



Next Level DNA-onderzoek Massively Parallel Sequencing (MPS)

Sinds 2018 kan bij het Nederlands Forensisch Instituut vervolgonderzoek worden aangevraagd dat gebruik maakt van een nieuwe techniek: Massively Parallel Sequencing (MPS). MPS is een diepgaander en gedetailleerder DNA-onderzoek waardoor meer DNA-kenmerken van een biologisch spoor kunnen worden vastgesteld. Het helpt de onderzoekers vooral in zaken waar geen verdachte aanwezig is.

Mogelijkheden MPS in forensisch onderzoek



Mitochondriaal DNA

Sinds 2018 alle mtDNA via MPS (~60 zaken/jaar)

- Bij familial searching: inzicht familiestamboom
- Geschikt voor oude botten, tanden en haren
- Met MPS ook mengsporen te analyseren



STR's

Beschikbaar sinds 2022; met effectiever systeem sinds 2024

- DNA-informatie compatibel met DNA-databank
- Beter onderscheiden complexe mengsels
- Goed geschikt voor afgebroken DNA



Biogeografische herkomst

Sinds 2020 conventioneel, sinds 2022 met MPS beschikbaar

- Voorspellen herkomst op basis van DNA
- Voorspelling op continent niveau, in de toekomst (met MPS) meer detail



Celtype bepaling en associatie met donor

Verwacht in 2025

- RNA-typing om aan te tonen welke lichaamsvloeistoffen of orgaanweefsels een spoor bevat
- Met MPS: welke donor droeg welk celtype bij



Eeneiige tweelingen onderscheiden

Eerste zaak 2021 (veroordeling ECLI:NL:RBNNE:2022:3928)

- Ook eeneiige tweelingen hebben enkele DNA-verschillen
- **LET OP:** Onderzoek is zeer kostbaar en intensief en vergt veel bio-informatica



Leeftijd en lifestyle

Verwacht in 2025

- De uitkomst is een leeftijd plus/min een aantal jaren (~5 jaar)
- Eerst verwachte lifestyle-kenmerk is roker vs niet-roker
- **LET OP:** Vereist voorbehandeling waardoor veel DNA nodig is



Uiterlijk waarneembare kenmerken

Welke kenmerken zijn toegestaan, is wettelijk bepaald. Sinds 2021 zijn dit: oog-, haar- en huidskleur.

- Voorspellen uiterlijk op basis van DNA
- Ook conventionele analyse: MPS vooral zinvol om meer kenmerken tegelijk te analyseren (als wettelijk toegestaan)

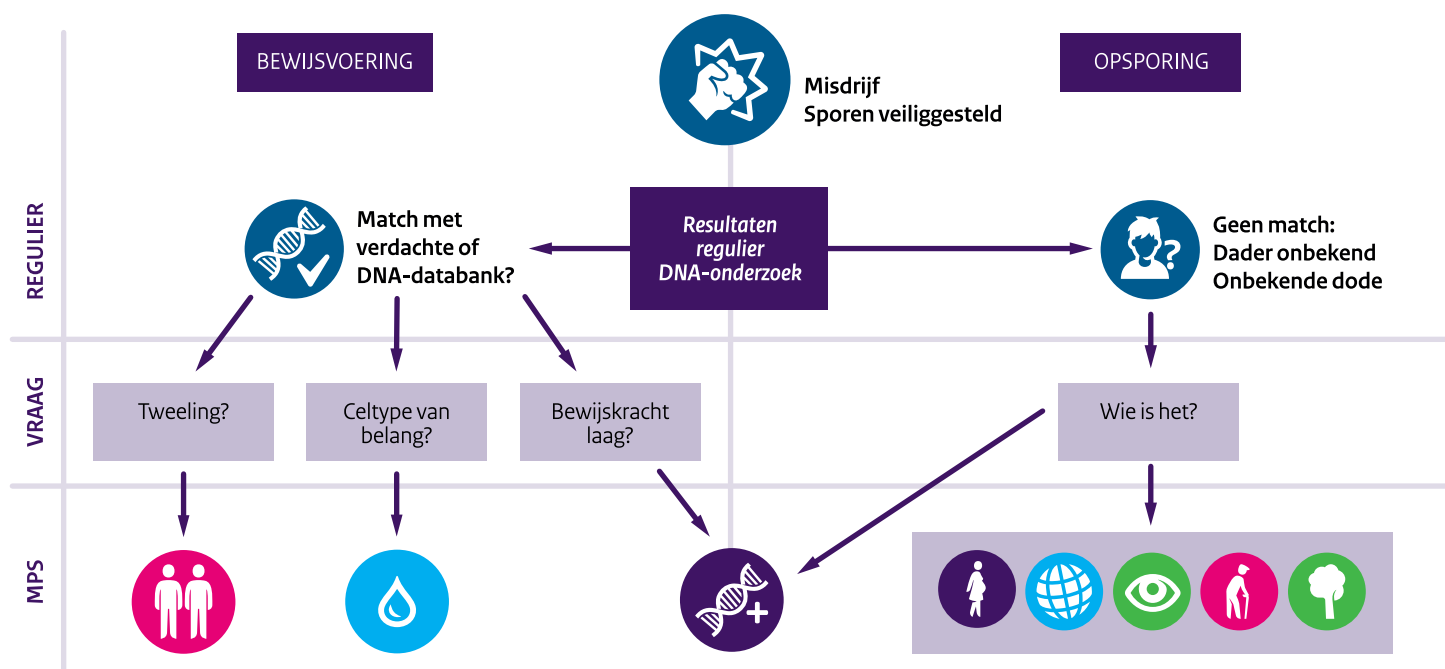


Genealogie

Pilot 2024/2025

- Zoeken in familie databanken naar (verre) verwanten van de donor van een spoor
- **LET OP:** Vrij kostbaar onderzoek waaruit veel stamboomonderzoek kan volgen

MPS toepassingen in de context van forensische vragen



Meer informatie?



070 888 6888 of



frontdesk@nfi.nl