

**GBIF in Nederland**

**Concept businessplan**

## **Inhoud**

|  |    |
|--|----|
| Samenvatting   | 3  |
| Inleiding  | 4  |
| Wat is GBIF?   | 4  |
| Wat doet Nederland met GBIF?                                   | 4  |
| GBIF National Nodes  | 5  |
| De basis in de Nederlandse kennisinstituten                    | 5  |
| De Nationale GBIF Node in Nederland                            | 7  |
| Taken van de Nationale GBIF Node                               | 7  |
| Organisatie van de Nationale GBIF Node                         | 8  |
| Voorlopig werkprogramma voor de Nationale GBIF Node            | 9  |
| Een National GBIF stimuleringsprogramma?                       | 11 |
| Annex I: The Global Biodiversity Information Facility (GBIF)   | 12 |
| Annex II: The Expert Center for Taxonomic Identification (ETI) | 14 |
| Annex III: Financiële onderbouwing                             | 17 |

## Samenvatting

Nederland heeft het Memorandum of Understanding ondertekend voor de *Global Biodiversity Information Facility (GBIF)* een initiatief van het OECD MegaScience Forum. De GBIF omvat een internationaal project voor het via internet koppelen van een groot scala van zeer diverse biodiversiteitgerelateerde databestanden. De enorme hoeveelheid gegevens tezamen met speciaal te ontwikkelen zoekmachines en analyse software instrumenten vormen een ongeëvenaarde kennisfaciliteit die zowel wetenschap als samenleving ten dienste zal staan.

De Nederlandse deelname brengt naast voordelen ook verplichtingen met zich mee. Naast het betalen van een contributie dienen de participerende landen hun biodiversiteitskennis via een in te richten nationaal knooppunt aan GBIF ter beschikking te stellen. Dit document geeft vorm aan een eerste uitwerking van deze verplichtingen en een succesvolle, leidinggevende deelname aan GBIF.

Deze uitwerking betreft een snelle en kosteneffectieve aanpak door de Nationale GBIF Node gebruik te laten maken van de expertise en faciliteiten van het Expertisecentrum voor Taxonomische Identificaties (ETI) en het voortbouwen op de goede samenwerking in de Onderzoekschool Biodiversiteit.

## Inleiding

### *Wat is GBIF?*

Op 1 maart 2001 werd een internationale ‘Memorandum of Understanding’ van kracht met als doel te komen tot de ontwikkeling van een *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF). Op de GBIF website [www.gbif.org](http://www.gbif.org) is alle informatie beschikbaar over het doel en de beoogde opzet van GBIF. Inmiddels zijn er vele landen en internationale organisaties die meewerken en meefinancieren aan de ontwikkeling van GBIF.

De overgrote inzet voor GBIF activiteiten en investeringen zal worden gedaan door en in de gezamenlijke participerende landen. Dat heeft betrekking op het genereren van gedigitaliseerde informatie, maar ook op de informatietechnologie om deze informatie te beheren en voor specifieke toepassingen te gebruiken. De bedoeling is dat dit proces nationaal via zgn. "national GBIF nodes" wordt ondersteund en gecoördineerd.

De GBIF richt zich in eerste instantie op het beschikbaar maken van de nationale kennis in vier "domeinen" van biodiversiteitgegevens:

- specimengegevens uit natuurhistorische collecties als basis van de kennis;
- checklistgegevens voor een wereldwijde catalogus van biodiversiteit, die wordt gebruikt als directory;
- soortgegevens met gedetailleerde informatie (waarin ook beschrijvingen, illustraties, levenscyclus, ecologie, etc);
- literatuurgegevens (bronnen van eerder gepubliceerd en geautoriseerd materiaal)

Naast deze databases zal een on-line service van informatietechnologische (software) gereedschappen worden aangelegd om datamanagement en de interoperabiliteit tussen GBIF databases en de daaraan gekoppelde data mogelijk te maken.

### *Wat doet Nederland met GBIF?*

Nederland heeft een stimulerende rol gespeeld in de totstandkoming van de plannen voor de GBIF. De bestuurlijke opzet van GBIF bestaat uit een Governing Board, ondersteund door een internationaal Secretariaat. Alle deelnemende landen betalen een contributie (naar rato van hun bruto nationaal product) aan GBIF en hebben zo een stem in de Governing Board. Daarnaast zijn er "associate members". Zij betalen geen contributie en kunnen niet stemmen, maar leveren gegevens aan en kunnen wel waarnemers sturen. De contributies worden door de Governing Board aangewend voor het GBIF Secretariaat en voor nader te selecteren regionale of nationale *pilotprojecten* die de vorming van GBIF ondersteunen. Nederland is een ‘voting member’ in de GBIF Governing Board.

De Governing Board van GBIF heeft een bidding procedure uitgeschreven voor landen die het Secretariaat, het coördinerend orgaan voor GBIF activiteiten, willen huisvesten. Vier landen: Nederland, Denemarken, Spanje en Australië hebben een bid op het Secretariaat van GBIF uitgebracht. Medio juni werd besloten over de locatie van het coördinerend GBIF Secretariaat Het Deense Bid voor een GBIF Secretariaat in Kopenhagen is geselecteerd.

Als uitvloeisel van het mede door Nederland ondertekende Memorandum of Understanding voor de oprichting van GBIF, verplicht Nederland zichzelf om actief mee te werken aan de realisatie van de GBIF doelstellingen. Dit betekent het beschikbaar maken van de relevante informatie vanuit Nederlandse collecties, bibliotheken, databases en andere bronnen, maar daarnaast ook in

bijdragen aan nieuwe ontwikkelingen in informatietechnologie. Uiteraard zijn we in ons land daar op diverse wijzen al actief mee, zowel nationaal als internationaal. Binnen de overheid loopt een discussie over de wijze waarop hier met een doelgericht stimuleringsprogramma hieraan nader inhoud kan worden gegeven. Deze discussie is ook in NWO gaande. In eerste instantie zal Nederland een nationale GBIF node dienen vorm te geven.

#### *GBIF national nodes*

Naast de contributie aan het centrale GBIF-fonds zijn deelnemende landen tevens verplicht een National GBIF Node op te richten. Deze Node heeft de ondersteunende taak om de nationale kennis op gebied van biodiversiteit (betrekking hebbend op eigen land of daarbuiten) via een centraal webportal in een gestandaardiseerde vorm aan de centrale GBIF site te koppelen. De Nationale GBIF Node is ook een belangrijk instrument ter ondersteuning en (informatietechnische) facilitering van biodiversiteitwerk in het land. In de bijlage is de relevante informatie uit GBIF documenten bijeen gebracht.

Nederland staat nu voor de taak om de Nationale GBIF Node op te zetten. In 2000 verzocht het Ministerie van OCenW aan de UvA om hiervoor plannen te ontwikkelen. Het CvB berichtte het Ministerie dat het de ondersteunende/faciliterende taken op projectbasis aan ETI uit wenst te besteden. Hierop heeft ETI een aantal voorstellen ten aanzien van de taak en organisatie van het Nederlandse GBIF-knooppunt op papier gezet (gedetailleerd in navolgende paragrafen). De node dient in 2001 operationeel te worden.

#### *De basis in de Nederlandse kennisinstituten*

In eerste instantie richt GBIF zich op de kerngegevens voor biodiversiteit. Dus met name basale taxonomische en biogeografische data. Deze ruggengraat van gegevens zal worden uitgebreid met een breed scala gegevens over bijvoorbeeld ecologie, genetica, conservering/beheer (bv rode lijststatus), etc. Nederland is een rijk land waar het biodiversiteitskennis en kennis van de biodiversiteitinformatica aangaat. Onderstaande tabel geeft een (incomplete) beeld van instituten die potentieel kunnen bijdragen aan GBIF.

#### **Content en context aanbieders: grote biologische collecties zijn cursief weergegeven**

- *Centraalbureau Schimmelcultures, Dr. D. van der Mei, Uppsalalaan 8, 3584 CT Utrecht*
- *Centraal Bureau voor de Statistiek, Productgroep Flora en Fauna, Ben Daemen, Postbus 4000, 2270 JM Voorburg*
- *Centrum voor Genetische Bronnen, Dr Ir. L. Visser, Postbus 16, 6700 AA Wageningen*
- *CHM Nederland, Drs M. Vernooij, LNV-IZ, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag*
- *CMBI, Dr. J. Leunissen, Postbus 9010, 6500 GL Nijmegen*
- *Embryologische Collectie, Hubrecht Laboratorium, Mw. J. Narraway, Uppsalalaan 8, 3584 CT Utrecht*
- *Entomologische Collectie LUW, Prof.dr. M. Dicke Postbus 8010, 6700 ED Wageningen*
- *European Centre for Nature Conservation, Ben Delbaere, PO Box 1352, 5004 BJ Tilburg*
- *Expertisecentrum voor Taxonomische Identificaties, Dr P.H. Schalk, Mauritskade 61, 1062 AD Amsterdam*
- *Nationaal Herbarium Nederland, Prof. P. Baas, Postbus 9514, 2300 RA Leiden*
- *Naturalis, Drs J. Krikken, Postbus 9517, 2300 RA Leiden*
- *NIOO-CEMO, Dr. C. Heip, Korringaweg 7, 4401 NT Yerseke*
- *NIOZ, Dr. W de Wolf, Postbus 59, 1790 AB Den Burg, Texel*
- *Nematodencollectie LUW, Dr T. Bongers, Postbus 8123, 6700 ES Wageningen*

- PGO's Nederland, t.a.v. Dr B.H. van Leeuwen, Stationsplein 14, 3818 LE Amersfoort
- PROSEA & PROTA, LUW, Ir. J. Siemonsma, Postbus 341, 6700 AH Wageningen
- Research School Biodiversity, Prof. S. Menken, Postbus 94766, 1090 GT Amsterdam
- RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven
- RIVO, Postbus 68, 1970 AB IJmuiden
- SOVON, Dr F.J.A Saris, Rijksstraatweg 178, 6573 DG Beek-Ubbergen
- Stichting Nationale Plantencollectie, Mollaan 7, 6705 DC Wageningen
- Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF), A. Lemaire, Postbus 9010, 6500 GL Nijmegen  
(waarin stichting Anemoon, EIS, Floron, SOVON, etc)
- *Zoologisch Museum Amsterdam, Drs W. Los, Postbus 94766, 1090 GT Amsterdam*

**ICT tool/service aanbieders: sleutelorganisaties zijn cursief weergegeven**

- Amstel Instituut, Dr. O. Oud, Kruislaan 404, Amsterdam
- BioMedia - ICT voor onderwijs, educatie en wetenschap, Kruislaan 316, 1098 SM Amsterdam
- *CWI, Kruislaan 417, Amsterdam*
- ICES-KIS Deelproject Virtual Lab, *Institute for Informatics*, Prof. O. Herzbergen, Kruislaan 417, Amsterdam
- *ETI Biodiversity center, Dr. P.H. Schalk, Mauritskade 61, 1092 AD Amsterdam*
- *SARA, dr. P. Wielinga, Kruislaan 415, 1098 SJ Amsterdam*
- SURFnet, Utrecht

Er dient een vorm gevonden te worden om de inzet van de betreffende kennisinstellingen in het kader van GBIF te optimaliseren. Vraag is in hoeverre een gecoördineerde Nederlandse inzet in ons belang is, of prioriteiten kunnen worden gesteld en welke technische ondersteuning de nationale node kan of moet geven. In het verlengde hiervan is het een vraag of hier een nadere organisatorische vorm voor dient te worden gevonden en hoe die zich verhoudt tot de nationale node.

Het volgende kan worden overwogen. Het is onwenselijk dat elk der Nederlandse instellingen die databases in GBIF verband ter beschikking wil stellen dit geïsoleerd doet. Diverse Nederlandse instituten bezitten een schat aan informatie die nationaal en internationaal van zeer grote betekenis is. Daarbij coördineren verschillende instituten grote internationale projecten welke vele biodiversiteitsgegevens opleveren. Het is in het belang van het Nederlandse en internationale onderzoek, maar ook voor andere gebruikers dat deze data in samenhang en volgens nader overeen te komen prioriteiten ter beschikking komen. Te denken is aan een open netwerk van de Nederlandse kennisinstellingen die data via het nationaal GBIF-knooppunt ter beschikking stellen; dit is in lijn met het internationale GBIF-plan.

Het netwerk dient wel enige structuur te krijgen door bijvoorbeeld uit deze instellingen een commissie te kiezen welke tot taak krijgt het netwerk te coördineren en de discussie over prioriteiten te bevorderen. Wellicht kunnen voor bepaalde taxonomische groepen of voor specifieke vragen werkgroepen worden ingesteld. Vanuit de grote biologische collecties kan hiertoe een voorstel worden geconcretiseerd. Voornoemde commissie kan opteren voor het recht om leden voor te dragen in het bestuur van de Stichting Nederlandse GBIF-node.

## De Nationale GBIF Node in Nederland

Het GBIF MoU document omschrijft een National Node als volgt: *A stable computing gateway that allows real-time inter-operational search of multiple institutional, national, regional and/or subregional databases containing primary or meta-level biodiversity data (such as specimen records, catalogs, bibliographic, sequence, protein and ecosystem data) or a single, web-accessible computer containing one or more significant maintained biodiversity databases. A node must provide descriptions of an accepted standard of metadata of the contents and quality of each database. Each node must state an explicit Intellectual Property Rights policy. A node may also contain or link to software tools, including data validation tools.*

De Universiteit van Amsterdam, en het Expertisecentrum voor Taxonomische Identificaties (ETI - Biodiversity Center, zie Annex II) in het bijzonder, vormen een goede en solide basis voor het kosteneffectief opzetten van een snelwerkende nationale GBIF node. Het ETI is opgezet met stimuleringsubsidies van OC&W, NWO, UvA en UNESCO. ETI bezit een groot deel van de benodigde expertise en faciliteiten en heeft daarnaast in de context van de Onderzoeksschool Biodiversiteit bestaande en succesvolle werkrelaties met een deel van de kennisinstellingen op het gebied van taxonomie en biodiversiteit. Daarnaast maakt het onderdeel uit van EMBnet en is in dit raamwerk verantwoordelijk voor het koppelen van taxonomische en genetische databanken.

De taken van de nationale node zijn voornamelijk assiserend, informatiserend, faciliterend en coördinerend en kunnen snel en effectief worden geïntegreerd met die van het ETI. Het (internationale) bestuur van ETI is bereid om ETI personeel en technologieën voor een dergelijke taak beschikbaar te maken.

### *Taken van de National GBIF Node*

In de discussies van de werkgroep GBIF in Nederland zijn de taken van de Nederlandse Nationale GBIF Node in overeenstemming met de internationale afspraken als volgt gedefinieerd:

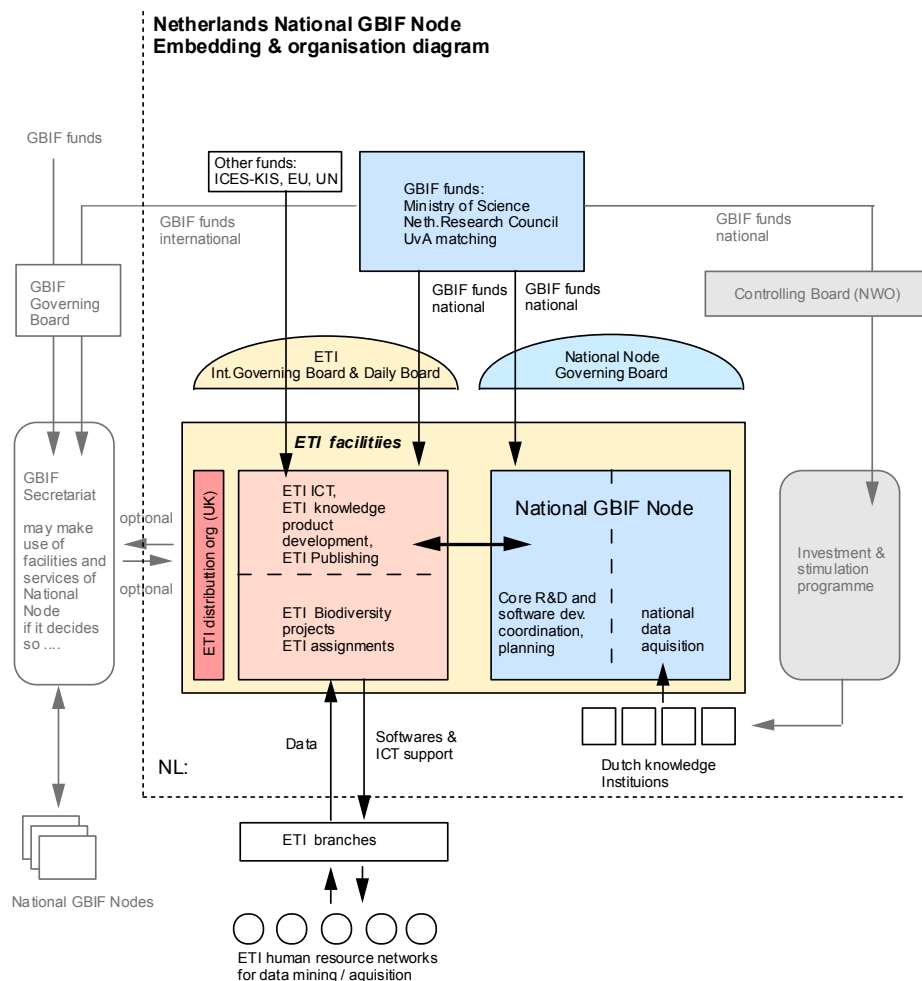
- Het creëren en onderhouden van een metadatabase van Nederlandse biodiversiteitskennis en expertise en het voorzien in een nationaal "web portal" ([www.gbif.nl](http://www.gbif.nl)) voor de nationale expertise beschikbaar in de Nederlandse kennisinstellingen.
- Het voorzien in een nationaal uniform mechanisme om biodiversiteitskennis beschikbaar te stellen door:
  - Het ontwikkelen van (specifiek) ICT-instrumentarium gericht op de wensen en eisen van de kennisinstellingen (specifieke databases, informatiesystemen, webpublishing tools, etc.) om gegevens te beheren, analyseren en te verspreiden;
  - Het assisteren in de implementatie en het gebruik van dergelijk ICT-instrumentarium (actuele implementatie en on the spot training);
  - Het voorzien in technische faciliteiten voor software providing technical facilities for software maintenance inclusief updates en functionele extensies van ICT-instrumentarium, en helpdesk functies;
  - Het ontwikkelen van gerichte gebruikersvriendelijke biodiversiteitinformatiesystemen en "value-added" kennisproducten in samenwerking met de kennisinstellingen.
- Het optreden als nationaal faciliteitencentrum voor biodiversiteitinformatica (in samenwerking met ICT counterparts):
  - aanbieder van Internet(server)diensten voor webpublishing (opslagruimte, back-up facilities, mirror sites);
  - aanbieder van algemene ICT-consultancy voor de uitvoer van biodiversiteitinformatica projecten;

- aanbieder van training in implementatie van ICT en assisteren in biodiversiteitinformaticacursussen (inclusief ICT-multimedialabfaciliteiten);
- ontwikkelen van specifieke vermarktbare taxonomische-/biodiversiteit informatiesysteemproducten;
- faciliteren van de productie en verspreiding (electronic publishing) van informatiesysteemproducten.
- Het optreden in de rol van "informatiemakelaar" door:
  - het vormen van een brug tussen "kennisinstellingen" (b.v. herbaria, zoölogische musea, ICT ontwikkelaars) en een breed scala van potentiële gebruikers van taxonomische en biodiversiteitinformatie;
  - het assisteren in het definiëren van gebruikersbehoeften en benodigde informatie- en kennisproducten;
  - het participeren in het genereren van projectvoorstellen en subsidieaanvragen om additionele fondsen te verwerven voor kennisproductontwikkeling;
  - het voorzien in onderbouwde IPR-afspraken en contracten voor het gebruik van informatiesystemen en kennisproducten door derden, en de eventueel daarbij behorende financiële administratie (royalty's).

#### *Organisatie van de Nationale GBIF Node*

Voorgesteld wordt dat de organisatie van de nationale node de vorm krijgt van een "Stichting Nederlandse GBIF-Node", waarbij bij voorkeur NWO de bestuursleden benoemt. De leden van het bestuur zouden kunnen bestaan o.a. uit vertegenwoordigers van UvA, de grote biologische collectie instituten (CBS, Naturalis, NHN, ZMA). Het is aan te raden het bestuur niet te groot te maken (6-8 leden). Het stichtingbestuur is verantwoordelijk voor het financiële beheer en het beleid van de Nederlandse GBIF-Node en besteedt de uitvoerende taken voor zover mogelijk uit aan het ETI. Dit is kosteneffectiever en efficiënter dan het opzetten van een geheel nieuwe organisatie, maar maakt maximaal gebruik van bestaande infrastructuur. Onderstaand diagram geeft de voorgestelde structuur weer.





De nationale node-activiteiten op "werkniveau" (aangegeven in blauw in het diagram) zullen administratief gescheiden worden gehouden van de andere (internationale) activiteiten van het ETI Biodiversiteitscentrum (aangegeven in rood) op vergelijkbare wijze als dat nu voor EU- en ICES/KIS-projecten wordt gedaan. Uiteraard wordt wel volledig gebruik gemaakt van ETI's (ICT) infrastructuur (aangegeven in geel). De nationale node-taken omvatten ICT R&D werk (software ontwikkeling voor toegankelijk maken van gegevens van nationale kenniscentra), nationale ondersteunende taken (implementatie, training, technische support, helpdesk) en ondersteuning in de ontwikkeling van specifieke kennisproducten (op cd-rom, dvd-rom, internet) en zal gesubsidieerd worden uit de GBIF-fondsen van OC&W (en evt. andere betrokken ministeries), NWO, en de UvA.

ETI's internationale activiteiten (rood in diagram) omvatten o.a. ICT content ontwikkeling, projectmanagement, ICT-opdrachten, kennisysteem ontwikkeling en productie, elektronisch publiceren, "human resource networks", ETI branches and product distribution and sales.

### *Voorlopig werkprogramma voor de Nationale GBIF Node*

Het uiteindelijke werkprogramma van de Nationale GBIF Node zal door het bestuur en in overleg met de kennisinstellingen moeten worden vastgesteld. Echter, het is wel mogelijk om nu reeds

een ruw overzicht te geven van essentiële werkzaamheden gebaseerd op discussies in de GBIFwerkgroep. Onderstaand programma is dus voorlopig en bedoeld om in nadere discussie met betrokkenen te definiëren.

Outline of Planned Activities of The Netherlands' GBIF Node (indicative, preliminary)

*Month 1.*

- Create the Node's website ([www.gbif.nl](http://www.gbif.nl)), and post all relevant information on it.
- Inform Dutch counterparts and interact with the GBIF Secretariat of the Node's establishment, and on plans of action.
- Devise electronic questionnaire to make an inventory of existing and available expertise in The Netherlands (e.g. number and type of data, type of database, data structures, availability, access restrictions, etc).
- Think out conceptual data model for the meta-database of Dutch expertise. Generate publicity on the Node.

*Month 1-3.* (continuation of the above and:)

- Add a dynamic page to the website for the on-line inventory of the national biodiversity knowledge capacity.
- Build a compatible off-line meta-data acquisition tool for non-internet users.
- Build a (dynamic) meta-database for storing continuously updated 'biodiversity capacity' information, and connect to Node's website to make information publicly available.
- Interview each of the national data/knowledge contributors on their currently possible data contributions, and on potential (value-added) data contributions based upon their present knowledge base.

*Month 4-6.* (continuation of the above and:)

- Fill metadatabase with data from knowledge centers. Testing and debugging to final version.
- Conceive a datamodel of a software library (re-usable tools) encompassing:
  - a generic helper database that can accommodate various types of biodiversity data (bacteria, protists, fungi, plants, animals and taxonomic, ecological, molecular data),
  - a generic XML import/export tool to communicate with other databases at knowledge institutions,
  - a generic webpublishing tool for publishing biodiversity data(bases) on the Internet.
- Report with step by step planning for bringing national biodiversity content on-line.
- Inventory of needs in the various user communities

*Month 6-12.* (continuation of the above and:)

- Building prototypes of these software library tools, that will act as basis for customized versions of these tools to be implemented at the various knowledge centers
- Test cases with prototypes on some example basic databases and datasets at selected institutions
- Building definitive versions of the tools using feed-back from test cases and users.
- Plan for creating value added data and targeted information systems
- Marketing plan for value added datasets.

*Year 2.* (continuation of the above and:)

- Testing, debugging and finalisation of basic tools.
- Customizing tools for application at knowledge centers to bring basic national data on-line: Node's central gateway operational.
- Channelling more basic databases and datasets to common gateway at National Node.

- Test cases on building value added datasets and targeted product (with support from stimulation program funds to knowledge centers)

*Year 3, 4 and 5.* (continuation of the above and:)

- following up priorities for work plan set by the board

### **Een National GBIF stimuleringsprogramma?**

Om volledig gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden die GBIF verwacht wordt te genereren is het belangrijk dat Nederland een pro-actieve rol aanneemt en als een der eersten via haar nationale node portal cruciale biodiversiteitgegevens aanbiedt aan het GBIF. Het is daarom van belang dat de investeringen in de national node geflankeerd worden met een GBIF stimuleringsprogramma (bijv. onder NWO) ter bevordering van de digitalisatie en mobilisatie van taxonomische en biodiversiteitsgegevens zoals aanwezig in de collectiebestanden van de kennisinstellingen. Een dergelijk programma zou een open competitie kunnen zijn waarin elk van de nationale kennisinstellingen voorstellen kunnen indienen voor het ontwikkelen van diensten of kennisproducten ter onderbouwing van de GBIF. Dergelijke voorstellen zouden een breed scala van activiteiten in samenwerking met de nationale node kunnen omvatten variërend van ICT tool ontwikkeling tot het genereren van waardevolle datasets en diensten. Zo'n programma zou de internationale positie van Nederland zeer versterken.

## **Annex I: The Global Biodiversity Information Facility (GBIF)**

*The purpose of GBIF is to promote, coordinate, design and implement the compilation, linking, standardisation, digitisation and global dissemination of the world's biodiversity data, within an appropriate framework for property rights and due attribution. GBIF is designed to work in close co-operation with established programmes and organisations that compile, maintain and use biological information resources. The Participants (member states), working through GBIF, plan to establish and support a distributed information system that will enable users to access and utilise large quantities of new and existing biodiversity information.*

The participants tasks are detailed as follows in the Memorandum of Understanding:

*It is the intention of the Participants that GBIF:*

- (a) be shared and distributed, while encouraging co-operation and coherence;*
- (b) be global in scale, though implemented nationally and regionally;*
- (c) be accessible by individuals from all countries, offer potential benefits to all, while being funded primarily by those that have the greatest financial capabilities;*
- (d) promote standards and software tools designed to facilitate their adaptation into multiple languages, character sets and computer encodings;*
- (e) serve to disseminate technological capacity by drawing on and making widely available scientific and technical information; and*
- (f) make biodiversity data universally available, while fully acknowledging the contribution made by those gathering and furnishing these data.*

*Each Participant should seek to:*

- (a) participate actively in the formulation and implementation of the GBIF Work Programme;*
- (b) promote the sharing of biodiversity data in GBIF under a common set of standards;*
- (c) form nodes, accessible via GBIF, that will provide access to biodiversity data;*
- (d) as appropriate, make other national investments in biodiversity information infrastructure in support of GBIF; and*
- (e) contribute to training and capacity development for promoting access to biodiversity data by all countries.*

*Through their participation in the GBIF Work Programme, the Participants may carry out some or all of the following activities:*

- (a) Improving the accessibility, completeness and interoperability of biodiversity databases, including:*
  - Contributing data and technical resources, within an intellectual property rights framework;*
  - Developing novel user interface designs that incorporate features to support their functionality in a multi-lingual global context;*
  - Developing suitable tools and standards for accessing, linking and analyzing new and existing databases, including standards and protocols for indexing, validation, documentation and quality control in multiple human languages, character sets and computer encodings; and*
  - Providing access to new and existing databases;*
- (b) Facilitating development of an electronic catalogue of the names of known organisms;*
- (c) Designing and implementing SpeciesBank;*
- (d) Developing a digital library of biodiversity information;*
- (e) Developing partnerships with other relevant organisations and projects;*
- (f) Improving high-speed networking and computation infrastructures;*
- (g) Sharing computational facilities, including high-volume data storage;*

- (h) Developing model curricula for biodiversity informatics training;*
- (i) Training researchers, data managers and technicians;*
- (j) Implementing specific programs to enhance the biodiversity informatics capacity and technical skills base of developing countries; and*
- (k) Helping to co-ordinate and harmonise the biodiversity informatics programs of the Participants.*

## **Annex II: The Expert Center for Taxonomic Identification (ETI), The Netherlands**

ETI, the Expert Center for Taxonomic Identification, is a Non-Governmental Organisation in operational relation with UNESCO, dedicated to improve on a global scale the quantity, quality and accessibility of taxonomic information. Its focus is on developing software tools for data management and exchange, taxonomic human resource networks and disseminating taxonomic and biodiversity information. ETI is hosted at the University of Amsterdam and has branch organisations at universities and research institutions in Brazil, Chile, Japan, Russia, the United Kingdom and Uruguay. An ETI branch in India is currently being set up. Branches in Germany and Indonesia are under consideration.

ETI's primary mission is fourfold:

- 1) To investigate and explore the potentials of information and communication technology (ICT) to develop innovative software applications for data management, research and education, in particular for taxonomy and biodiversity sciences (e.g. Linnaeus II software and derivatives, biological collection databases, webpublishing and Internet communication tools);
- 2) To stimulate international collaboration by organizing worldwide human resource networks in the field of taxonomy and biodiversity sciences, and to support scientists with the application and use of ICT tools to store, analyse, exchange and disseminate scientific information (currently encompassing 1,500 taxonomists worldwide, nearly a third of the world's potential);
- 3) To facilitate and stimulate the worldwide availability of up-to-date and reliable taxonomic and biodiversity information systems by means of electronic carriers and ICT applications (e.g. World Biodiversity Database CD-ROM Series, Biodiversity Catalogue Database CD-ROM Series). In the year 2000 ETI produced 16 scientific information system CD-ROMs and 4 educational CD-ROMs; this output will be higher in 2001. The user base of ETI's scientific and educational CD-ROMs is well over 65,000 users.
- 4) To educate, train and support the scientific community in the application of ICT for regional capacity building, as well as to offer electronic publishing and dissemination facilities (CD-ROM, Internet) for scientific and educational materials (e.g. ICT training courses, multimedia laboratory facility, electronic publication and dissemination). In the year 2000 five intensive ICT courses were given, training 48 people.

ETI is a not-for-profit developer of information technological tools for the field of taxonomy and biodiversity. These encompass data management systems, diagnostic and consultancy software instruments, geographic information systems, databases and Internet tools. It participates as ICT developer in a wide range ( $\pm 50$ ) of international and regional biodiversity documentation projects. E.g. Fauna Europea (tool development, data management), BioPlata (software, capacity building), Typecollection data (databases, webpublishing tools), EMBER (educational tool development), TaxonLink (dynamic Internet linking). ETI participates and contributes to global projects such as Species 2000 (management and data), and EMBnet (taxonomic validation, tool development).

For specialists (taxonomists, ecologists) ETI developed the Linnaeus II software. This is an integrated package for taxonomic and biodiversity information management and data exchange which is widely accepted as a 'standard'. Linnaeus II is a software shell for Windows and Macintosh computers that integrates a full-multimedia taxonomic database, computer assisted identification keys, an interactive geographic information system, literature and methodological databases, allowing specialists to create their own biodiversity information consultancy system. Scientists who sign on to the ETI-UNESCO-Partner-Program receive this software package free of charge. Currently some 1500 taxonomists worldwide use this system and work with ETI to build a World Biodiversity Database (WBD), making it the world's largest taxonomy network.

The information in the WBD is made available online and on CD-ROMs for easy distribution and stand-alone use. Thus far more than 50 biodiversity cd-roms have been released and the freely accessible WBD holds detailed information on more than 160,000 taxa. It is expected to grow to over 200,000 species in the year 2001. Currently the WBD is directly linked to the EMBnet molecular biology databases (via CMBI), enabling users to navigate and enter by either (taxonomic or genetic) approach. In future these links will be extended to collection databases (specimen data, starting in The Netherlands and already effectuated for the type collection data of the National Herbarium), and foreign counterpart databases such as ITIS and checklist systems such as Fauna Europea and Species 2000. As European contribution to the Global Taxonomy Initiative (GTI), ETI set up a community driven "World Taxonomists Database" (WTD). This web accessible database allows easy location of experts and areas of expertise worldwide. Plans to extend this system by involving BIONet International's "loops" are currently being worked out. ETI is a leading partner in Species2000 and supplies it with core information for the central index of names.

In view of its close affiliation with UNESCO, ETI recognizes and underwrites the importance of the global sharing of information and educating the general public about general biodiversity issues. Awareness for the natural environment is important for understanding principles for protection and responsible use. In response to this ETI has, in addition to its scientific tasks, taken on the production of educational CD-ROMs and supports and assists in biodiversity awareness projects. Also ETI provides in training and capacity building in the area of biodiversity informatics by giving courses in its multimedialab and abroad to enhance participation of developing countries in the CBD and GBIF (the latter in collaboration with CAB International, BIONet and ZMA).

ETI's mission is in many ways similar to that of GBIF, be it that it is mainly focused on taxonomic and bio geographical data. It can provide the GBIF with an array of ICT tools, a rich source of quality biodiversity data, a vast network of taxonomic expertise and a proven facility for electronic publishing and worldwide dissemination of knowledge. Based on ten years of experience with electronically publishing of taxonomic and biodiversity data, ETI has developed a sound code of practise for dealing with intellectual property rights, which will be a valuable contribution to GBIF activities on a larger scale.

ETI is first of all an organisation by and for taxonomists, driven by scientific perspectives in a global context. Its leading position is internationally recognized. From its start in 1990, ETI's core activities are financially supported by grants from the Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO), the University of Amsterdam (UvA), and the Ministry of Science and Education (OC&W), who recognize its international leading position in the area of biodiversity informatics. Additional funds for R&D projects are acquired on a project basis (e.g. EU, ICES-KIS, UNESCO). ETI makes part of the Research School Biodiversity, where it provides ICT solutions for creating high-end biodiversity information systems. ETI is firmly embedded in the Amsterdam Science and Technology Centre (WTCW), which warrant a highly fertile combination of biodiversity knowledge, ICT know-how, and high-end network infrastructure. The current ICES-KIS project "Biodiversity and Environment" bundles these strong points for the development of products with applied applications of taxonomic and biodiversity knowledge. In the WTCW context also interactive teaching and distant learning tools are being developed and marketed through ETI.

Given these facts and the tasks listed in the Memorandum of Understanding, ETI should make part of The Netherlands contribution to GBIF and can provide an excellent embedding environment for the National Node.

[More detailed information on ETI and its activities can be found on its website: [www.eti.uva.nl](http://www.eti.uva.nl)]



### Annex III: Financiële onderbouwing

In deze financiële toelichting worden de voorziene activiteiten van de Nationale Node in een financieel kader geplaatst. Hoewel deze activiteiten in grote lijnen zijn aangegeven in het ontwerpplan, zal de precieze invulling ervan in samenspraak met de "biodiversiteitgemeenschap" in Nederland worden vastgesteld. Deze inspraak van de betrokken partijen en sturing op de activiteiten is gewaarborgd middels een adviesraad waarin vertegenwoordigers van de grote natuurhistorische instellingen en andere partijen zijn vertegenwoordigd.

In augustus 2001 is op hoofdlijnen overeenstemming bereikt tussen het Ministerie van OCenW, de Universiteit van Amsterdam en de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek over de financiering van de activiteiten van de Nationale GBIF Node, welke zullen worden ondergebracht bij het ETI Biodiversiteitscentrum aan de Universiteit van Amsterdam. De nationale activiteiten van ETI, die reeds een deel van de taken van de Nationale GBIF Node omvatten, zullen hiertoe worden afgesplitst van ETI's internationale taken en activiteiten en als kern fungeren voor de operationele taken van de Nationale GBIF Node.

Het financieel perspectief van de Nationale GBIF Node voor de periode 2001 - 2006 is als volgt:

| R&D (running cost) bedragen in kFL                     | 2001   | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | total  |
|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| <i>R&amp;D activiteiten (running costs)</i>            |        |       |       |       |       |       |        |
| UvA bijdrage   | 250    | 500   | 500   | 500   | 500   | 250   | 2500   |
| OC&W bijdrage  | 1650   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1650   |
| NWO bijdrage (voorbereidende activiteiten)             | 100    | -     | -     | -     | -     | -     | 100    |
| Egalisatierekening                                     | - 1650 | 300   | 300   | 300   | 300   | 450   | 0      |
|  | ===    | ===   | ===   | ===   | ===   | ===   | ===    |
| Totaal running costs (exploitatie)                     | 350    | 800   | 800   | 800   | 800   | 700   | 4250   |
| Investeringskosten (NWO: ICT equipment/facilities)     | (ETI)  | 543   | 500   | 493   | 511   | 424   | 2472   |
|  | ===    | ===   | ===   | ===   | ===   | ===   | ===    |
| Totale kosten ETI/Nat.GBIF Node 2001-2006              | 350    | 1343  | 1300  | 1293  | 1311  | 1124  | 6722   |
| <hr/>  |        |       |       |       |       |       |        |
| <i>Specificatie Investeringskosten in NWO voorstel</i> |        |       |       |       |       |       |        |
| Totale investeringskosten ICT faciliteiten             | 0      | 543.5 | 500.4 | 493.3 | 511.3 | 424.4 | 2471.9 |
| Matching ETI: installatie, onderhoud                   | 0      | 115   | 117.9 | 125.8 | 128.8 | 131.9 | 619.4  |
| -  | ===    | ===   | ===   | ===   | ===   | ===   | ===    |
| Aangevraagde NWO investeringen                         | 0      | 427.5 | 382.5 | 367.5 | 382.5 | 292.5 | 1852.5 |

De exploitatiekosten (R&D activiteiten) worden gedekt uit de bijdragen van de Universiteit van Amsterdam (UvA) en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OC&W). De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek heeft eenmalig bijgedragen aan de opstartkosten. De benodigde investeringsmiddelen voor ICT infrastructuur, gebaseerd op aanwezige ICT faciliteiten bij het ETI, zijn aangevraagd in het NWO programma "investerings middelgroot". De in bovenstaande tabel aangegeven middelen voorzien in de financiering van de Nationale GBIF Node activiteiten voor de periode 2001 - 2006, startend in augustus 2001.

### Kostenoverzicht

Uitgaande van deze kernactiviteiten voor de Nationale GBIF Node is een vertaling gemaakt naar hiertoe benodigde personele ondersteuning uitgedrukt in jaarlijks in te zetten uren voor de bovengenoemde typen werkzaamheden. Naast de algemene vastliggende activiteiten voor de Node (nb: alle nodes) zijn de specifieke werkzaamheden te definiëren door de adviesgroep (nb: de definitie van welke databases en informatiesystemen van welke instellingen in welke volgorde zullen worden aangepakt). Voor de specifieke activiteiten zal echter zo veel mogelijk gebruik gemaakt worden van uniforme software oplossingen (b.v. database modellen, metataal structuren, webpublishing tools, interoperability software) waardoor er toch met vrij grote precisie een jaar-urindeling voor activiteiten kan worden opgesteld.

Bindende reden om een uurinzet aan te houden voor de kostenbegroting is de noodzaak om op verschillende momenten en in verschillende stadia van projecten in de Nationale GBIF Node andere specialisten in te kunnen zetten en maximale flexibiliteit te hebben om wensen van de adviesgroep en kennisinstituten te kunnen implementeren.

De personele inzet en bijbehorende kosten is in de navolgende tabel weergegeven.

| <i>Specificatie running costs (exploitatie)</i>                   |       |           |        |             |
|---|-------|-----------|--------|-------------|
| Personeel   | inzet | uren/jaar | tarief | totaal/jaar |
| Node manager, programmacoördinator                                | 0.5   | 900       | 180    | 162000      |
| Website manager / system administrator                            | 0.5   | 900       | 150    | 135000      |
| programmeur databases   | 0.8   | 1440      | 150    | 216000      |
| programmeur softwareapplicaties                                   | 0.5   | 900       | 150    | 135000      |
| administratieve diensten  | 0.5   | 900       | 125    | 112500      |
|   |       |           |        | =====       |
| totaal node staf  |       | 5040      |        | 760500      |
| consultancy (specifieke opdrachten)                               |       | 100       | 180    | 18000       |
| reis- en verblijfskosten  |       |           |        | 20000       |
|   |       |           |        | =====       |
| Totaal bovenstaande kosten  |       |           |        | 798500      |
| Onvoorzien  |       |           |        | 1500        |
|   |       |           |        | =====       |
| Totaal exploitatiekosten per jaar (en opgenomen in raambegroting) |       |           |        | 800000      |

De personele kosten omvatten alle daarmee samenhangende kosten (integraal tarief) en zijn dus inclusief sociale premies, verzekeringen, pensioenvoorziening, computing en bureaunkosten, gebaseerd op het huidige geldende tarief dat door ETI wordt gehanteerd. Huisvestingskosten worden door de UvA gedekt die als host voor de Nationale GBIF Node optreedt. Tevens is een post consultancy opgenomen voor het inkopen van ICT kennis en expertise op incidentele basis, alsmede een post van reiskosten o.a. voor het bijwonen van GBIF bijeenkomsten en voor werkbezoeken aan de kennisinstelling in Nederland om aldaar software in te implementeren.

### Activiteiten en kosten in 2001

De Nationale GBIF Node is per augustus gestart met de eerste initiële activiteiten bestaande uit:

- voorbereidingen voor GBIF Governing Board meetings, rapportages (coördinatie)
- voorbereidingen voor landelijke bijeenkomst van "stakeholders" (coördinatie)
- opzetten NL-BIF website ([www.gbif.nl](http://www.gbif.nl)) met kerninformatie (webadministrator)
- inventarisatie GBIF relevante gegevens in Nederland (coördinatie)
- datamodel metadata structuur (programmeurs)
- nationale aansluiting bij lopende projecten relevant voor GBIF (b.v. ICES-KIS, Typecollectie)
- internationale aansluiting en projectvoorstellen (b.v. ENBI) (coördinatie)
- activiteiten zoals aangegeven in het ontwerpvoorstel voor 2001 (divers)

Inzet aan uren tot aan het eind van het jaar 2001 is als volgt geraamd:

| Personeelskosten 2001                  | uren/2001 | tarief | totaal/2001 |
|--|-----------|--------|-------------|
| Node manager, program coördinator      | 540       | 180    | 97200       |
| Website manager / system administrator | 360       | 150    | 54000       |
| programmer databases                   | 180       | 150    | 27000       |
| programmer applications                | 180       | 150    | 27000       |
| administration                         | 360       | 125    | 45000       |
|  |           |        |             |
| Kosten 2001                            | 1620      |        | 250200      |

Voor ICT faciliteiten (webserver, workstations) wordt in 2001 gebruik gemaakt van de bestaande ETI infrastructuur. Overige jaren, zoals geraamd in voorgaande overzichten, worden activiteiten ingevuld naar aanleiding van adviezen van de adviesgroep.