

## HEDEENDAAGSE TECHNIEKEN



## **Internet**

Internet is een niet weg te denken bron van informatie. Ook voor het project geeft het een onuitputtelijke bron aan bruikbare, diverse informatie die de groep kan gebruiken om zich in te leven in de nieuwe waarden van geld. Maar ook inspiratie op te doen om tot nieuwe, creatieve oplossingen te komen.

Op ontelbare manieren wordt gebruik gemaakt van informatie verzamelen in allerlei verschillende formaten: tekst, afbeeldingen, film, spelletjes, etc. Omdat er voor het project een website gebruikt wordt als prototype voor het concept, is er een mindmap van het internet gemaakt om in een opslag een overzicht te geven wat internet inhoud.

In principe wordt het internet ook veelvuldig gebruikt om de waarde van geld en transacties te laten zien. Handel wordt ook via internet gedaan. De gevaren die er voor tastbaar geld zijn, zijn in andere vorm ook aanwezig op het digitale vlak. De risico's zijn alleen gebaseerd op code. Door het hacken van accounts kunnen geldsaldo en transacties worden beïnvloed. Deze praktijken worden echter zoveel mogelijk voorkomen door zware beveiliging op deze systemen.

Het prototype zal aan dezelfde gevaren kunnen worden blootgesteld. De risico's van punten geven zal ook dermate moeten worden beschermd tegen corrupte invloeden van buiten af.

Een systeem zal altijd moeten worden beschermd hiertegen door regels toe te passen. Deze regels zullen op virtueel vlak te zien zijn in de vorm van code ipv rechtsgeldige documentatie.

Ondanks de gevaren die schuilen binnen het internet, zijn er natuurlijk ook talloze voordelen. Omdat je ongehinderd je creativiteit kunt ontwikkelen is het meer een kwestie van een goed concept ontwikkelen tot een bruikbaar instrument. Omdat we de mogelijkheid hebben om een compleet nieuw systeem te ontwikkelen, kunnen de risico's worden beperkt.

## **Multitouch**

Multitouch is een interactie techniek met behulp van speciale multitouch hardware, wat het mogelijk maakt voor gebruikers om zonder conventionele invoerapparaten gegevens in te voeren. Multitouch maakt gebruik van een touchscreen (scherm, muur, tafel, etc.) of touchpad en software dat meerdere aanraak punten tegelijkertijd kan registreren, in tegenstelling tot gewone touchscreens welke slechts een aanraak punt registreert.

De technieken om deze resultaten te behalen zijn onder andere hitte, vinger druk, hoge snelheids camera's, infrarood licht, optische camera's en schaduw camera's.

Tegenwoordig worden steeds meer systemen voorzien van touchscreens, waarvan de meeste nieuwe systemen al gebruik maken van multitouch toepassingen

(Microsoft Surface, Apple iPhone, etc.) en de verwachting is dat deze trend zich zal voortzetten en zich zal verspreiden naar een grote verscheidenheid aan toepassingsomgevingen.

Er is een grote variatie aan toepassingen voor multitouch systemen, waarvan sommigen al bestaan en anderen slechts als 'concept of idea' bestaan. Sommige van de toepassingen zijn gericht op individuen zoals de iPhone, iPod touch, Macbook Pro en de Macbook Air. Maar de multitouch technologie wordt voornamelijk gebruikt om samenwerking mogelijk te maken binnen computer applicaties.

Multitouch is een zeer bruikbare techniek voor ons concept omdat het de interactie en flexibiliteit van ons systeem erg zou vergroten. De gebruikers interface zal kunnen worden aangepast aan de situatie en de getoonde besturing dus specifiek voor de uit te voeren taak kunnen worden aangepast. Multitouch systemen zijn veelal veel gebruiksvriendelijker en intuïtiever dan andere vergelijkbare systemen en maken het dus toegankelijker voor de ook niet zo technisch aangelegde gebruikers.

#### Bronnen

<http://cs.nyu.edu/~jhan/>

<http://www.microsoft.com/surface/index.html>

<http://reactable.iua.upf.edu/>

[http://www.multitouch.nl/documents/multitouchdisplay\\_howto\\_070523\\_v02.pdf](http://www.multitouch.nl/documents/multitouchdisplay_howto_070523_v02.pdf)

<http://www.billbuxton.com/multitouchOverview.html>

#### Videos

<http://www.youtube.com/watch?v=PLhMVNdplJc>

<http://www.cs.nyu.edu/~jhan/ftirtouch/>

<http://gizmodo.com/gadgets/innovation/pico-interface-merges-multitouch-and-the-physical-world-292590.php>

## **Animatie**

Animatie komt in het dagelijkse leven het meeste voor op het internet, in tekenfilms en tekenfilmseries en animatiefilms. Grafische computerformaten zoals GIF, MNG, SVG en Flash zorgen voor de animaties op computers en het internet. Enkele verschillende animatie soorten zijn:

### **Flash/ Cut-out animaties**

Cut-outanimatie is een animatietechniek waarbij er met geknipte modellen wordt geanimeerd, beeldje voor beeldje wordt de afbeelding bewogen, waardoor de suggestie van het bewegende beeld ontstaat. (24 beelden per seconde, in de animatietechniek). De techniek die in deze animatie gebruikt wordt is te vergelijken met de "Monty Python" animaties.

### **Traditionele Digitale inkt en verf Animaties**

Soms ook celanimatie of met de hand getekende animatie, is de oudste en historisch gezien de populairste vorm van animatie. In een traditioneel bewegend stripverhaal, is elk beeld met de hand getekend.

Het traditionele ink-and-paintproces wordt tegenwoordig nog weinig gebruikt, het proces dat we nu gebruiken heet digital ink-and-paint. Dit wil gewoon zeggen dat alles ingescand en digitaal ingekleurd wordt. De computer zal alles op video zetten of printen naar film, gebruikmakend van een high-resolution output device.

### **Tekenfilm**

Een tekenfilm is een animatiefilm waarvan de afzonderlijke beelden getekend zijn. Bekende tekenfilms zijn onder andere die gemaakt door Walt Disney (Donald Duck) en Warner Brothers' Looney Tunes.

### **Stop-motion**

Stop-motion, ook bekend als klei-animatie of stop-frame animatie, is een filmtechniek die vooral voor de komst van digitale animatie gebruikt werd om speciale effecten te creëren in films. Voor stop-motion is een camera nodig die in staat is om opnames frame voor frame te maken. Eerst wordt het voorwerp dat op film moet bewegen, meestal een pop of klei-figuurtje, in een bepaalde houding neergezet en met de camera wordt een frame hiervan geschoten. Vervolgens wordt de houding van het figuur een fractie veranderd en wordt er opnieuw één frame geschoten. Dit wordt herhaaldelijk gedaan. Door vervolgens de film af te spelen lijkt het alsof het voorwerp uit zichzelf beweegt. Dezelfde techniek past men ook toe bij tekenfilms. Stop-motion is dan ook zeer tijdrovend.

### **Digitale animatie**

Digitale animatie is een vorm van digitale beeldtechniek die in de huidige filmwereld wordt toegepast. Het staat ook bekend als Computer Generated Images (CGI) of computeranimatie.

Het proces

Ten eerste wordt er een beeldje gemaakt van klei. Er wordt met precisie en detail gewerkt. Dieren krijgen een ijzeren skelet, daarover spieren en vlees en dan een huid. Bij voertuigen let men op details als kleine spleten, richels of uitsteeksels. Met een 3D-scanner wordt het met behulp van een computer ingescand. Dan heeft men een animatie waar men kleur, oppervlakedetail en bewegingen aan kan toevoegen.

### **Conclusie**

We willen een dynamischer en interessant product leveren waar gebruikers graag mee werken. Het concept moet overzichtelijk zijn en gemakkelijk in gebruik. Animatie is goed te gebruiken in het project om het concept te visualiseren. Al zal het dan niet gaan om erg lange animatiefilms, maar om korte animaties van enkele seconden. Animatie komt ook terug in het visualiseren van data, hierbij valt te denken aan mouseover animaties e.d.

## **3D CG (Computer Graphics)**

3D is de term die wordt gebruikt voor grafische weergaven die bestaan uit 3 dimensies. De 3 dimensies zijn hoogte, breedte en diepte. 3D heeft dus altijd perspectief; wat ver weg staat is kleiner dan dingen die dichtbij staan. Het werd begin jaren '90 voor het eerst toegepast in films en computerspellen.

### **Dimensies**

Die extra dimensie brengt enkele voordelen met zich mee. Zo geeft het een natuurlijker beeld (wij als mensen zien alles ook in 3D door de hoek waarin onze ogen staan). Het kan gebruikt worden om meer informatie weer te geven (denk aan een 3d-array). En verhoogt de immersie, door het natuurlijke beeld wat het biedt.

### **Immersie**

Het verhogen van de immersie is dan ook een van de trends die sinds het ontstaan van 3D computer graphics gaande is. De computers kunnen steeds ingewikkelder beelden verwerken, en daarmee ontstaat ook de vraag naar beelden die de werkelijkheid dichter benaderen. Hier moet worden gedacht aan steeds uitgebreidere texturing en motion capturing - het nabootsen van menselijke bewegingen door de bewegingen op te nemen en deze direct te linken aan het 3d model. Natuurlijke nabootsing hoeft echter niet om toch een hogere immersie te krijgen. Het beste voorbeeld daarvan is om 3D CG te mixen met een cartoon style. Door het perspectief dat 3D biedt, krijgt de gebruiker/toekijker wel het gevoel dat de wereld "echt" is.

### **Toepassing**

3D kan heel goed een plaats hebben in het project als middel om ons concept te visualiseren. Data weergeven kan ook zeer goed met 3D aangezien het meer dimensies toevoegt en dus meer ruimte voor de informatie. Wel moet er op gelet worden dat niet de overzichtelijkheid hieronder lijdt.

- 3D zou toepasbaar kunnen zijn voor de visualisatie van de geldstroom.
- Afhankelijk van het precieze concept kunnen alle grafische delen in 3D gemaakt worden.
- Er kan gekozen worden voor een visualisatie waarin alleen de objecten 3D zijn, of de hele omgeving kan 3D worden.
- Door een interactieve 3D omgeving te maken kan een grotere hoeveelheid informatie op hetzelfde scherm worden weergegeven op een intuïtieve manier. Dit valt goed te combineren met multitouch.
- Er zijn voldoende invoegtoepassingen beschikbaar om 3D weer te geven op een website en dit interactief te maken.

Er kan voor worden gekozen om de 3D animaties 'los' weer te geven en een overlay te maken die het geheel 'klikbaar' maakt. Nadeel hiervan is dat het de visualisatie beperkt tot een aantal vooraf bepaalde opstellingen.

Een tweede methode is om een plugin te gebruiken die de 3D objecten zelf als interactieve objecten herkent. Het voordeel hiervan is dat er een oneindigheid aan mogelijkheden ontstaat waarin opstellingen kunnen worden weergegeven.

Het gebruiken van 3D een toevoeging omdat het een nieuwe wereld opent qua mogelijkheden in visualisatie. Mogelijk is het maken van een 3D interface of het gebruik van 3D elementen in de interface duurder dan uitsluitend 2D, maar dit zal grotendeels afhangen van de software die gebruikt zal worden.

## **Usability**

Usability komt terug in elk functionele product. De defenitie van usability luidt dan ook: De potentie van het product om de doelen van de eindgebruiker te behalen. Om de usability van een product te meten zijn er methodes bedacht om dit in kaart brengen, zogenaamde evaluatie methoden. Een van die methodes wordt 'cognitive modeling' genoemd, hierin spelen psychologische principes een grote rol: Het rekening houden met alle verschillende perspectieven die mensen hebben en wat voor emoties op kunnen komen bij het gebruik van het product. Wat ook een belangrijk aspect is bij het 'cognitive modeling' is het experimenteren met het product op beta niveau, want op die wijze wordt de meeste feedback verkregen. Aan de hand van die feedback wordt naar verbetering gezocht dat met een GOMS methode makkelijk te weergeven is. GOMS staat voor:

Goals, Operator, Methods en Selection.

Bij Goals worden de doelen opgesteld die de eindgebruiker wenst te bereiken. Dan bij Operator worden de acties die benodigd zijn om de Goals te realiseren geformuleerd. Vervolgens wordt bij Methods een aaneenschakeling van acties geformuleerd die de Goals van de eindgebruiker moeten behalen. En uiteindelijk wordt bij Selection gekozen welke Method met welke Operators wordt gekozen om de uiteindelijke Goals te realiseren.

Usability speelt zoals bij elke product een grote rol, zo ook bij ons concept. Hierin kunnen we meenemen dat gebruik maken van de GOMS methode een goede weergave en overzicht geeft van ons product. Aan de hand daarvan is er de mogelijkheid om beta-tests te verrichten en daar de nodige feedback uithalen om het eindproduct te optimaliseren.

## **Podcasting**

Podcasting is de iPodversie van het woord Broadcasting ofwel: uitzenden op je iPod in plaats van op de radio of de televisie. Het gebruik van podcasting wordt mogelijk gemaakt door de integratie van mp3-spelers in beheerprogramma's zoals iTunes. Met iTunes is het mogelijk audio, video en software te downloaden op je iPod zodat je op welke moment jij wilt kunt luisteren of kijken naar uitzendingen. Met behulp van RSS is wordt het nog makkelijker om je favoriete uitzendingen bij te houden en te

downloaden. Door jezelf te abonneren op RSS worden automatisch de nieuwste broadcasts gedownload en op je iPod gezet als je daarvoor kiest.

De mogelijkheden van podcasting kunnen zeker een rol spelen in ons product. Zo kan er op het gebied van reflectie gebruik worden gemaakt van video of audio om ook emotie te tonen naast alleen het in tekst beredeneren van de toekenning van punten. Ook biedt het mogelijkheden voor werknemers om een mini podcast op te richten voor een beperkte doelgroep bijvoorbeeld hun afdeling of hele bedrijf. Hiermee is het mogelijk dat het communiceren van voortgang positief beïnvloedt worden.

## **GSM**

GSM is een aanduiding voor een standaard voor digitale mobiele telefonie. GSM is de meest gebruikte standaard voor mobiele telefonie in de wereld. Bij GSM kan je tegenwoordig denken aan extra toepassingen zoals foto's, muziek, mail e.d.

### Voordelen GSM

- Altijd bereikbaar, snel contact met collega's
- Plaatsbepaling aanwezig in telefoon
- Foto's ter plekke kunnen maken
- SMS

### Nadelen GSM

- Kosten kunnen hoog uitvallen
- Storingen op het netwerk

Met mobiele telefonie bevordert je ook de communicatie onderling aangezien iedereen elkaar op elk moment kan bellen en/of SMS-en. Voor ons project zou je d.m.v. mobiele telefonie gebruik kunnen maken van plaatsbepaling (GPRS) Op deze manier kunnen werknemers altijd zien waar collega's zitten, je kan dan ook laten zien waar je mee bezig bent. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het een positieve bijdrage heeft aan het concept.

## **Wireless**

### **WiFi**

Wifi is niks meer dan een lokaal netwerk. Er kunnen hogesnelheden behaald worden. Die zijn op dit moment 54 Mbit tot 100 Mbit. Door het hoge energie verbruik van wifi heeft dit grote beperkingen op kleine apparaten met een kleine batterij capaciteit. Van wifi kan wel gratis gebruik van worden gemaakt als telefoon gebruiker mits het netwerk geen login en password vereist.

## **Bluetooth**

Bluetooth wordt alleen maar gebruikt voor communicatie tussen apparaten. Het is ook speciaal hiervoor gemaakt. Het is goedkoop, alleen beschikbaar voor korte afstanden. Hierdoor is het stroomverbruik minimaal.

## **GSM – 2de Generatie**

Gsm staat voor Globale System for Mobile Communications. Het is op dit moment het meest gebruikte telefonie netwerk. In Nederland is het gsm netwerk bijna overal te ontvangen. Het netwerk wordt alleen gebruikt voor bellen, sms en mms. De maximale snelheid die te behalen is, is dan ook maar 9,6 kbit.

## **GPRS – 2,5 Generatie**

Gprs staat voor General Packet Radio Service. Dit is een techniek die als uitbreiding vormt voor het bestaande GSM netwerk. Gprs Gebruikers staan de heledag in verbinding met het netwerk. Ze betalen niet meer voor de ingelogde tijd maar voor de verzonden en ontvangen data. De capaciteit wordt beter benut omdat Gprs gebruikers de verbinding alleen maar bezet houden als er gebruik van wordt gemaakt. Gprs is ook iets sneller dan het gms netwerk, er kunnen theoretisch snelheden van 54 kbit gehaald worden.

## **UMTS – 3de Generatie**

Universal Mobile Telecommunications System is de afkorting voor UMTS. De frequentieband ligt tussen 2.0-2.15 GHz. De snelheid wordt steeds hoger. Met UMTS is het mogelijk 384 kbit te halen met een maximale snelheid van 2MB. Op dit moment is UMTS de beste keuze voor snel mobiel internet. De dekking is goed, alleen UMTS kan naar verloop van tijd wel erg duur worden.

## **HSDPA – 3,5 Generatie**

High-Speed Downlink Packet Access. Elke provider die UMTS aanbied zal ook HSDPA aanbieden. De transmissie snelheid is dan ook tien keer sneller dan UMTS. Je moet rekenen op een snelheid van 3,6 Mbps. Breedband internetten op een mobiele telefoon is nu geen probleem meer.

## **HSUPA – 3,75 Generatie**

High-Speed Uplink Packet Access. Een kleine naams verandering ten opzichte van HSDPA.

Het is in principe ook hetzelfde als HSDPA maar dan aangevuld met : een kortere *Transmission Time Interval*, zodat er sneller een verbinding tot stand kan komen. Ook wordt er een techniek toegepast die heet HARQ, waardoor hertransmissies effectiever worden.

## **WiMax**

Staat voor Worldwide Interoperability for Microwave Access. Het is zeer snel maar wordt commercieel bijna niet toegepast. Dus niet van toepassing op ons project

## **Wire USB**

Bij Wire USB wordt gebruikt gemaakt van een host, waar 127 apparaten zich kunnen verbinden via een wireless USB stick. Het werkt binnen een afstand van ongeveer 10

meter en kan hoge snelheden bereiken. Het is een van de concurrenten van Bluetooth. Bluetooth 3.0 maakt zelf gebruik van Wire USB technieken.

## **EDGE**

Wordt niet meer aangeboden in Nederland.

## **LTE – 4de Generatie**

Long Term Evolution

Deze dienst wordt nog niet aangeboden, het is ook nog voor een lange tijd in ontwikkeling. Er wordt geschat dat LTE pas over 4 jaar op de markt zal verschijnen. De snelheid wordt 20 tot 100 Mbits.

## **Conclusies**

De veranderingen op het gebied van wireless netwerken gaan razendsnel. UMTS samen met HSDPA en HSUPA nemen nu de leiding met het verschaffen van breedband internet en telefonie op mobiele telefoons. Er is echter een nadeel, het is nog redelijk duur en daarom zal de meerderheid van de consumenten nog even wachten voordat ze uitgebreid gebruik gaan maken van deze technieken.

Als eenmaal LTE op de markt komt zal dit voor grote veranderingen zorgen omtrent mobiel internet en telefonie. Waarschijnlijk zullen alle vaste telefoonlijnen overbodig worden. Onbeperkt internetten en bellen voor mobiele telefoons en zelfs bellen via internet zal verdwijnen. Dit zijn echter nog speculaties maar het zal zeker interessant worden.

Voor het concept heeft het zeker een meerwaarde. Met behulp van nieuwe technologie op het gebied van draadloos data versturen kan het allemaal versneld worden en de communicatie bevorderen.

## **Fotografie**

Fotografie, dat letterlijk "schrijven met licht" betekent, is het met behulp van licht en andere vormen van straling vervaardigen van afbeeldingen van voorwerpen en verschijnselen. Foto's spreken; ze vertellen verhalen die je met geen woorden kunt beschrijven. Ze nodigen uit tot gesprekken met anderen en roepen herinneringen op die je anders misschien allang vergeten was.

Sinds het begin van fotografie in 1816 is het een steeds populairdere uitdrukkingsvorm geworden en vanaf die tijd heeft het ook enorme ontwikkelingen meegemaakt. Waar fotograferen vroeger nog een heel karwei was en met name ook het ontwikkelen van de foto's is met de opkomst van digitale fotografie een einde gekomen.

De opkomst van digitale fotografie maakt het mogelijk om de gemaakte foto's meteen te bekijken op een ingebouwd LCD scherm, daarnaast kunnen de foto's sneller ingevoerd worden op de computer, evenals het bewerken van deze beelden. Ook zijn de kosten voor mislukte opnames lager en kan er tegen relatief weinig geld een grote hoeveelheid beelden worden opgeslagen in de camera.

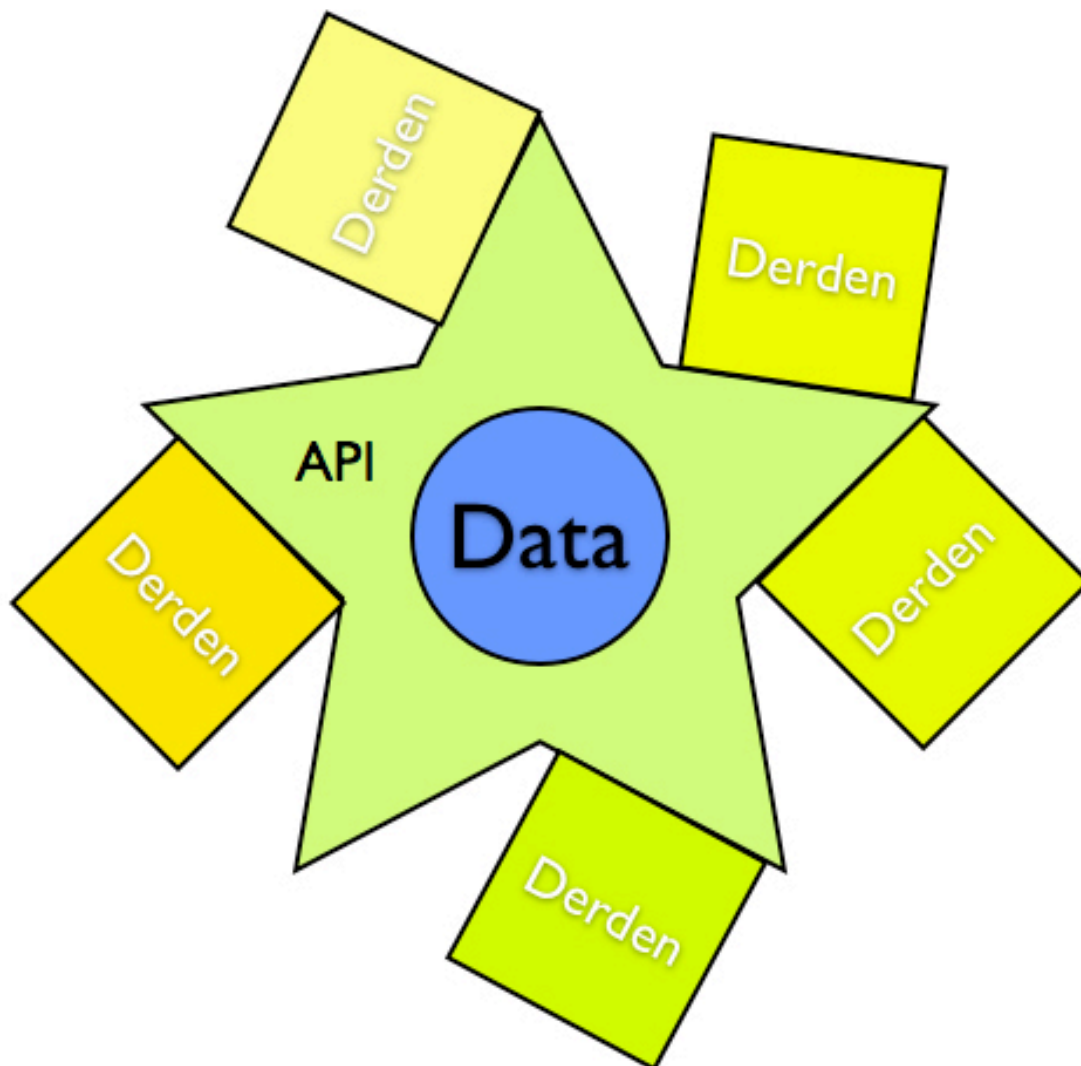
Fotografie is tegenwoordig voor iedereen toegankelijk geworden en de mogelijkheden en toepassingen blijven maar groeien. Bijna elk mobieltje is tegenwoordig ook voorzien van een digitale camera hierdoor is het een enorm toegankelijk medium geworden. Denk eens aan de mogelijkheden om foto's vanaf je mobieltje meteen online te zetten op website's of te versturen via bluetooth of MMS. Ook de ontwikkelingen op gebied van fotobewerking spelen een grote rol bij het populairder worden van fotografie en deze inspireren tot vernieuwende toepassingen. De laatste decennia is het bewerken van foto's veel gemakkelijker, goedkoper, populairder en ook toegankelijker geworden voor het grotere publiek.

Met name door de snelle verplaatsing van beelden naar de computer (via usb, bluetooth) en de vele mogelijkheden op gebied van beeldbewerking maken fotografie uitermate geschikt voor internettoepassingen. Ook via photostocksites kan iedereen snel en goedkoop of gratis foto's zoeken die bij de gewenste vormgeving van de site passen of bij het onderwerp van de site passen. Fotografie wordt niet alleen gebruikt als beeldvulling en decoratie, maar met de komst van web 2.0 en zijn sociale toepassingen is het presenteren van jezelf door middel van foto's ook steeds belangrijker. De functies en het aanbod van sociale websites is groeiende en de communicatie over internet neemt ook steeds meer toe, bij sollicitaties wordt steeds vaker gekeken naar bijvoorbeeld een hyves profiel van de sollicitant om een extra indruk te krijgen.

Voor de door ons te ontwikkelen website kan fotografie zeer goed gebruikt worden zowel als decoratief en beeldvullende functie als de functie om jezelf te presenteren via het internet. Juist door de snelheid waarmee beelden geschoten worden met de camera, op de computer worden gezet en worden bewerkt maakt het aantrekkelijk om te gebruiken. Fotografie is veelal het snelste medium om websites te decoreren en jezelf te presenteren. In deze wereld waar tijd geld is mag fotografie dus niet ontbreken.

## API

Een Application Programming Interface, ofwel API, is een verzameling van definities op basis waarvan andere programmeertalen kunnen communiceren met een ander programma dan wel onderdeel (databases). Ofwel; er is data in bijvoorbeeld een database, en die data is door middel van een 'laag' beschikbaar voor derden. Deze derden kunnen met de data van alles doen. Zo kunnen ze bijvoorbeeld, wanneer de 'standaard' weergave hen niet zint, een eigen visuele interpretatie verwezenlijken.



Tegenwoordig, in de Web 2.0 tijd, worden online API's veel gebruikt. Bijvoorbeeld een website als Flickr.com, een online fotoalbum. Met behulp van deze API kunnen gebruikers een hele hoop, zoals uploaden, uitlezen, inloggen, overschrijven, favorieten toevoegen etc. Dit alles buiten de 'echte' flickr.com site om. Vaak is er bij API's een authenticatie-code nodig, waarmee kan worden gekeken of de gebruiker wel of niet lid is, en wel of niet gebruik mag maken van de API.

Door middel van de online API's kunnen er ook zogenaamde Mash-up's gemaakt worden. Zo kunnen foto's van bijvoorbeeld Flickr door middel van de GPS data van foto's hun foto's positioneren in Google Maps/ Earth.

Een andere, voor meer mensen bekende API is DirectX, eigenlijk is dit een verzameling van API's. Zo zijn ze er voor audio (muziek en geluiden), videoweergave, input van hardware etc. Op basis van DirectX kunnen bijvoorbeeld gameontwikkelaars eenvoudiger hun spellen programmeren, door gebruik te maken van deze universele API. API's zijn er op meerdere platformen, Windows, Linux, MacOS en unix.

API heeft te veel voordelen om op te noemen, daarom brengen we dit onder in een groot voordeel:

Openheid. Door data beschikbaar te stellen, zodat 'externe' programmeurs er mee bezig kunnen zijn de mogelijkheden voor visuele weergave oneindig. Als het uit te werken concept markt-segment breed wordt, is de data in vele verschillende jaszjes te steken.

Een belangrijk tegenpunt, waarmee zeker rekening gehouden moet worden is; openheid. Al de beoordelings-info en dus eigenlijk bedrijfsinfo is vrijelijk beschikbaar, dit is logischerwijs wel te beperken tot een minimum door middel van de nodige beveiliging (authenticatie-code/ intranet).