

● Upscayl ●

Wessel Sijl

Een verrassende AI-tool voor het vergroten van (te) kleine fotobestanden

Menig lezer kent dit vast wel: ooit is een foto gemaakt met een smartphone of digitaal compact cameraatje van het eerste uur, maar als je zo'n oudere digitale opname weer eens tevoorschijn haalt, is de resolutie vaak bedroevend laag ten opzichte van de veel betere kwaliteit die moderne camera's, smartphones en tablets kunnen genereren. En wat nu als zo'n oude opname met lage resolutie ineens heel belangrijk is geworden. Bijvoorbeeld omdat die van een recent overleden persoon is, en je die foto actief wilt delen en wellicht ook printen.

Dan merk je al snel dat zo'n oude opname zijn beperkingen heeft. Vaak maar heel minimaal bruikbaar voor een goede vergroting, al of niet in geprinte vorm, zonder dat je te veel met ruis en andere vervelende of verstorende artefacten wordt geconfronteerd. Zo'n lage kwaliteitsfoto hoeft niet eens te zijn gemaakt met een digitaal opname-apparaat van het eerste uur. Het gebeurt soms wel eens dat iemand van een op zichzelf uitstekende en moderne digitale camera abusievelijk de resolutie veel te laag heeft ingesteld. En stel dat dat nu *nét* die foto's van een onvergetelijke reis zijn, of een andere memorabele gebeurtenis in een mensenleven..? Valt daar nog iets aan te doen? Lees verder, en merk hoe de actuele Artificial Intelligence (AI) -ontwikkelingen nuttig kunnen worden ingezet om foto's uit te vergroten zonder verlies van kwaliteit en zonder ruis, artefacten, gekrompen dynamisch bereik en andere ellende.



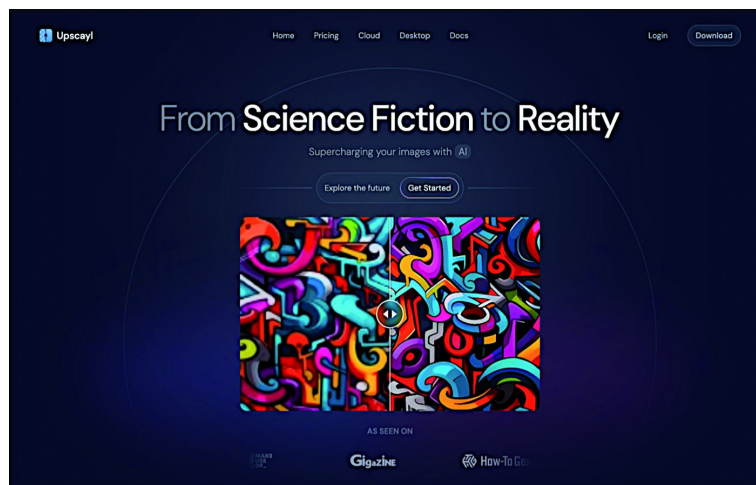
Het simpelweg vergroten, beter gezegd opschalen, van een lage resolutiefoto met een fotoprogramma is geen optie. Het enige wat je doet is de opname opblazen, bijvoorbeeld van 100 ppi in de langste as naar 2000 ppi, en alle onplezierige artefacten worden simpelweg mee uitvergroot. Die vervelende zaken gaan zelfs relatief sterker opvallen dan de inhoud van de foto zelf. Immers, een gewoon fotoprogramma kan niet zomaar even beelddetails er bij 'bedenken dat moet leiden tot een alleszins grote, scherpe en plastische foto. Hooguit kan een goed fotoprogramma wel zaken als ruis onderdrukken en bepaalde artefacten verminderen, maar het blijft alles bij elkaar toch wat improviseren en knullig pleisterwerk. Ooit, in de beginjaren van de digitale fotografie, werd nog wel eens geadviseerd om het bestand om te zetten naar TIF, en vervolgens met een fotoprogramma in kleine stapjes - telkens met een nieuwe opdracht - de schaal van de opname te vergroten. Dat was iets beter (of beter gezegd iets minder slecht), maar het was nog steeds geïmproviseerd pleisterwerk.

De schrijver van dit artikel liep tegen een verrassende app aan, die speciaal voor dat doel gemaakt - een te lage resolutie foto netjes uitvergrooten - en ook nog eens goed zijn werk doet: UPSCAYL (let op die letter Y in de naam). En heel pret-

tig: het is een gratis en open-source programma! Wat maakt deze app zo bijzonder? Het leunt op Artificial Intelligence - AI - en is, in tegenstelling tot opschalen met een 'gewoon' fotoprogramma, in staat om nieuw (slim bedachte en samengestelde) beeldinformatie te verwerken, in te weven, in het oorspronkelijke fotobestand. Dat doet deze app best goed; het resultaat is een foto alsof die recentelijk is gemaakt met een moderne camera. Ook bijkomende ellende zoals ruis en artefacten worden alleszins fraai geëlimineerd, en het dynamisch bereik wordt goed in balans gebracht, indien dat nodig is.

De eerlijkheid gebied me te zeggen dat ik er niet echt naar op zoek was, maar ik werd getriggerd door nieuws dat ik hierover las op internet. Het programma was snel gedownload, geïnstalleerd en uitgeprobeerd; het kost immers niets, het is geen al te zwaar programma, en je weet maar nooit of het eens van pas kan komen. Beter er mee dan erom verlegen!

Zie verder de website: <https://upscayl.org> en de download-pagina: <https://upscayl.org/download> Zoals je kunt verwachten van een open-source programma, is die behalve voor Windows en Apple, ook beschikbaar voor Linux. En zo hoort het! Het installeren van het programma wijst zich vanzelf.



2. Upscayl profileert zich graag met de slogan 'from science fiction to reality'

Vervolgens kwam het testen/uitproberen. Maar echt beroerde digitale (test)opnamen, om UPSCAYL aan de tand te voelen, had ik niet. Mijn eerste digitale camera was al in staat om goede opnames (lees: alleszins krachtig en behoorlijke resolutie) te genereren, en met kleine compactcamera's heb ik nooit gewerkt. Hoe dan testen?

Ik kreeg een brainwave: uit de erfenis van mijn vader vond ik nog een stokoude mobiele telefoon, van het merk X geleverd door een of andere voordelige retailer. En dat apparaat kon ook nog een fotootje maken. Een smartphone kon je het nog niet noemen, en de fotootjes waren zeer basic. Eigenlijk alleen geschikt voor - hooguit - tonen op het vrij kleine telefoondisplaytje. Dat bleek de ideale lakmoesproef! Een landschapje in de buurt, bij goede (licht-) omstandigheden, was snel gefotografeerd. Zie op de volgende pagina het maximale resultaat dat deze oude telefoon kon bieden.

Om het voor de lezer (of beter gezegd kijker) wat gemakkelijker te maken: voor een beoordeling van de kwaliteit, heb ik ook een deelvergroting gemaakt (van de takken rechtsboven), ideaal voor een kritische beoordeling).



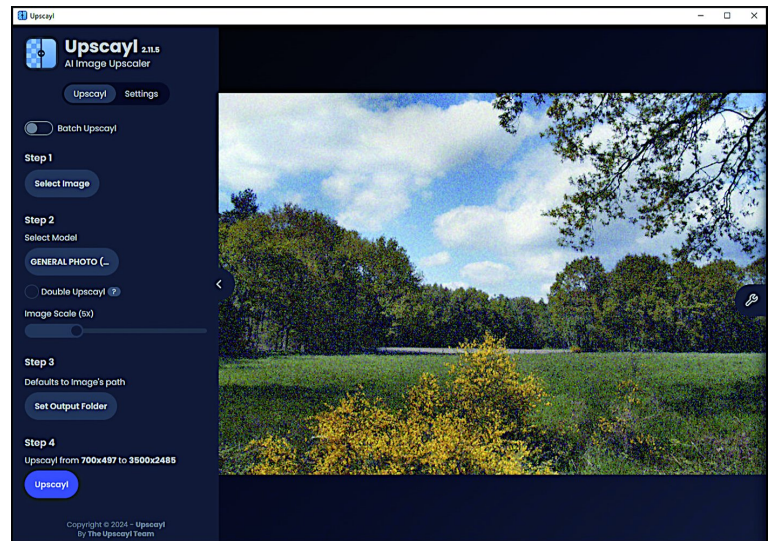
3. Onbewerkt landschap, gefotografeerd met een oude telefoon



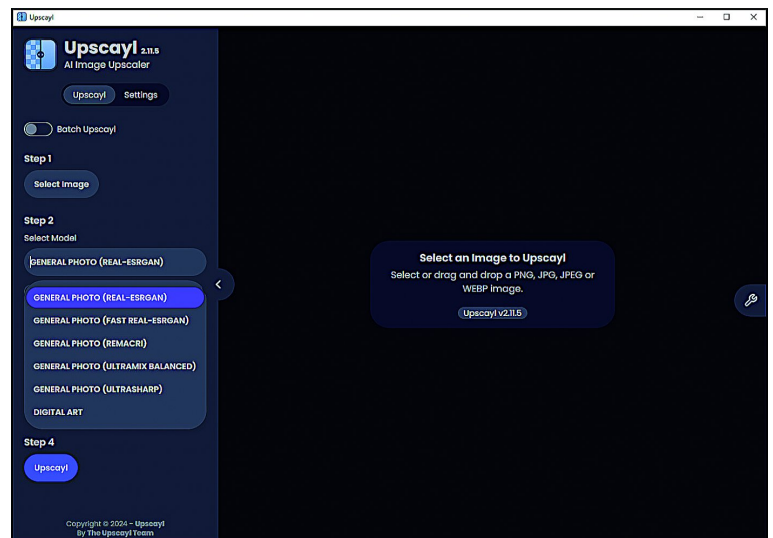
4. Deelvergroting van dit landschap, waaruit de magere resolutie opvalt

Zodra je UPSCAYL hebt geïnstalleerd en geopend, verschijnt het scherm startscherm. Zie afbeelding 5 hiernaast. De indeling, en daarmee ook de bediening, wijst zich vanzelf:

- **Step 1 (Select Image)**. Met deze knop selecteer je het te verbeteren beeld in de map waarin deze is opgeslagen.
- **Step 2 (Select Model)**. Met deze knop selecteer je de manier waarop Upscayl de vergroting aanpakt. Als je op de knop klikt, krijg je een selectiemenu. Mijn advies: probeer ze allemaal uit, en stel vast welk resultaat voor jou het beste is. De vergrote beelden worden met separate extensies opgeslagen. Het originele beeld wordt dus niet overschreven. Het selectiemenu is hiernaast weergegeven bij afbeelding 6. Onder deze knop zie je ook nog een schuifbalk waarmee je de vergrotingsfactor kunt instellen. Mijn advies is om eerst eens te testen met een vergrotingsfactor van 4. Ten slotte zie je bij dezelfde knop nog een optie 'Double Upscayl'. Als je die aanklikt, volgt een veel zwaardere, maar ook veel betere bewerking, die overigens wel heel veel tijd vergt.
- **Step 3 (Set output folder)**. Deze knop spreekt voor zich. Hiermee selecteer je de map waarin de verbeterde foto wordt opgeslagen.
- **Step 4 (UPSCAYL)**. Deze knop spreekt eveneens voor zichzelf. Hiermee activeer je de bewerking. Afhankelijk van de gekozen setting, en de mate van vergroting, kan dit 30 seconden tot enkele minuten in beslag nemen.

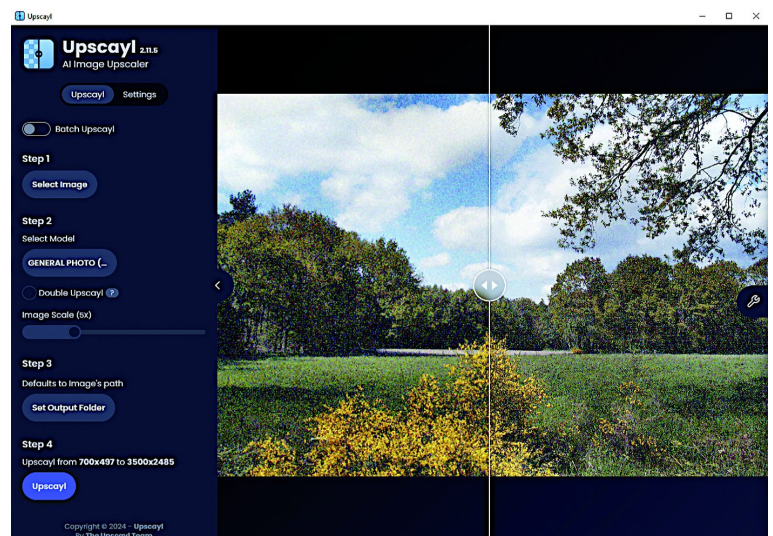


5. Het startscherm van UPSCAYL



6. Selectiemenu voor de wijze waarop de vergroting tot stand wordt gebracht

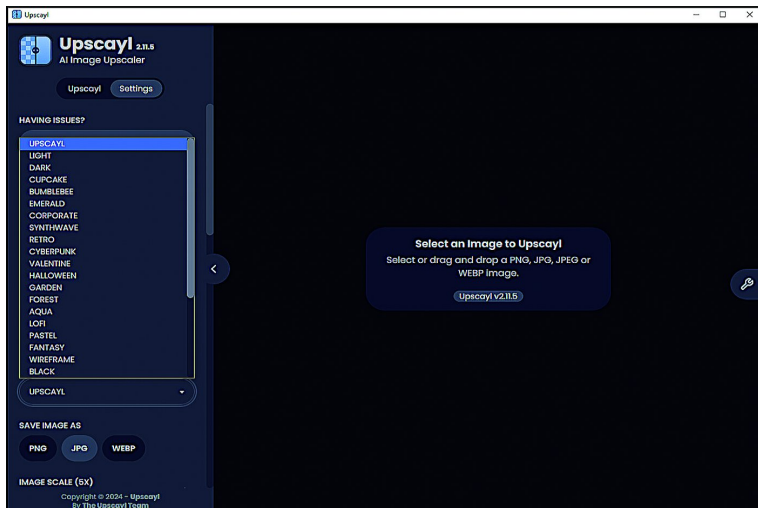
Zodra de bewerking is gedaan, kun je met een verticale balk, die je naar links of rechts kunt schuiven, zien wat het verbeterde resultaat is geworden. Zie afbeelding 7 hieronder.



7. Controlescherm, voor het beoordelen van het resultaat

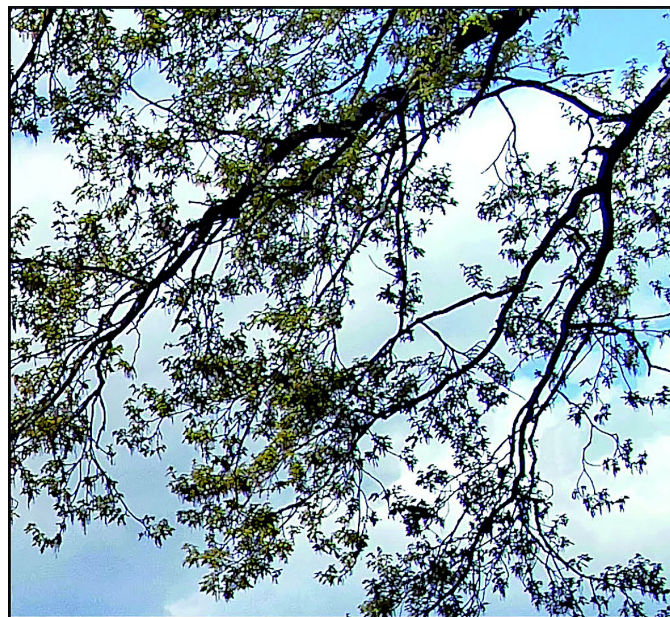
Tot zover deze (basis) bediening. Het is daarnaast ook verstandig om eens het menu 'Settings' te openen (zie het startscherm). Daarmee kun je onder andere aangeven in welke format het verbeterde bestand moet worden wegge-

schreven. De keuze is beperkt, en ik adviseer om JPG in te stellen. In dit scherm kan - met een rolmenu - ook nog een soort van pre-set worden ingesteld, al naar gelang de soort te vergroten foto. Het is aan te raden om die opties ook eens te proberen, en te kijken of die bevallen. Zo heb ik voor de landschapsfoto (zie hiervoor) ook getest met de keuze 'forest', en dat leverde een goed resultaat op. Zie ter illustratie van dit scherm voor de settings de afbeelding 8 hieronder.



8. De in te stellen settings

Ten slotte de vraag: wat heeft dit alles opgeleverd? Is die oude foto met (te) lage resolutie nieuw leven ingeblazen, en kunnen we er de dingen doen die we ermee willen, zoals gebruiken voor een illustratie, presentatie of voor een mooie print aan de muur. Zie hiervoor de afbeeldingen 9 en 10 - de eerder getoonde voorbeeldfoto, maar dan nu met het uiteindelijke resultaat na de bewerking. Ook hierbij heb ik voor de kritische kijker een deelvergroting van de takken gemaakt, waarmee de foto beter kan worden beoordeeld.



10. Deelvergroting van het bewerkte landschap. Niet gek toch?

De lezer vraagt zich wellicht af, of dit alles is. Dat is het vast niet. Ongetwijfeld zijn er meer makers van vergelijkbare apps, en verder is de kans zeer aannemelijk dat de grote producenten van fotosoftware, zoals Adobe of DXO, zulke opties gaan inbouwen in de bestaande programmalijn. Voor zover ik heb begrepen (maar ik ben er nog niet diep ingedoken) gaat dat ook gebeuren, en mogelijk is het al gedaan of zit het in de planning. Ik adviseer de geïnteresseerde lezer om de berichten hierover te volgen in de media en op internet.

Voor nu vond ik het leuk om deze gratis en open-source tool UPSCAYL onder de aandacht te brengen. Wellicht een eerste stap in de wereld van AI...



9. Het bewerkte landschapje als eindresultaat