# M6 – Strava-integrasjon (API & import)

\*\*Formål:\*\*

Fullføre integrasjonen med Strava API, inkludert autentisering, tokenhåndtering, dataimport og konvertering til CSV/RDF.

Målet er at CLI-verktøyet skal kunne hente Strava-data, håndtere rate-limit, og skrive komplette tidsserier for analyse.

---

## Delmål og status

- ✅ \*\*M6.1 – Fiks authorize-bug (strava\_auth.py)\*\*

- Velg én `redirect\_uri` (eks. `http://127.0.0.1:5000/callback`) og bruk konsekvent i Strava-innstillinger og authorize-URL.

- Bygg authorize-URL med riktig scope-format (komma-separert).

- Fjern `redirect\_uri` fra payload i token exchange.

- Robust feilmelding ved feilrespons.

- \*(Valgfritt)\*: lokal callback-server for automatisk code→token.

- ✅ \*\*M6.2 – Sikre .env og tokensti\*\*

- `.env` i prosjektrot med `STRAVA\_CLIENT\_ID` og `STRAVA\_CLIENT\_SECRET`.

- Samme tokenfil (`data/strava\_tokens.json`) brukes i både `strava\_auth.py` og `strava\_import.py`.

- `load\_tokens()` gir vennlig feilmelding hvis fila mangler.

- Ved token exchange: verifiser at `access\_token`, `refresh\_token`, `expires\_at` og `athlete` finnes; logg `athlete.id` og `token\_type`.

- ⬜ \*\*M6.3 – Refresh-logikk (strava\_import.py)\*\*

- Forny token før utløp (`expires\_at < now + 3600`).

- Etter refresh: lagre nyeste `refresh\_token` (Strava roterer).

- ⬜ \*\*M6.4 – Aktiviteter (paging + since)\*\*

- Paging med `page=1..` og `per\_page=200` til tom liste.

- `after`-filter (epoch) med state-fil i `~/.config/cyclegraph/` for inkrementell sync.

- Logg “Hentet 200/400/600 … aktiviteter”.

- ⬜ \*\*M6.5 – Streams og CSV-format\*\*

- Behold `keys=time,heartrate,watts,moving,altitude`.

- Bruk `time` som primærakse og zip med andre felt per index.

- Hvis watts mangler: skriv tomt/NaN, ikke dropp raden.

- ⬜ \*\*M6.6 – csv\_to\_rdf.py forbedringer\*\*

- Legg `time` inn i RDF som `xsd:integer` eller `duration`.

- Bruk eget `cg:`-namespace for målefelter (f.eks. `cg:power`, `cg:heartRate`).

- ⬜ \*\*M6.7 – Feilhåndtering\*\*

- Try/except rundt requests-kall.

- 401 → “token utløpt, forsøker refresh…”.

- 403 → “mangler scope X — re-autoriser med …”.

- 429 → “rate limit, venter 60s…”.

- Bruk `X-RateLimit-\*` headere og backoff >80% brukt.

- ⬜ \*\*M6.8 – Slutt-til-slutt-test\*\*

1. Kjør authorize → `strava\_auth.py` → `data/strava\_tokens.json`.

2. `python cli/strava\_import.py activities --since ...` → verifiser `activities.json` og minst én CSV.

3. `python cli/csv\_to\_rdf.py` → `data/sample\_strava.ttl`.

4. Kjør analyze CLI på CSV.

- ⬜ \*\*M6.9 – QoL-forbedringer\*\*

- `python -m venv .venv` + `pip install python-dotenv requests rdflib`.

- CLI-flagget `--since "YYYY-MM-DD"` konverteres til epoch.

- Kort oppsummering per økt (varighet, snitt HR/W) etter CSV-lagring.

---

## Definition of Done (DoD)

- ⬜ `strava\_auth.py` klarer token exchange uten redirect-feil.

- ⬜ `strava\_import.py` refresher før utløp og håndterer 429.

- ⬜ `activities.json` og minst én `data/streams/<id>.csv` med kolonnene `time,hr,watts,moving,altitude`.

- ⬜ `csv\_to\_rdf.py` genererer TTL med HR/W og `time`.

- ⬜ Analyze CLI kjører på minst 3 ekte Strava-økter uten feil.