

Rätt synhjälpmedel **till rätt användare**

Varför denna broschyr?

Vi är alla olika
På samma sätt som vi har olika kroppar, olika åldrar, roller och behov så finns det också olika typer av synnedsättningar. Och olika lösningar. Lika lite som en person med storlek XL blir hjälpt av att få ett par byxor i storlek M blir en person med grav makuladegeneration hjälpt av ett förstoringsglas. I denna broschyr försöker vi förklara vad som skiljer mellan olika hjälpmedel och tekniker för att du som förskriver synhjälpmedel ska vara så rustad som möjligt att ge rätt hjälpmedel till rätt person.

Utan rätt korrigering hjälper inga hjälpmedel

Steg 1, innan man väljer synhjälpmedel, är att säkerställa att synen är korrekt uppmätt. Det påverkar både hur bra användaren ser och hur bekvämt det blir i vardagen. Om glasögonens/linsernas styrka är fel, blir också resultatet fel, oavsett hur bra hjälpmedel man får. Med felaktig synkorrigering blir bilden suddig, text blir svårare att läsa och kontraster och detaljer sämre. Det är också ansträngande för ögonen och kan leda till ögontrötthet, spänningshuvudvärk och svidande ögon.

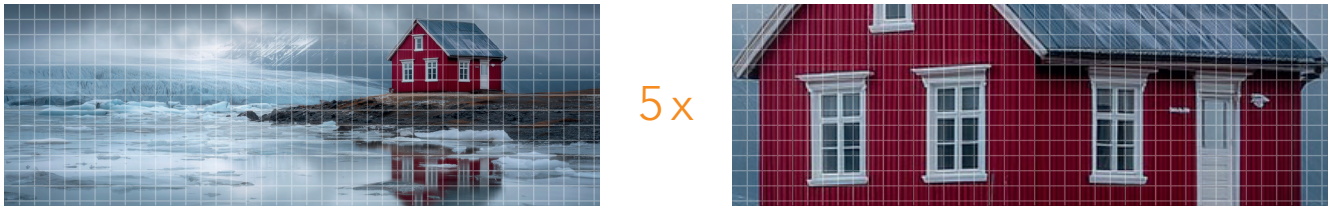
Olika synfel kräver olika lösningar och rätt korrektion är alltså en förutsättning för att kunna välja rätt hjälpmedel. Syn handlar inte bara om ögat – utan också om hjärnan. Fel styrka kan ge dålig djupuppfattning och svårigheter att koordinera synen (speciellt vid progressiva glas). Detta märks inte minst vid användning av skärmar och rörelser kan få användaren att känna sig yr eller att se suddigt. Då hjälper inte ens de allra bästa synhjälpmedlen.

> ”Det finns tyvärr många exempel på att människor fått jättefina hjälpmedel utskrivna från sin syncentral, men inte kan eller vill använda dem eftersom de ser så dåligt med dem och detta i själva verket beror på att man inte från början korrigerat deras syn.”

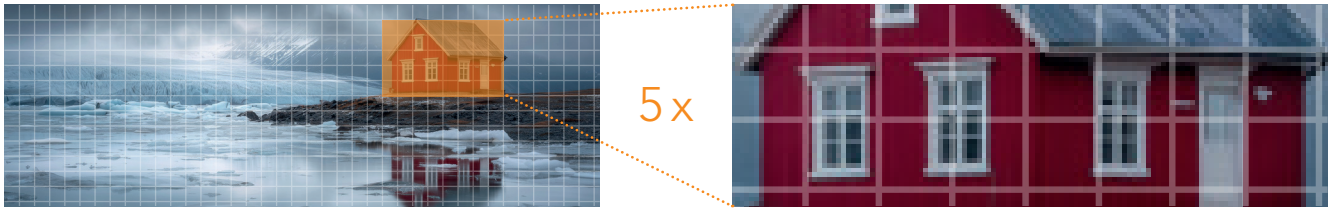
Andreas Asplund, Synkliniken i Växjö



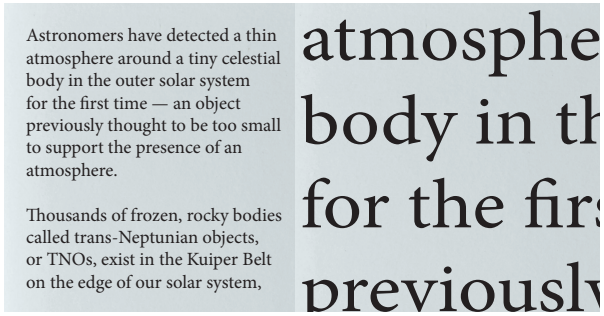
Foto: Synkliniken i Växjö



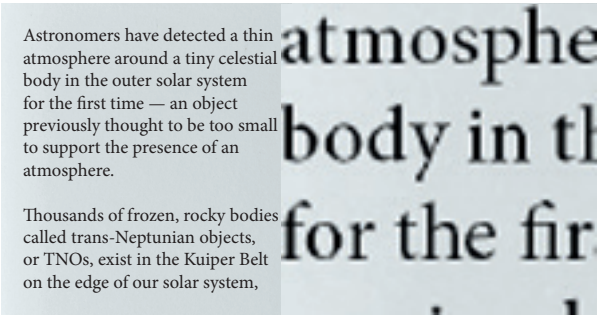
Optisk inzoomning: objektet kommer närmare. Bibehållen kvalitet, fler detaljer, bibehållen pixelstorlek.



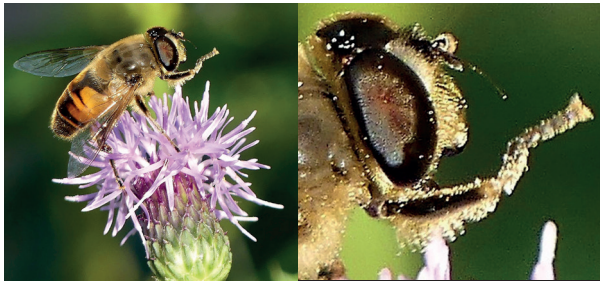
Digital inzoomning: del av bilden förstoras med försämrad kvalitet. Större pixlar, inga nya detaljer.



Optisk inzoomning



Digital inzoomning



Optisk inzoomning



Digital inzoomning

Olika tekniker gör stor skillnad

Det finns tekniska skillnader mellan olika hjälpmedel och det är viktigt att förstå vad som skiljer de olika teknikerna åt. Här går vi därför igenom några grundläggande skillnader som man behöver känna till när man väljer mellan olika hjälpmedel.

Optisk och digital zoom är långt ifrån samma sak

En av de viktigaste grunderna som man måste ha kunskap om vid val av synhjälpmedel är skillnaden mellan optisk och digital zoom. Man läser ibland om att en handhållen enhet har ett förstoringsområde på 2-30 x och det är lätt att tro att det måste vara lika bra som en stationär läskamera med förstoringsområde 2-45 x. **En stationär läskamera har dock optisk (äkta) zoom**, till skillnad från handhållna enheter som nästan alltid har en digital zoom. Med optisk zoom är det linsen som ändras så att man kommer närmare motivet och kan se fler detaljer, precis som i en optisk kikare. Bildens upplösning är densamma, oavsett förstoringsgrad. En digital zoom tar en bild och beskär den i olika steg in mot mitten. Inga nya detaljer skapas i bilden. Kameran förstorar bara de pixlar som redan finns, vilket gör att bilden blir allt mer suddig och grynig ju mer man zoomar digitalt. Det är som att zooma in i en bild tagen med mobilen, pixlarna blir bara större, men bilden blir inte bättre, utan sämre. Vid 10 x förstoring med optisk zoom har du fortfarande full kamerakvalitet och ser fler detaljer. **Vid 10 x digital förstoring har du 1/100 del kvar av den ursprungliga upplösningen i kamerabilden, så stor är skillnaden.**

En optisk zoom förstorar motivet genom kamerans objektiv och låter fler detaljer från motivet nå bildsensorn. Därför kan man till exempel läsa en skylt på långt håll eller se fjädrar på en fågel tydligt. Digital zoom fungerar annorlunda. Kameran beskär en mindre del av bilden och förstorar den delen genom att förstora eller beräkna nya pixlar mellan de befintliga. Eftersom inga nya detaljer tillförs blir bilden gradvis mindre skarp ju mer den förstoras.

För en person med nedsatt syn är detta givetvis extra viktigt. Precis som med synkorrigering är valet av ett hjälpmedel med optisk zoom en grundförutsättning för att t ex läsning av längre texter vid hög förstoring ska vara smidig och inte onödigt ansträngande. Det finns bildförbättrande tekniker som minskar skillnaderna, t ex kan AI förbättra bilden vid digital inzoomning, men det handlar då mer om en kvalificerad gissning och inte om hur motivet faktiskt ser ut vid inzoomning. Till vänster visar vi några exempel som illustrerar skillnaden mellan digital och optisk zoom.

Val av bildskärm

I arbetet med personer med synnedsättning är även valet av skärmteknik avgörande för både funktion och användarupplevelse. Skärmens storlek har givetvis betydelse, men det handlar här mer om att matcha tekniken med användarens vardag, synfunktion och behov och olika typer av skärmar passar därför olika bra beroende på vem som ska använda dem.

Små skärmar som återfinns t ex i elektroniska förstoringsglas/mindre, handhållna läskameror, har **en tydlig styrka; portabilitet**. De är **alltid tillgängliga** och möjliggör snabb avläsning i vardagssituationer, t ex vid läsning av menyer, prislappar eller etiketter. De går i allmänhet också snabbt att starta upp och har ofta låg inlärningströskel. De passar därför utmärkt för kortare läsuppgifter och punktinsatser.

Den begränsade skärmytan gör dock att endast en liten del av texten kan visas och ofta krävs så hög förstoring att användaren förlorar överblicken. Detta gör det **ansträngande att läsa längre texter**. För vissa användare kan också enhetens små detaljer och användning av finmotorik vara utmanande.

Medelstora skärmar som typiskt finns på surfplattor och större handhållna enheter kan vara **en god kompromiss** då de erbjuder en större skärmyta som ger bättre överblick. De kan fungera tillräckligt väl för läsning, skrivning och kommunikation och de erbjuder **många tillgänglighetsfunktioner** (zoom, färgfilter, kontrastlägen).

Vid avancerad läsning, eller hög förstoring, på medelstora skärmar är **skärmstorleken fortfarande begränsande** och det kan bli ansträngande att läsa längre dokument/studiematerial. **Reflektioner kan vara problematiska**, särskilt på blanka skärmar och hanteringen kan vara tekniskt utmanande.

Stora skärmar, som vanligen återfinns i läskameror, ger bättre förutsättningar för **komfortabel läsning**. Storleken medger en god överblick, även vid hög förstoring, bilden blir stabil, vilket minskar ansträngningen för ögon, rygg och nacke. De erbjuder även möjlighet till hög kontrast och anpassade färglägen och **lämpar sig därför väl för längre läsning** av t ex böcker, post och tidningar eller vid studier. Nackdelen här är förstås att de ofta **är mindre portabla**, även om det finns hopfällbara varianter. De tar viss plats i hemmet och är mindre flexibla för spontana situationer.

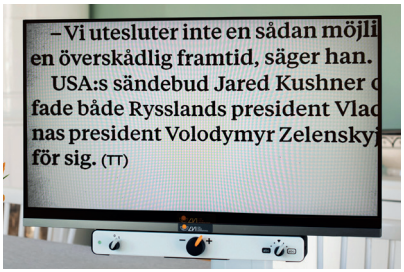
Blanka eller matta skärmar är ofta en underskattad faktor. Blanka skärmar ger ofta hög färgåtergivning och skärpa, men också tydliga reflektioner från omgivande ljus, vilket kan vara problematiskt för ljuskänsliga användare. **Matta skärmar minskar reflektionerna och ger en lugnare bild** som många upplever som mer behaglig. Detta kan göra stor skillnad för uthållighet och komfort. Utöver detta spelar ljusstyrka och kontrast en avgörande roll för att uppnå en god läsbarhet.



Dagstidning



10 x digital förstoring, 5” skärm



10 x optisk förstoring, 24” skärm

På en stor skärm ryms mer text, vilket skapar sammanhang och gör texten enklare att läsa!

För användare med nedsatt synförmåga kan reflektioner skapa obehag och förvirring, då de kan uppfattas som en del av bilden.

Visste du att felaktig belysning kan leda till ögonbesvär, felaktig arbetsställning, huvudvärk och muskuloskeletala besvär?



Vikten av god belysning

God belysning är avgörande när man arbetar – både för komfort, prestation och hälsa. För personer med synnedsättning blir belysningen ännu viktigare, eftersom ögat redan har svårare att tolka synintryck. God och genomtänkt belysning minskar risken för trötthet, huvudvärk och irritation, samtidigt som kontrasten och läsbarheten ökar, dessutom ökar kontrasten mellan t ex text och bakgrund. Det blir helt enkelt enklare att läsa och produktiviteten och koncentrationen ökar.

Hur skapas bra ljusförhållanden?
För att säkerställa att användaren har goda ljusförhållanden krävs att man tar hänsyn till flera faktorer. De viktigaste är...

- Användning av flera ljuskällor: komplettera allmänbelysning (taklampor) med arbetsbelysning (skrivbordslampa). Undvik starka kontraster mellan ljusa och mörka områden.
- Rätt placering av skärm: undvik att ha fönster eller lampor direkt bakom eller framför skärmen och placera skärmen (gärna en med matt bildyta) i en vinkel där reflexer minimeras. Användarens ögonhöjd ska vara i nivå med skärmens övre kant.
- Kontrollera dagsljuset: använd gardiner eller persienner för att minska bländning och undvik direkt solljus på skärmen.
- Rätt typ av ljus: använd som grund ljus med bra färgåtergivning (neutralvit ca 3000–4000 K, ej för kallt/varmt. Dock kan olika individer föredra andra ljustemperaturer, så individuell anpassning kan behövas.
- Ytterligare anpassning för synnedsättning: öka ljusnivån där det behövs, t ex genom en starkare skrivbordslampa. Rikta ljuset så att det inte bländar. Reflektioner ger sämre läsbarhet, men kan också leda till felaktig arbetsställning när man försöker ”komma undan” reflexer.

Användning av XY-bord

Ett XY-bord (läsbord) är ett justerbart arbetsunderlag som kan skjutas i längs- och djupled. Dessa ger tydliga fördelar för användaren vid läsning av längre texter. De gör det enklare att följa med i texten – vid kraftig förstoring är det ofta svårt att orientera sig i textavsnitt. Med ett läsbord som kan bromsas i djupled blir det enklare för användaren att följa en rät linje, som t ex en textrad. De innebär vanligen också en mer upprätt arbetsställning, vilket minskar belastningen på nacke och rygg och därmed minskar även risken för värk och trötthet. När läsbord är integrerade i en läskamera säkerställs även rätt vinkel mot läskamerans kamera vilket ger optimala förhållanden och minskar risk för bländning.



Varför läskamera? Vad säger forskarna?

Amerikanska forskare vid University of Minnesota slår fast att elektroniska hjälpmedel (ex läskameror) överlag ger snabbare läsning och att stationära läskameror ökar läshastigheten redan vid det första användningstillfället. En stationär läskamera erbjuder olika former av stöd för manuell sidnavigering, ger en robust och jämn läsning och är en beprövad referens för läsning i vardagsuppgifter för användare med nedsatt synförmåga. Stationära läskameror, eller ”äkta läskameror” med stor skärm och XY-bord, ger längst uthållighet, bäst överblick och mest stabil läsning vid omfattande läsuppgifter.* **En stationär läskamera ger alltså möjlighet att läsa längre och snabbare samtidigt som de anstränger ögonen mindre** än andra, mindre synhjälpmedel. De möjliggör långvarig läsning av läroböcker, tidningsartiklar och mycket annat. De minskar också behovet av att hålla papper eller kamera stilla och ger en lugn, stabil bild som inte darrar.

Läskamera i hemmiljö?

I hemmiljö bidrar en läskamera till självständighet. Den sparar tid vid hantering av ekonomi, läsning av brev, manualer, morgontidningar med mera. Men ger även många andra fördelar. Den är mest komfortabel och ger mindre belastning på nacke och armar jämfört med handhållna alternativ.
Den erbjuder vanligen också bäst bildkvalitet, vilket är särskilt viktigt vid läsning av liten text.

Konkreta exempel:

- Användare med AMD kan läsa hela morgontidningen utan att behöva hålla kameran stilla i handen.
- Personer med glaukom kan läsa rader med mycket hög kontrast utan att de försvinner vid huvudrörelser.
- Äldre användare slipper krångla med inställningar – stationära är ofta intuitiva och enkla att använda.







* Källa: https://www.cochrane.org/evidence/CD003303_reading-aids-adults-low-vision

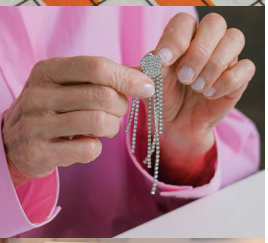
En läskamera kan användas till så **mycket mer** än bara läsning...



Utföra handarbete och pyssla
Det blir ofta möjligt att fortsätta att utföra handarbeten, pyssla eller arbeta med objekt, som t ex legobyggen.



Lösa korsord och Sudoku
Korsord och Soduko är ett bra sätt att hålla hjärnan igång och ett roligt tidsfördriv som kan göras under en läskamera.



Inspektera sår och byta batterier är andra saker som underlättas med hjälp av en läskamera, men som är svårare med handhållna alternativ.



Spegel med förstoring
Många läskameror har spegelfunktion, som underlättar då man vill lägga smink.



” Jag fick handhållet. Det är ett Marathon för ögonen. ”

Detta är en kommentar vi ofta får höra från användare och som sätter fingret på skillnaden mellan handhållna enheter och större läskameror. Handhållna enheter bör i första hand ses som komplement till synhjälpmedel med större skärmar, inte som ersättare.

Läskamera på arbetsplatsen?

För professionella användare ger läskameran **flera tydliga fördelar såväl för användaren som för arbetsgivaren**. En läskamera är det snabbaste sättet för personer med synnedsättning att kunna läsa tryckt material, men även för att hantera dokumentflöden, fakturor, kontrakt med mera. Dessutom medger en läskamera bättre ergonomi och den kan ofta kombineras med dator, t ex med en så kallad Split-screen-funktion, som delar upp skärmbilden mellan dator och läskamera. Sammantaget innebär detta att användaren kan utföra sitt arbete mer effektivt och med lägre risk för framtida sjukskrivningar.

Konkreta exempel:

- En administratör med retinopati kan läsa fakturor och följesedlar i högt tempo.
- En jurist med synnedsättning kan t ex läsa och kommentera tunga kontrakt utan att tappa tempo.
- En anställd i butik kan läsa små produktetiketter snabbt och pålitligt.

AI ger ännu fler fördelar

Med AI blir synhjälpmedlen ännu smartare, effektivare och mer användbara. Exempelvis blir det möjligt att få en tryckt text översatt till ett annat språk, eller sammanfattad. Användaren kan skriva, eller med hjälp av en mikrofon fråga vad texten handlar om. Det går också att ställa specifika frågor om textens innehåll, t ex ”Finns ordet laktos omnämnt i texten” och genast få svar.

Det går också bra att ställa frågor om vad som helst, det vill säga om sådant där svaret inte finns i den text man har framför sig, som t ex vad huvudstaden heter i ett visst land och få svar direkt. Detta kan givetvis användas för allmän information, men kan även användas för att ställa relevanta följdfrågor till en text. Användaren kan även ställa specifika frågor om t ex OCR-nummer eller belopp på en faktura.

AI kan även användas för att tolka och läsa upp handskrift, eller för tolkning av objekt, bilder och diagram. Du kan t ex få hjälp med att tolka vilka valörer de sedlar eller mynt som du placerat under läskameran har. Och inte bara det, du får dem också summerade. Detta är exempel på sådant som traditionellt kan vara utmanande vid användning av förstorande hjälpmedel eftersom man ofta missar helheten vid kraftig förstoring. Nu kan användaren ställa frågor som ”Hur hög är den största stapeln i diagrammet?”, ”Hur stor procentandel utgörs av de gula bitarna i diagrammet?” eller ”Beskriv grafen”. Man kan även få hjälp med ekvationer etc och dessutom få förklarat för sig hur ekvationen ska lösas.

Exempel från verkligheten: möt prästen Linus



Linus Forsberg är i skrivande stund 29 år gammal och arbetar som präst i Mariakyrkan i Växjö. Sedan födseln har han en grav synnedsättning som också gör ögonen väldigt ljuskänsliga. Linus har en synskärpa på 0,09, d v s att han ser nio procent, som bäst. Ljuskänsligheten gör att t ex solljus, snö eller starka lampor försämrar synen ytterligare.

Linus arbetar med allt som en präst gör. Det handlar om praktiska delar som att hålla gudstjänst, dop, vigsel, begravning, ha hand om konfirmander eller enskilda samtal.

Utöver de praktiska delarna så innebär prästyrket även administrativa uppgifter såsom att skriva predikningar, griftetal med mera. Den största utmaningen med synnedsättningen är att vissa saker tar längre tid. Framför allt kräver det mer förberedelse, säger han.

Till sin hjälp har Linus flera olika hjälpmedel, såsom dator med förstoringsprogramvara, kopplad till en större skärm, ett handhållet elektroniskt förstoringsglas, en läskamera och en punktskrivare.

Hjälpmedlen används i det administrativa arbetet inför gudstjänster. Läskameran använder Linus främst för att läsa och söka information i tryckt text även om den fungerar lika bra digitalt. Han använder oftast den externa kameran som är enkel att vrida och ställa in. Med hjälp av läskameran kan Linus hålla sig uppdaterad, läsa nya saker, fördjupa sig i något eller förbereda sig inför gudstjänst. Ibland använder han den enbart för att få text uppläst. Linus visar exempel på hur han använder MagniLink iTAB och tar en bild av en text från bibeln, får den OCR-behandlad och genast uppläst med hjälp av en talsyntes.

Linus har tilläggsfunktionen AI på sin läskamera och det är något han uppskattar. Han ger ett exempel genom att ställa frågan ”Vad är det viktigaste i textens budskap?” till enheten och snabbt ger den ett utförligt svar. Linus säger: ”Just den här AI-funktionen som gör att man kan ställa frågor till texten är mycket användbar. Man behöver inte lyssna igenom hela texten utan kan fotografera av texten och ställa frågor till den, såsom vad texten handlar om eller vad som är det viktigaste budskapet.”

Läskamera i skolan?

Skolan är en miljö som på flera sätt skiljer sig från andra när det gäller kriterier för val av synhjälpmedel. Förutom att eleven behöver få bästa möjliga förutsättningar för att kunna följa med i undervisningen och ta del av de material som delas så ställs också krav på mobilitet. Dessutom vet vi av erfarenhet att många elever efterfrågar diskreta synhjälpmedel som gör att de utmärker sig så lite som möjligt i klassrummet. Därför finns det många olika typer av hjälpmedel tillgängliga för skolelever. Det finns t ex bärbara läskameror som kan kopplas till en iPad eller laptop, men även trådlösa flerkamerasystem som kan visa bilder från olika positioner i klassrummet.

Förutom ovan nämnda delar behöver man också fundera över följande vid val av synhjälpmedel:

- Uthållighet. Eleven behöver ges förutsättningar för att kunna läsa även längre texter snabbt och effektivt, utan att ögonen tröttas ut.
- Synhjälpmedlet behöver säkerställa möjlighet till långvarig läsning av läroböcker, prov och utskrifter
- Minimering av kognitiv belastning. Eleven behöver kunna koncentrera sig på textens innehåll och t ex inte på att hålla ett papper stilla. Detta kan t ex underlättas med hjälp av XY-bord (läsbord).
- Överblick. Skärmen behöver vara tillräckligt stor för att eleven ska kunna tillgodogöra sig och förstå kartor, tabeller, ekvationer etc.
- Synhjälpmedlet behöver också ge en tydlig, stabil förstoring som minskar stress och minskar risken för misstag.

Stora kartor, tabeller, NO-bilder och långa prov kräver stabil förstoring och stor skärm – överblick och hastighet påverkar studieresultatet. Råd från skol- och rehabiliteringsaktörer framhåller att desktop-videoförstorare (det vi på LVI kallar läskameror) ger bästa skärmstorlek och kamerakvalitet när portabilitet inte är primärt.*

Konkreta exempel:

- En elev med RP får betydligt jämnare läsning av matematikuppgifter, som ofta kräver att man snabbt växlar blick mellan flera delar av materialet, med hjälp av en läskamera.
- Med en läskamera kan en elev i högstadiet läsa långa textstycken i svenska utan att behöva ta pauser var tredje minut.
- En elev med nystagmus får en stabil bild som inte darrar, vilket minskar illamående och trötthet.

*Källa: perkins.org



Vem behöver vilken typ av synhjälpmedel?

Behov/lämplig för	Handhållna	Hopfällbara/ kompakta	Stationära (äkta läskamera)
Snabba uppgifter	Ja	Ja	Ja
Långvarig läsning	Nej	I vissa fall	Ja
Minsta möjliga ansträngning	Nej	I vissa fall	Ja
Arbeta med föremål/handarbete	Nej	I vissa fall	Ja
Bästa optik	Nej	I vissa fall	Ja
Skolelev/yrkesverksam	Som komplement	I vissa fall	Ja
Hemmiljö, daglig post/tidning	I vissa fall	Ja	Ja
Mobilitet	Ja	Ja	I vissa fall

Så vilka fördelar ger en läskamera?

Sammanfattningsvis så ger en läskamera, enligt forskarna, flera fördelar såsom:

- **Större skärm – bättre överblick.** Användaren ser mer av sidan och det blir enklare att hitta i tabeller, bilder, spalter mm (källa: afb.org).
- **XY-bord – lugnare läsning.** Pappret förs kontrollerat och mjukt i sid- eller djupled i stället för att flytta kameran eller handen hela tiden. Det gör läsningen bekvämare och jämnare (källa: afb.org).
- **Snabbare läsning**. Forskning visar att elektroniska läshjälpmedel ofta ger snabbare läsning än vanliga (optiska) förstoringsglas, särskilt när man läser längre texter (källa: cochrane.org).
- **Mindre ansträngning.** Med stabil bild, bra kontrast och rätt arbetsavstånd orkar man läsa längre utan huvudvärk och trötta armar (källor: cochrane.org, hadleyhelps.org).

När passar handhållet / hopfällbart?

Det är alltid användarens individuella behov som styr vilket hjälpmedel som passar bäst. Men generellt kan man säga att...

- Handhållna enheter är perfekt för snabba saker som att läsa prislappar, kvitton, medicinetiketter mm, medan de ofta blir krävande att använda och hålla i vid längre läsning (källa:hadleyhelps.org).
- Kompakta/hopfällbara enheter är bra när användaren behöver ta dem med sig, men en stationär läskamera ger oftast mest bekväm långläsning (källa: Råd för skola/rehab, perkins.org).

Vanliga frågor från användare om synhjälpmedel

- **Läser den upp texten åt mig?**
  Ja, många synhjälpmedel har OCR/Text-to-Speech/AI som kan läsa högt. Det finns även modeller med AI som även kan översätta, sammanfatta och svara på frågor om innehållet i texten.
- **Jag vill kunna ta med mig synhjälpmedlet ibland – vad behöver jag?**
  Många väljer både och: en stationär hemma/på jobbet/i skolan för långläsning och en handhållen i fickan för snabba ärenden. Men om man sällan läser längre texter så kan en medelväg vara att välja ett kompakt/hopfällbart synhjälpmedel.

Vad skiljer mellan olika typer av synhjälpmedel?

Äkta läskameror	**Hopfällbara/kompakta läskameror**	**Handhållna enheter**
Större skärm	Mindre skärm	Liten skärm
Kraftig kamera med optisk zoom	Bättre för mobilitet än stationära Finns med optisk och digital zoom	Digital zoom för korta uppgifter såsom läsning av etiketter
Stabil under långvarig läsning	Saknar ofta XY-bord och kräver att man flyttar dokumentet själv	Ostadiga vid länge läsning
Kan fås med XY-bord för snabb och kontrollerad förflyttning i text	Utmärkt för kortare läsning eller då användaren ofta byter miljö	Kan medföra handtrötthet
Ergonomisk höjd/rätt avstånd		Liten skärm begränsar läshastighet och komfort/överblick
Praktiskt:		
Gjord för kontinuerliga uppgifter och personer som behöver kunna läsa mycket och ofta	Bra kompromiss mellan funktion och mobilitet, men inte optimala för långa läspass	De ersätter inte en äkta läskamera utan är komplement

Hur frågar du?

Genom att fråga vilka uppgifter man utför idag och skulle behöva ett synhjälpmedel till missar man uppgifter som de kanske redan valt bort att göra på grund av sin synnedsättning. Frågar du vad användaren **skulle vilja kunna** använda synhjälpmedlet till får du kanske ett annat svar och en mer heltäckande bild – och kanske hitta en bättre lösning!

Synhjälpmedel vs kommersiella produkter

Det är lätt att tro att en modern smartphone, surfplatta eller gratis programvara för skärmförstoring kan ersätta ett specialanpassat synhjälpmedel. För vissa användare kan sådana lösningar fungera bra i enklare situationer. För personer med måttlig till grav synnedsättning är det dock stora skillnader mellan en konsumentprodukt och ett synhjälpmedel som utvecklats specifikt för personer med nedsatt syn.

Utvecklad för synnedsättning från första början
En läskamera är inte en vanlig kamera som fått en zoomfunktion. Den är utvecklad specifikt för personer med synnedsättning och utgår från de behov som användare med ögonsjukdomar faktiskt har. Vid utvecklingen tas hänsyn till saker som kontrastkänslighet, ljuskänslighet, begränsat synfält, nedsatt färgseende, behov av mycket hög förstoring, stabilitet i bilden och att användandet ska vara enkelt och intuitivt. Många kommersiella produkter är istället utvecklade för friska användare med normal syn.

Enkel att använda även vid nedsatt kognitiv förmåga
En stor andel användare av synhjälpmedel är äldre personer. Förutom synnedsättning förekommer ofta åldersrelaterade kognitiva förändringar som påverkar minne, uppmärksamhet och förmåga att hantera komplex teknik. En läskamera är därför utformad med:

- få och tydliga knappar
- konsekventa funktioner
- logisk användning
- hög kontrast mellan reglage och bakgrund
- begränsat antal menyer
- tydlig återkoppling vid inställningar





En surfplatta eller smartphone innehåller däremot hundratals funktioner, appar, menyer, notiser och inställningar som användaren måste navigera bland. Det som för en van teknikanvändare upplevs som flexibilitet kan för en äldre person med synnedsättning istället skapa osäkerhet och frustration.

Optisk zoom ger betydligt bättre bildkvalitet
Som vi redan varit inne på, förlitar sig stationära läskameror på optisk zoom, medan kommersiella produkter nästan uteslutande använder digital zoom. Detta får stora konsekvenser för användare med nedsatt syn.

Hur mycket upplösning krävs för att motsvara optisk zoom?

Om en användare vill uppnå motsvarande kvalitet som en kamera med 10x optisk förstoring genom digital zoom krävs teoretiskt 10 × 10 = 100 gånger fler pixlar. Vid 20 x optisk zoom krävs 20 x 20 = 400 gånger fler pixlar. **Exempel:**

Optisk zoom	Vad krävs av digital lösning?
Full HD-sensor (ca 2 MP) med 10x optisk zoom	Sensor med ca 200 MP upplösning
Full HD-sensor (ca 2 MP) med 20x optisk zoom	Sensor med ca 800 MP upplösning

Anledningen är att digital zoom beskär bilden. Vid 10x digital zoom används endast ungefär 1 % av den ursprungliga bildytan. För att läsa text eller se detaljer på långt håll är därför optisk zoom nästan alltid överlägsen digital zoom, oavsett om kameran har 12 MP, 48 MP eller ännu högre upplösning.

Det är därför en dedikerad läskamera ofta ger betydligt bättre läsbarhet än en surfplatta eller mobiltelefon, trots att konsumentprodukten kan ha ett högre nominellt antal megapixlar.

Anpassad belysning för ögonsjukdomar
Personer med exempelvis AMD (åldersrelaterad makuladegeneration), glaukom, diabetiska ögonförändringar och retinitis pigmentosa har ofta särskilda behov när det gäller ljus och kontraster. Läskameror erbjuder därför ofta justerbar ljusstyrka, justerad bakgrundsbelysning, bländningsreducering, hög kontrast och kontrastlägen med artificiella färger.

Stabilitet och arbetsflöde
Att läsa ett dokument med en mobiltelefon eller surfplatta kräver ofta att användaren håller telefonen i rätt position, håller fokus, undviker skakningar, justerar zoomnivån och flyttar telefonen när texten byter rad. En läskamera är däremot byggd för uppgiften: dokumentet ligger stabilt på läsbordet, kameran sitter fast monterad, fokus sker automatiskt, förstoringen är konsekvent och användaren kan koncentrera sig på innehållet istället för tekniken.

För många användare handlar valet därför inte om bekvämlighet utan om möjligheten att fortsätta läsa, skriva, hantera sin post och leva ett självständigt liv.

Rätt synhjälpmedel till rätt användare

LVI Low Vision International är en av världens ledande tillverkare av synhjälpmedel med uppdrag att göra vardagen enklare för människor med synnedsättning.

Vi är certifierade enligt ISO 14001 & 9001

Intertek

Vill du veta mer om skillnaden mellan olika synhjälpmedel, eller få tips och råd om hur du väljer rätt hjälpmedel till rätt person, så tveka inte att kontakta våra experter. Du når oss med hjälp av kontaktuppgifterna nedan till höger.

LVI LOW VISION INTERNATIONAL

LVI Low Vision International
Verkstadsgatan 5
352 46 Växjö, SWEDEN
Phone: +46 (0)470 72 77 00
E-mail: info@lvi.se
WWW.LVI.SE

Rätt synhjälpmedel till rätt användare 2026-09-18