



Dienst Uitvoering Onderwijs
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Technische toelichting voor het gebruik van de API met DUO onderwijsdata

DUO heeft op verzoek van het ministerie van OCW een Application Programming Interface (API) ontwikkeld voor open onderwijsdata. DUO en de Inspectie van het Onderwijs maken daarop nu de eerste datasets openbaar. Mogelijk volgen meer overheidsorganisaties met hun onderwijsdata. Met behulp van de datasets in de API kunnen ontwikkelaars aan de slag met onderwijsdata zonder dat zij deze handmatig van de website af hoeven te halen; met als resultaat bijvoorbeeld applicaties voor ouders en studenten om opleidingen te zoeken of bijvoorbeeld koppelingen met Google maps, Twitter, LinkedIn of Facebook.

Welke onderwijsdata bevat de API?

Het gaat om gegevens zoals adressen van scholen, besturen en samenwerkingsverbanden. Of het aantal leerlingen naar verschillende achtergrondkenmerken, leerlingprognoses, slagingspercentages, examencijfers en opleidingen. Het betreft in de versie van januari 2019 25 datasets uit zowel het Primair Onderwijs als het Voortgezet Onderwijs. Daarnaast bevat het nu een enkel bestand van de Inspectie van het Onderwijs.

NB. Deze API bevat nog niet alle beschikbare datasets van DUO en de IvHO. Zowel de API software als het aanbod in aantal datasets wordt in de nabije toekomst verder uitgebreid.

Hoe kan ik deze onderwijsdata opvragen?

Via <https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/{request}> kan de API bevestigd worden. Deze API is gestandaardiseerd op REST. Er zijn meerdere manieren om tot een resultaat te komen. Dit kan rechtstreeks door een dataset op te vragen of door te zoeken in een dataset op basis van een bepaalde waarde.

Kan ik de browser gebruiken om het (JSON) resultaat te bekijken?

Alle API URL's waarnaar in deze documentatie wordt verwezen beginnen met het volgende onderdeel: <https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/> (deze verwijzing bevat zelf geen gegevens en bij aanroep hiervan zal een HTTP-404 Not Found error worden weergegeven). Alle API-calls maken gebruik van HTTP GET requests zodat de API eenvoudig met de browser kan worden gebruikt. U kunt de voorbeeld URL's hieronder eenvoudig in de browser kopiëren en dan werken deze. Hierbij is het wellicht verstandig om een browser extensie te gebruiken waarmee JSON strings op een beter leesbare manier worden weergegeven (bijvoorbeeld met JSONview voor Firefox or Chrome).

Hoe kan het dat het zolang duurt voordat een resultaat wordt teruggegeven in de browser?

Doordat veel datasets groot zijn (50-100 MB) kan het even duren voordat de browser het resultaat in zijn geheugen heeft ingeladen, wij raden dan ook aan om een meer lichtgewicht manier te gebruiken om data op te halen en te tonen, zoals bijvoorbeeld curl.

Waar kan ik een verklaring vinden van alle begrippen die ik tegenkom?

Bij elke dataset is een schema opgenomen dat de kolommen beschrijft. Dat kan worden bekeken bij de "additionele informatie" onderaan de pagina.

Welke functionaliteiten kan ik aanroepen met de API?

Dit betreft 12 functionaliteiten. Deze voorbeelden zijn gebaseerd op de standaard API-documentatie van CKAN: [\[zie hier\]](#).

1. Ophalen van alle aanwezige datasets in de API

GET /package_list

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/package_list

Voorbeeld response

```
{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=package_list",
  "success":true,
  "result":[
    "01-hoofdvestigingen-vo-v1",
    "01voins-v1",
    "02-alle-vestigingen-vo-v01",
    "02voins-v1",
    "03-alle-vestigingen-basisonderwijs-v01",
    "03-bevoegde-gezagen-vo-v01",
    "04-alle-vestigingen-speciaal-basisonderwijs-v01",
    "05-bevoegde-gezagen-basisonderwijs-v01",
    "06-bevoegde-gezagen-speciaal-basisonderwijs-v01",
    "functiemix",
    "mibek_bo_en_sbo-v1",
    "persbek_bo_en_sbo-v1",
    "rio-objecten-v0"
  ]
}
```

2. Zoeken naar datasets op basis van naam

GET /package_show?id={naam_package}

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/package_show?id=mibek_bo_en_sbo-v1

Voorbeeld response (ingekort i.v.m. leesbaarheid)

```
{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=package_show",
  "success":true,
  "result":{
    "license_title":"",
    "maintainer":"",
    "relationships_as_object":[
    ],
    "private":false,
    "maintainer_email":"",
    "num_tags":1,
    "id":"8a180314-62bf-4ed5-a955-3c1feb8fba6a",
    "metadata_created":"2018-11-09T08:58:57.401599",
    "metadata_modified":"2018-11-09T12:24:11.464868",
    "author":"",
    "author_email":"",
    "state":"active",
    "version":"0.1.0",
    "creator_user_id":"c7d3f5bd-732b-44bd-a30e-d061e612a517",
    "type":"dataset",
    "resources":[
      {
        "mimetype":"text/csv",
        "cache_url":null,
        ...
      }
    ]
  }
}
```

3. Zoeken resources op basis van naam

GET/resource_show?id={resource_id}

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/resource_show?id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a

Voorbeeld response (gelimiteerd tot 3 resultaten i.v.m. leesbaarheid)

```
{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=resource_show",
  "success":true,
  "result":{
    "mimetype":"text/csv",
```

```

    "cache_url":null,
    "hash":"","
    "description":"Dit bestand geeft inzicht in een aantal basisgegevens waarop de bekostiging voor materiële
e ble instandhouding van (speciale) basisscholen is gebaseerd en de bijbehorende bedragen. \n ",
    ...
    "name":"Materiële instandhouding bo schoolkenmerken per instelling",
    "format":"CSV",
    "url":"https://onderwijsdata.duo.nl/dataset/8a180314-62bf-4ed5-a955-3c1feb8fba6a/resource/9b895552-
19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a/download/mibek_bo_01.csv",
    "datastore_active":true,
    "cache_last_updated":null,
    "package_id":"8a180314-62bf-4ed5-a955-3c1feb8fba6a",
    "created":"2018-11-09T08:58:57.748440",
    "state":"active",
    "mimetype_inner":null,
    "last_modified":"2018-11-09T08:58:57.701970",
    "position":0,
    "revision_id":"4b3c2faf-10c1-48aa-afad-43f8cbcbe07f",
    "schema":{
      "fields":[
        {
          "description":"Het jaar dat als uitgangspunt wordt genomen voor de selectie van de gegevens.",
          "name":"PEILJAAR",
          "title":"peiljaar",
          "format":"default",
          "rdfType":"http://lod.duo.nl/agt/def/peiljaarIP-v01",
          "type":"string",
          "constraints":{
            "pattern":"^[0-9]{4}$",
            "required":true
          }
        },
        {
          "description":"Een unieke code voor een onderwijsinstelling in de Basis Registratie Instellingen of een
onderwijsinstellingserkenning in de Registratie Instellingen en Opleidingen in het Onderwijs.",
          "name":"BRINNUMMER",
          "title":"brinnummer",
          "format":"default",
          "rdfType":"http://lod.duo.nl/cdm/def/bRIN",
          "type":"string",
          "constraints":{
            "minLength":4,
            "maxLength":4,
            "required":true,
            "pattern":"^[0-9]{2}[A-Z]{2}$"
          }
        }
      ],
    },
    ...
  }

```

4. Tonen van alle records van een dataset

GET /datastore_search?resource_id={resource_id}

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/datastore_search?resource_id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a

Voorbeeld response (gelimiteerd tot 3 resultaten i.v.m. leesbaarheid)

```
{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=datastore_search",
  "success":true,
  "result":{
    "include_total":true,
    "resource_id":"9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a",
    "fields":[
      {
        "type":"int",
        "id": "_id"
      },
      {
        "type":"numeric",
        "id": "PEILJAAR"
      },
      {
        "type":"text",
        "id": "BRINNUMMER"
      },
      {
        "type":"text",
        "id": "SCHOOLKENMERKEN"
      },
      {
        "type":"numeric",
        "id": "WAARDE"
      }
    ],
    "records_format":"objects",
    "records":[
      {
        "_id":1,
        "PEILJAAR":2017,
        "BRINNUMMER":"00AP",
        "SCHOOLKENMERKEN":"AANTAL_GROEPEN",
        "WAARDE":4
      },
      {
        "_id":2,
```

```

    "PEILJAAR":2017,
    "BRINNUMMER":"00AP",
    "SCHOOLKENMERKEN":"SCHOOLGEWICHT",
    "WAARDE":0
  },
  {
    "_id":3,
    "PEILJAAR":2017,
    "BRINNUMMER":"00AR",
    "SCHOOLKENMERKEN":"AANTAL_GROEPEN",
    "WAARDE":6
  },
  ...
],
"_links":{
  "start":"/api/3/action/datastore_search?resource_id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a",
  "next":"/api/3/action/datastore_search?offset=100&resource_id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a"
},
"total":105256
}
}

```

5. Tonen van een gelimiteerd aantal records van een dataset

GET /datastore_search?resource_id={resource_id}&limit={limiet}

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/datastore_search?resource_id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a&limit=2

Voorbeeld response

```

{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=datastore_search",
  "success":true,
  "result":{
    "include_total":true,
    "resource_id":"9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a",
    "fields":[
      {
        "type":"int",
        "id":"_id"
      },
      {
        "type":"numeric",
        "id":"PEILJAAR"
      },
      {
        "type":"text",

```

```

      "id": "BRINNUMMER"
    },
    {
      "type": "text",
      "id": "SCHOOLKENMERKEN"
    },
    {
      "type": "numeric",
      "id": "WAARDE"
    }
  ],
  "records_format": "objects",
  "records": [
    {
      "_id": 1,
      "PEILJAAR": 2017,
      "BRINNUMMER": "00AP",
      "SCHOOLKENMERKEN": "AANTAL_GROEPEN",
      "WAARDE": 4
    },
    {
      "_id": 2,
      "PEILJAAR": 2017,
      "BRINNUMMER": "00AP",
      "SCHOOLKENMERKEN": "SCHOOLGEWICHT",
      "WAARDE": 0
    }
  ],
  "limit": 2,
  "_links": {
    "start": "/api/3/action/datastore_search?limit=2&resource_id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a",
    "next": "/api/3/action/datastore_search?offset=2&limit=2&resource_id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a"
  },
  "total": 105256
}

```

6. Zoeken van records in een dataset met een bepaalde waarde

GET /datastore_search?resource_id={resource_id}&q={waarde}

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/datastore_search?resource_id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a&q=00AP

Voorbeeld response (gelimiteerd tot 3 resultaten i.v.m. leesbaarheid)

```

{
  "help": "https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=datastore_search",

```

```
"success":true,
"result":{
  "include_total":true,
  "resource_id":"9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a",
  "fields":[
    {
      "type":"int",
      "id": "_id"
    },
    {
      "type":"numeric",
      "id":"PEILJAAR"
    },
    {
      "type":"text",
      "id":"BRINNUMMER"
    },
    {
      "type":"text",
      "id":"SCHOOLKENMERKEN"
    },
    {
      "type":"numeric",
      "id":"WAARDE"
    }
  ],
  "records_format":"objects",
  "q":"00AP",
  "records":[
    {
      "_id":1,
      "PEILJAAR":2017,
      "BRINNUMMER":"00AP",
      "SCHOOLKENMERKEN":"AANTAL_GROEPEN",
      "WAARDE":4,
      "rank":0.0573088
    },
    {
      "_id":2,
      "PEILJAAR":2017,
      "BRINNUMMER":"00AP",
      "SCHOOLKENMERKEN":"SCHOOLGEWICHT",
      "WAARDE":0,
      "rank":0.0573088
    },
    {
      "_id":12535,
      "PEILJAAR":2016,
      "BRINNUMMER":"00AP",
      "SCHOOLKENMERKEN":"AANTAL_GROEPEN",
```



```

        "WAARDE":4,
        "rank":0.0573088
    },
    ...
],
  "_links":{
    "start":"/api/3/action/datastore_search?q=00AP&resource_id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a",
    "next":"/api/3/action/datastore_search?q=00AP&offset=100&resource_id=9b895552-19b5-456d-ae48-333d8c4fa46a"
  },
  "total":16
}
}

```

7. Ophalen van alle aanwezige organisaties in de API

GET /organization_list

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/organization_list

Voorbeeld response

```

{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=organization_list",
  "success":true,
  "result":[
    "duo",
    "inspectie-van-het-onderwijs"
  ]
}

```

8. Zoeken naar organisatie op basis van naam

GET /organization_show?id={naam_organisatie}

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/organization_show?id=duo

Voorbeeld response

```

{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=organization_show",
  "success":true,
  "result":{
    "users":[
      {

```

```
"email_hash":"15724c94bc6aaf9d1922a8fb34c8ce98",
"about":"","
"capacity":"admin",
"name":"ckanadmin",
"created":"2018-04-26T18:07:55.449325",
"openid":null,
"sysadmin":true,
"activity_streams_email_notifications":false,
"state":"active",
"number_of_edits":218,
"display_name":"DUO-Beheer",
"fullname":"DUO-Beheer",
"id":"c7d3f5bd-732b-44bd-a30e-d061e612a517",
"number_created_packages":13
}
],
"display_name":"DUO",
"description":"DUO is de uitvoeringsorganisatie van de Rijksoverheid voor het onderwijs. DUO financiert en
informeert onderwijsdeelnemers en onderwijsinstellingen en organiseert examens. Zo maakt DUO goed onder
wijs mogelijk.",
"image_display_url":"https://onderwijsdata.duo.nl/uploads/group/2018-07-24-145443.6626392018-04-26-
181226.272567logoduo.png",
"package_count":13,
"created":"2018-04-26T18:12:26.287056",
"name":"duo",
"is_organization":true,
"state":"active",
"extras":[

],
"image_url":"2018-07-24-145443.6626392018-04-26-181226.272567logoduo.png",
"groups":[

],
"type":"organization",
"title":"DUO",
"revision_id":"7881c07c-1d8a-490b-9f73-a59c13580f4c",
"num_followers":0,
"id":"e35a733c-a135-4831-930a-b3b472caab97",
"tags":[

],
"approval_status":"approved"
}
}
```

9. Ophalen van alle aanwezige groepen in de API

GET /group_list

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/group_list

Voorbeeld response

```
{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=group_list",
  "success":true,
  "result":[
    "arbeidsovereenkomst-en-cao",
    "basisonderwijs",
    "experiment",
    "speciaal-onderwijs-en-leerproblemen",
    "voortgetzet-onderwijs"
  ]
}
```

10. Zoeken naar groep op basis van naam

GET /group_show?id={naam_groep}

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/group_show?id=basisonderwijs

Voorbeeld response

```
{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=group_show",
  "success":true,
  "result":{
    "users":[
      {
        "email_hash":"15724c94bc6aaf9d1922a8fb34c8ce98",
        "about":"",
        "capacity":"admin",
        "name":"ckanadmin",
        "created":"2018-04-26T18:07:55.449325",
        "openid":null,
        "sysadmin":true,
        "activity_streams_email_notifications":false,
        "state":"active",
        "number_of_edits":218,
        "display_name":"DUO-Beheer",
        "fullname":"DUO-Beheer",
        "id":"c7d3f5bd-732b-44bd-a30e-d061e612a517",
        "number_created_packages":13
      }
    ]
  }
}
```

```

    ],
    "display_name":"Basisonderwijs",
    "description":"",
    "image_display_url":"",
    "package_count":4,
    "created":"2018-07-25T14:59:50.975083",
    "name":"basisonderwijs",
    "is_organization":false,
    "state":"active",
    "extras":[

    ],
    "image_url":"",
    "groups":[

    ],
    "type":"group",
    "title":"Basisonderwijs",
    "revision_id":"0c5b71c4-7fb2-4750-a1fa-dee477529b22",
    "num_followers":0,
    "id":"78832ec8-0d55-488f-953d-4a0d2aef7ebc",
    "tags":[

    ],
    "approval_status":"approved"
  }
}

```

11. Ophalen van alle aanwezige licenties in de API

GET /group_list

Voorbeeld request

https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/license_list

Voorbeeld response (gelimiteerd tot 3 resultaten i.v.m. leesbaarheid)

```

{
  "help":"https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/help_show?name=license_list",
  "success":true,
  "result":[
    {
      "status":"active",
      "maintainer":"",
      "od_conformance":"not reviewed",
      "family":"",
      "osd_conformance":"not reviewed",
      "domain_data":"False",
      "title":"Licentie is niet gespecificeerd",
      "url":"",
      "is_generic":"True",

```

```
"is_okd_compliant":false,
"is_osi_compliant":false,
"domain_content":"False",
"domain_software":"False",
"id":"notspecified"
},
{
  "status":"active",
  "maintainer":"",
  "od_conformance":"approved",
  "family":"",
  "osd_conformance":"not reviewed",
  "domain_data":"True",
  "title":"Open Data Commons Public Domain Dedication and Licence (PDDL)",
  "url":"http://www.opendefinition.org/licenses/odc-pddl",
  "is_generic":"False",
  "is_okd_compliant":true,
  "is_osi_compliant":false,
  "domain_content":"False",
  "domain_software":"False",
  "id":"odc-pddl"
},
{
  "status":"active",
  "maintainer":"",
  "od_conformance":"approved",
  "family":"",
  "osd_conformance":"not reviewed",
  "domain_data":"True",
  "title":"Open Data Commons Public Domain Dedication and Licence (PDDL)",
  "url":"http://www.opendefinition.org/licenses/odc-odbl",
  "is_generic":"False",
  "is_okd_compliant":true,
  "is_osi_compliant":false,
  "domain_content":"False",
  "domain_software":"False",
  "id":"odc-odbl"
}
]
}
```

12. Query via SQL statement

Als de kolomnaam in de brondata in hoofdletters staat geeft dit problemen bij de aanroep. Kolommen met hoofdletters moeten daarom in de aanroep met een dubbele quote worden genoteerd

```
https://onderwijsdata.duo.nl/api/3/action/datastore_search_sql?sql=SELECT * from "95215baf-0ec4-499b-b0fe-5775d3ae637c" WHERE "BRINNUMMER" LIKE '00AP'
```

Zie voor meer informatie:

https://docs.ckan.org/en/latest/maintaining/datastore.html#ckanext.datastore.logic.action.datastore_search_sql