le scienze sociali e umane),
- tenendo conto degli sviluppi tecnologici, le condizioni per la concessione delle licenze utilizzate nel mercato non limitino indebitamente l'estrazione di testo e di dati dalle pubblicazioni derivanti da ricerche sostenute da finanziamenti pubblici, fatta salva la legislazione applicabile sul diritto d'autore e nel rispetto della stessa,
- i ricercatori, al momento di sottoscrivere accordi contrattuali con gli editori scientifici, mantengano i necessari diritti di proprietà intellettuale, tra l'altro, per rispettare i requisiti in materia di politica di accesso aperto. Ciò riguarda in particolare l'archiviazione autonoma e il riutilizzo (specialmente attraverso l'estrazione di testo e di dati),
- le informazioni sugli accordi conclusi tra enti pubblici o gruppi di enti pubblici ed editori per la messa a disposizione dell'informazione scientifica siano pubblicate per promuovere la trasparenza del mercato e la concorrenza leale, senza pregiudicare la protezione del know-how e delle informazioni commerciali riservate (segreti commerciali). A questo riguardo dovrebbero essere inclusi gli accordi riguardanti le offerte cumulative di abbonamenti che permettono di accedere sia alla versione elettronica, sia alla versione stampata delle riviste a prezzo scontato, e i relativi «accordi di compensazione», il cui obiettivo è quello di ottenere a prezzi scontati i diritti per la pubblicazione in accesso aperto per i consorzi,
- le imprese innovative, in particolare le piccole e medie imprese, i ricercatori indipendenti (ad esempio i cittadini-scienziati), il settore pubblico, la stampa e i cittadini in generale abbiano il più ampio accesso possibile, in maniera trasparente e non discriminatoria, alle pubblicazioni scientifiche in cui sono riportati i risultati delle attività di ricerca finanziate con fondi pubblici al fine di promuovere l'innovazione, responsabilizzare il settore pubblico e informare i cittadini.

2. Gli Stati membri dovrebbero garantire che gli organismi di finanziamento della ricerca responsabili della gestione dei finanziamenti pubblici alla ricerca e le istituzioni accademiche che ricevono finanziamenti pubblici attuino le politiche e i piani d'azione nazionali, di cui al punto 1, a livello nazionale in modo coordinato:

- stabilendo politiche istituzionali per la diffusione delle pubblicazioni scientifiche e l'accesso aperto alle stesse, nonché stabilendo piani di attuazione,

- integrando i requisiti per l'accesso aperto quale condizione per concedere convenzioni di sovvenzione o fornire altre forme di sostegno finanziario alla ricerca, unitamente a meccanismi atti a monitorare il rispetto di questi requisiti e le opportune iniziative per correggere tutti i casi d'inottemperanza,
- mettendo a disposizione i finanziamenti necessari per la diffusione (incluso l'accesso aperto e il riutilizzo) in maniera trasparente e non discriminatoria prevedendo diversi canali di diffusione, tra cui infrastrutture elettroniche digitali, se del caso, e nuovi metodi sperimentali di comunicazione scientifica,
- fornendo ai ricercatori indicazioni su come conformarsi alle politiche di accesso aperto e sostenendoli, con particolare riferimento alla gestione dei diritti di proprietà intellettuale, per assicurare l'accesso aperto alle loro pubblicazioni,
- conducendo trattative comuni con gli editori per ottenere le migliori condizioni possibili di accesso alle pubblicazioni, compresi l'utilizzo e il riutilizzo; tali condizioni devono inoltre essere trasparenti,
- assicurando che le pubblicazioni che ricevono finanziamenti pubblici siano facilmente identificabili mediante opportune soluzioni tecniche, anche attraverso metadati inseriti nelle versioni elettroniche dei risultati di ricerca e identificatori persistenti.

Gestione dei dati di ricerca, compreso l'accesso aperto

3. Gli Stati membri dovrebbero stabilire e attuare politiche chiare (come descritto dettagliatamente nei piani d'azione nazionali) per la gestione dei dati di ricerca prodotti nell'ambito di attività di ricerca finanziate con fondi pubblici. Tali politiche e piani d'azione dovrebbero prevedere:

- obiettivi concreti e indicatori per misurare i progressi,
- piani di attuazione in cui sia indicata tra l'altro l'assegnazione delle responsabilità e che prevedano anche la concessione di licenze secondo le modalità più opportune,
- la pianificazione finanziaria associata.

Gli Stati membri dovrebbero garantire che in esito a queste politiche o piani d'azione:

- la pianificazione della gestione di dati diventi una pratica scientifica standard sin dalle prime fasi del processo di ricerca quando i dati sono generati o raccolti, anche richiedendo piani di gestione dei dati,
- i dati di ricerca prodotti nell'ambito di attività di ricerca finanziate con fondi pubblici diventino e rimangano reperibili, accessibili, interoperabili e riutilizzabili («principi FAIR») in un ambiente sicuro e affidabile, per mezzo di infrastrutture digitali (comprese quelle aggregate nell'ambito del cloud europeo per la scienza aperta, se del caso), salvo che questo non sia possibile o sia incompatibile con l'ulteriore sfruttamento dei risultati delle attività di ricerca («il più aperto possibile e chiuso solo quanto necessario»). L'incompatibilità potrebbe essere determinata da motivi, in particolare, attinenti alla riservatezza, ai segreti commerciali, alla sicurezza nazionale, a legittimi interessi commerciali e a diritti di proprietà intellettuale di terzi. I dati, il know-how e/o le informazioni, in qualsiasi forma e di qualsiasi natura, detenuti da privati nell'ambito di un partenariato pubblico-privato prima delle attività di ricerca non dovrebbero essere soggetti a queste politiche o piani d'azione nazionali,
- tenendo conto degli sviluppi tecnologici (tra cui i dati dinamici in tempo reale), le condizioni per la concessione delle licenze utilizzate nel mercato non limitino indebitamente l'estrazione di testo e di dati dai dati di ricerca prodotti nell'ambito di attività di ricerca finanziate con fondi pubblici, fatta salva la legislazione applicabile sul diritto d'autore e nel rispetto della stessa,
- le imprese innovative, in particolare le piccole e medie imprese, i ricercatori non affiliati (ad esempio i cittadini-scienziati), il settore pubblico, la stampa e i cittadini in generale abbiano il più ampio accesso possibile, in maniera trasparente e non discriminatoria, ai dati della ricerca riportati nei risultati delle attività di ricerca finanziate con fondi pubblici al fine di promuovere l'innovazione, responsabilizzare il settore pubblico e informare i cittadini.

4. Gli Stati membri dovrebbero garantire che gli organismi di finanziamento della ricerca responsabili della gestione dei finanziamenti pubblici alla ricerca e le istituzioni accademiche che ricevono finanziamenti pubblici attuino le politiche e i piani d'azione nazionali, di cui al punto 3, a livello nazionale in modo coordinato:

- stabilendo politiche istituzionali per la gestione dei dati della ricerca e istituendo piani di attuazione,

- integrando i requisiti per i piani di gestione dei dati e l'accesso aperto ai dati della ricerca quale principio («il più aperto possibile e chiuso solo quanto necessario») per i progetti che producono dati di ricerca nelle convenzioni di sovvenzione e altre forme di sostegno finanziario alla ricerca, unitamente a meccanismi atti a monitorare il rispetto di tali requisiti e le opportune iniziative per correggere tutti i casi d'inottemperanza,
- rendendo disponibili i finanziamenti necessari per la gestione dei dati,
- fornendo ai ricercatori orientamenti su come conformarsi alle politiche di gestione dei dati della ricerca e sostenendoli nel farlo, soprattutto per quanto riguarda lo sviluppo di solide competenze di pianificazione della gestione dei dati e infrastrutture digitali che sostengono l'accesso ai dati della ricerca e la loro conservazione,
- garantendo che gli insiemi di dati siano facilmente identificabili tramite identificatori persistenti e possano essere collegati ad altri insiemi di dati e pubblicazioni mediante opportuni meccanismi, e siano fornite ulteriori informazioni atte a consentirne una valutazione e un uso corretti.

Conservazione e riutilizzo dell'informazione scientifica

5. Gli Stati membri dovrebbero stabilire e attuare politiche chiare (come descritto dettagliatamente nei piani d'azione nazionali) per rafforzare la conservazione e il riutilizzo delle informazioni scientifiche (pubblicazioni, insiemi di dati e altri risultati della ricerca). Tali politiche e piani d'azione dovrebbero prevedere:

- obiettivi concreti e indicatori per misurare i progressi,
- piani di attuazione in cui sia indicata tra l'altro l'assegnazione delle responsabilità e che prevedano anche la concessione di licenze secondo le modalità più opportune,
- la pianificazione finanziaria associata.

Gli Stati membri dovrebbero garantire che in esito a tali politiche o piani d'azione:

- le istituzioni accademiche che ricevono finanziamenti pubblici sviluppino politiche sulla conservazione dei loro risultati scientifici,
- esista un sistema efficace di deposito dell'informazione scientifica elettronica che includa le pubblicazioni nate in formato digitale e i risultati della ricerca collegati,
- i dati scientifici selezionati per la conservazione a lungo termine siano raccolti, ordinati e conservati in modo adeguato, unitamente all'hardware e al software necessari per consentire il riutilizzo dell'informazione,
- l'identificazione univoca (interconnessione dei risultati di ricerca, ricercatori, le loro affiliazioni, i loro finanziatori e i contributori) sia promossa mediante una vasta gamma di identificatori persistenti, per consentire la reperibilità, la riproducibilità e la conservazione a lungo termine dei dati di ricerca,
- siano istituiti sistemi e condizioni di concessione delle licenze in formati leggibili meccanicamente, compatibili con le licenze aperte già esistenti, che consentano il riutilizzo delle informazioni scientifiche risultanti da ricerche finanziate con fondi pubblici, fatte salve le norme UE sul diritto d'autore applicabili e nel rispetto delle stesse, per consentire il riutilizzo e la conservazione ai sensi di legge,
- sia promossa la creazione di condizioni favorevoli affinché le parti interessate offrano servizi a valore aggiunto basati sul riutilizzo dell'informazione scientifica.

Infrastrutture per la scienza aperta

6. Gli Stati membri dovrebbero stabilire e attuare politiche chiare (come descritto dettagliatamente nei piani d'azione nazionali) per sviluppare ulteriormente le infrastrutture alla base del sistema di accesso, conservazione, condivisione e riutilizzo dell'informazione scientifica e per promuovere la loro aggregazione all'interno del cloud europeo per la scienza aperta. Tali politiche e piani d'azione dovrebbero prevedere:

- obiettivi concreti e indicatori per misurare i progressi,
- piani di attuazione in cui sia indicata tra l'altro l'assegnazione delle responsabilità e che prevedano anche la concessione di licenze secondo le modalità più opportune,
- la pianificazione finanziaria associata.

Gli Stati membri dovrebbero garantire che in esito a tali politiche e piani d'azione nazionali:

- le risorse siano destinate, stanziare e concepite in modo tale da essere economicamente efficienti e innovative, promuovendo allo stesso tempo la concorrenza nel mercato interno,

- la qualità e l'affidabilità delle infrastrutture siano garantite, anche attraverso l'uso di meccanismi di certificazione, specifiche e norme ampiamente riconosciuti,
 - i ricercatori abbiano un maggiore accesso, in modo trasparente e non discriminatorio, alle risorse di ricerca e ai servizi per la conservazione, la gestione, l'analisi, la condivisione e il riutilizzo delle informazioni scientifiche, anche attraverso il cloud europeo per la scienza aperta, se disponibile,
 - attraverso l'uso di altri indicatori e parametri, le infrastrutture siano in grado di raccogliere informazioni che sostengono il monitoraggio e la valutazione dell'apertura e della scienza aperta, nonché della ricerca e della carriera.
7. Gli Stati membri dovrebbero garantire le sinergie tra le infrastrutture nazionali con il cloud europeo per la scienza aperta e altre iniziative globali:
- impegnandosi a definire le norme, affinché i dati e i servizi siano accessibili tramite il cloud europeo per la scienza aperta, nonché gli indicatori e i parametri per misurare l'impatto della ricerca nell'ambito del cloud europeo per la scienza aperta,
 - assicurando l'interoperabilità delle infrastrutture nuove o migliorate, di modo che tengano conto dell'evoluzione del cloud europeo per la scienza aperta e, quindi, impediscano l'emergere di «compartimenti stagni», contribuendo a ridurre la frammentazione e promuovere le scoperte scientifiche e la collaborazione fra paesi e settori diversi,
 - preparando il terreno per l'utilizzo dei servizi e la condivisione delle informazioni scientifiche attraverso il cloud europeo per la scienza aperta.

Capacità e competenze

8. Gli Stati membri dovrebbero stabilire e attuare politiche chiare (come descritto dettagliatamente nei piani d'azione nazionali) per le capacità e competenze necessarie dei ricercatori e del personale delle istituzioni accademiche per quanto riguarda le informazioni scientifiche. Tali politiche e piani d'azione dovrebbero prevedere:
- obiettivi concreti e indicatori per misurare i progressi,
 - piani di attuazione in cui sia indicata tra l'altro l'assegnazione delle responsabilità,
 - la pianificazione finanziaria associata.

Gli Stati membri dovrebbero garantire che in esito a tali politiche o piani d'azione:

- siano impartite l'istruzione e la formazione necessarie in merito all'accesso aperto, alla gestione dei dati di ricerca, alla gestione responsabile dei dati, alla conservazione dei dati, alla raccolta, ordinamento e condivisione dei dati e alla scienza aperta, in quanto parte del sistema di istruzione superiore e formazione, in tutte le fasi della carriera, e che raggiungano le migliori pratiche sul posto di lavoro del settore,
- siano promossi e/o resi operativi corsi di laurea magistrale per la formazione di nuovi profili professionali nell'area delle tecnologie di trattamento dei dati,
- siano sostenute la nascita e la formazione di esperti in scienza computazionale ad alta intensità di dati, tra cui specialisti in dati, tecnici e responsabili della gestione di dati.

Incentivi e ricompense

9. Gli Stati membri dovrebbero stabilire e attuare politiche chiare (come descritto dettagliatamente nei piani d'azione nazionali) per adeguare, sul piano dell'informazione scientifica, il sistema di reclutamento e valutazione delle carriere dei ricercatori, il sistema di valutazione per l'assegnazione di finanziamenti ai ricercatori e i sistemi di valutazione per gli istituti che svolgono attività di ricerca. Tali politiche e piani d'azione dovrebbero prevedere:
- obiettivi concreti e indicatori per misurare i progressi,
 - piani di attuazione in cui sia indicata tra l'altro l'assegnazione delle responsabilità,
 - la pianificazione finanziaria associata.

Gli Stati membri dovrebbero garantire che in esito a tali politiche o piani d'azione:

- il sistema delle carriere universitarie sostenga e premi i ricercatori che aderiscono a una cultura di condivisione dei risultati delle proprie attività di ricerca, in particolare assicurando la condivisione precoce e l'accesso aperto alle loro pubblicazioni e ad altri risultati di ricerca,

- gli organismi responsabili della gestione dei finanziamenti pubblici alla ricerca e le istituzioni accademiche beneficiarie di finanziamenti pubblici contribuiscano all'attuazione delle politiche nazionali istituendo meccanismi che rendano possibile, misurino e premino la condivisione delle informazioni scientifiche,
- i sistemi di valutazione delle carriere e di ricerca siano arricchiti attraverso l'introduzione di altri indicatori e parametri che possono fornire informazioni per la valutazione in merito all'apertura, tra cui, ma non solo, relativamente all'ampio impatto sociale della ricerca e a livello del singolo ricercatore («parametri di nuova generazione»).

Dialogo tra le varie parti interessate sulla scienza aperta a livello nazionale, europeo e internazionale

10. Gli Stati membri dovrebbero partecipare a dialoghi tra le varie parti interessate sulla transizione verso una scienza aperta a livello nazionale, europeo e internazionale su ciascuno dei temi affrontati nei punti dall'1 al 9.

Gli Stati membri dovrebbero garantire che:

- questi dialoghi rafforzino una scienza aperta legata all'ambiente tecnologico che copre tutti i risultati della ricerca in ogni fase dell'intero ciclo della ricerca (dati, pubblicazioni, software, metodi, protocolli ecc.),
- sia conseguito gradualmente un cambiamento sistemico verso una scienza aperta e che questo comprenda, oltre ai cambiamenti tecnologici e all'efficienza, il principio di reciprocità, un cambiamento culturale tra i ricercatori, così come pure un cambiamento istituzionale della ricerca all'interno delle istituzioni accademiche e dei finanziatori verso una scienza aperta, comprese, ove applicabile, questioni quali l'etica e l'integrità della ricerca.

Coordinamento strutturato degli Stati membri a livello di Unione e seguito dato alla presente raccomandazione

11. Gli Stati membri dovrebbero avere un punto di riferimento nazionale incaricato di:

- coordinare le misure indicate nella presente raccomandazione,
- agire da interlocutore della Commissione in merito alle questioni legate all'accesso e alla conservazione dell'informazione scientifica, con particolare riguardo a migliori definizioni di principi e standard comuni, misure di attuazione e nuove modalità di diffusione e condivisione dei risultati della ricerca nello Spazio europeo della ricerca,
- presentare relazioni sul seguito dato alla presente raccomandazione.

12. Gli Stati membri dovrebbero informare la Commissione dopo 18 mesi dalla data di pubblicazione della presente raccomandazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, e in seguito ogni due anni, dei provvedimenti presi in risposta agli elementi della presente raccomandazione. Su tale base, la Commissione dovrebbe valutare i progressi compiuti nell'UE per stabilire se siano necessarie ulteriori azioni atte a conseguire gli obiettivi fissati nella presente raccomandazione.

Fatto a Bruxelles, il 25 aprile 2018

Per la Commissione

Mariya GABRIEL
Membro della Commissione

Carlos MOEDAS
Membro della Commissione
