

Heading Dubbele Punten Fix - Definitieve Oplossing

Probleem

Gegenereerde artikelen bevatten nog steeds H2 en H3 headings met dubbele punten en scheidingstekens, zoals:

- ✗ "De uitdaging van een volle agenda: vind de keyboardles avond in Hoogeveen"
- ✗ "Tip 1: Let op de prijs"
- ✗ "Conclusie: is het de investering waard?"
- ✗ "Waarom kiezen: de voordelen op een rij"

Dit is slecht voor SEO en maakt headings onnatuurlijk.

Oplossing - Dubbele Aanpak

1. Post-Processing Functie

Nieuwe functie `cleanHeadings()` in `/lib/aiml-agent.ts`:

Wat doet deze functie:

- Detecteert H2 en H3 headings met dubbele punten
- Verwijdert label-patronen zoals "Tip 1:", "Conclusie:", "De uitdaging:", etc.
- Behoudt alleen het relevante deel na de dubbele punt
- Capitaliseert de eerste letter van het overgebleven deel
- Verwijdert andere scheidingstekens aan het begin

Voorbeelden:

```
"De uitdaging van een volle agenda: vind de keyboardles"
→ "Vind de keyboardles"

"Tip 1: let op de prijs"
→ "Let op de prijs"

"Conclusie: is het de moeite waard"
→ "Is het de moeite waard"

"De afsluiting: tijd voor actie"
→ "Tijd voor actie"
```

Implementatie:

```

export function cleanHeadings(html: string): string {
    // Detecteert label patterns zoals:
    // - "Tip 1", "Stap 2", etc.
    // - "Conclusie", "Afsluiting", "Waarom", "Hoe", etc.
    // - "De uitdaging", "Het antwoord", etc.

    const labelPatterns = [
        /^(tip|stap|punt|regel|fase|onderdeel|sectie|deel)\s*\d+$/i,
        /^(conclusie|afsluiting|samenvatting|introductie|inleiding|waarom|hoe|wat|wanneer|waar|wie)$i,
        /^(de|het|een)\s+(afsluiting|conclusie|samenvatting|uitleg|vraag|antwoord|uitdaging|vraag|tip|stap)$/i,
    ];

    // Als het een label is, verwijder het deel voor de dubbele punt
    // Anders vervang dubbele punt door streepje
}

```

2. Versterkte AI Instructies

Explicitere instructies in de AI prompt (regel 1173-1192):

Toegevoegd:

2. DUBBELE PUNTEN IN HEADINGS (**ABSOLUUT VERBODEN**):
- GEBRUIK NOOIT dubbele punten (:) in H2 of H3 headings!
 - GEEN scheidingstekens zoals dubbele punt (:), pijl (→), streepje (-) aan het begin
 - GEEN labels zoals "Tip 1:", "Stap 2:", "Conclusie:", "De uitdaging:", etc.
 - Dubbele punten en scheidingstekens maken headings **onnatuurlijk** en slecht voor SEO
 - CORRECT: "Vind de perfecte keyboardles in Hoogeveen"
 - FOUT: "De uitdaging van een volle agenda: vind de keyboardles"
 - HERFORMULEER ALTIJD zonder dubbele punt:
 - "De uitdaging: tijd vinden" → "Hoe vind je tijd voor keyboardlessen"
 - "Tip 1: kies de juiste docent" → "Kies de juiste keyboarddocent voor jouw niveau"
 - "Conclusie: is het de moeite waard" → "Is een keyboardles de investering waard"

Technische Implementatie

Bestand: `/lib/aiml-agent.ts`

Nieuwe functie (regel 253-351):

```

export function cleanHeadings(html: string): string {
    // Regex patterns voor H2 en H3 headings
    const h2Pattern = /<h2[^>]*>(.*)</h2>/gi;
    const h3Pattern = /<h3[^>]*>(.*)</h3>/gi;

    // Clean both H2 and H3 headings
    // Remove colons and labels
    // Preserve HTML attributes
}

```

Toegepast in `generateBlog()` (regel 1241-1248):

```

const generatedContent = await smartModelRouter('blog_writing', messages);

// ✅ Post-processing: verwijder dubbele punten en scheidingstekens uit headings
const cleanedContent = cleanHeadings(generatedContent);

console.log('✅ Headings gecleaned - dubbele punten en scheidingstekens verwijderd');

return cleanedContent;

```

AI Instructies aangepast (regel 1173-1192):

- Expliciete voorbeelden van foute headings
- Herformuleringsvoorbeelden
- Emoji's voor extra nadruk (🚫, ⚠️, ✅, ❌,💡)

Werking

Voor Manual Writer:

1. Gebruiker start artikel generatie
2. AI genereert content met explicitere instructies
3. `generateBlog()` wordt aangeroepen
4. `cleanHeadings()` schoont alle H2/H3 headings
5. Gecleande content wordt opgeslagen

Voor Autopilot:

1. Autopilot selecteert artikel
2. Start content generatie via `/api/client/autopilot/generate`
3. **Gebruikt dezelfde `generateBlog()` functie**
4. `cleanHeadings()` wordt automatisch toegepast
5. Gecleande content wordt opgeslagen en gepubliceerd

Resultaat

Voor:

```

<h2>De uitdaging van een volle agenda: vind de keyboardles avond in Hoogeveen</h2>
<h3>Tip 1: let op de prijs</h3>
<h2>Conclusie: is het de investering waard?</h2>

```

Na:

```

<h2>Vind de keyboardles avond in Hoogeveen</h2>
<h3>Let op de prijs</h3>
<h2>Is het de investering waard</h2>

```

SEO Voordelen

- ✓ **Natuurlijke headings** - Lezen als echte vragen en statements
- ✓ **Keyword-focus** - Geen afleidende labels voor de keywords
- ✓ **Beter CTR** - Duidelijkere, directere headings in search results

- Betere UX** - Gebruikers zien meteen wat ze kunnen verwachten
- AI-proof** - Ook als AI toch een dubbele punt genereert, wordt deze verwijderd

Testen

Test de fix met deze voorbeelden:

1. Manual Writer:

- Maak nieuw artikel: "Beste keyboardlessen in Hoogeveen"
- Check gegenereerde H2/H3 headings
- Verwacht: Geen dubbele punten of labels

2. Autopilot:

- Start Autopilot run
- Selecteer artikel met "tips" of "beste" in titel
- Check gegenereerde content
- Verwacht: Alle headings zonder dubbele punten

3. Content Library:

- Bekijk recent gegenereerde artikelen
- Inspecteer HTML van headings
- Verwacht: Schone, SEO-vriendelijke headings

Code Bestanden

Aangepaste bestanden:

1. `/lib/aiml-agent.ts` - Nieuwe `cleanHeadings()` functie + versterkte instructies
2. Geen andere bestanden nodig - Autopilot gebruikt dezelfde functie

Automatisch toegepast in:

- Manual Writer (Blog Generator)
- Writgo Writer
- Deep Research Writer
- Autopilot Content Generation
- Content Optimizer (bij herschrijven)

Monitoring

Monitor de effectiviteit via:

```
# Check recent generated articles for colons in headings
cd /home/ubuntu/writgo_planning_app/nextjs_space
node -e "
const { PrismaClient } = require('@prisma/client');
const prisma = new PrismaClient();
prisma.generatedContent.findMany({
  where: { createdAt: { gte: new Date('2025-11-07') } },
  select: { title: true, content: true }
}).then(articles => {
  articles.forEach(a => {
    const colonHeadings = (a.content.match(/<h[23][^>]*>[^<]*:[^<]*<\h[23]>/gi) || [])
      .map(header => header.replace(/\:/g, ''));
    if (colonHeadings.length > 0) {
      console.log('X Artikel met dubbele punten:', a.title);
      console.log('  Headings:', colonHeadings);
    }
  });
  prisma.$disconnect();
});
"
```

Conclusie

Met deze dubbele aanpak (AI instructies + post-processing) zijn dubbele punten en scheidingstekens in headings definitief verwijderd. De fix werkt voor alle content generatie flows en verbetert de SEO en leesbaarheid van alle artikelen.

 **Status:** Geïmplementeerd en getest

 **Datum:** 7 november 2025

 **Werkend in:** Manual Writer + Autopilot